

# El Automóvil Americano

AUTOMÓVILES - CAMIONES - AEROPLANOS - AUTOBOTES

Año 19, No. 5

Mayo de 1935

Precio \$2.00 al año

## Frenos

40% MÁS SEGUROS QUE LOS REQUISITOS del Dpto. de Policía

RESULTADO DE PRUEBAS PÚBLICAS HECHAS ANTE LA POLICÍA DE DETROIT

EL AUTOPLANO PARO AQUÍ (DE 30 K. P. H.) 67 Pies 4 Plgs.

LA POLICIA CONSIDERA FRENAR PERFECTO (DE 30 K. P. H.) 111 Pies

¿ QUÉ OTRA MARCA DE 1935 FRENA ASÍ ?

Velocidad (Con 5 pasajeros)	Requisitos Policiacos Considerados Perfectos	Distancias de Parada del Autoplano
30 k. p. h.	18 pies	10 pies 8 plgs.
60 k. p. h.	71 pies	40 pies 1 plg.
80 k. p. h.	111 pies	67 pies 4 plgs.

## LOS FRENOS DE ACCIÓN IGUALADA

en vehículos

AUTOPLANO Y HUDSON ASOMBRAN A LOS EXPERTOS DEL TRANSITO

Detroit, centro de la industria automotriz Americana, ha implantado requisitos severos de frenamiento. Sin embargo, el Autoplano con cinco pasajeros, mejoró por cuarenta por ciento las distancias de parada que la Policía de Detroit considera perfectas. Prueba tras prueba, el Autoplano repitió la hazaña— a 30, 60 y 80 k.p.h. Se detuvo con suavidad—el rastro de todas cuatro ruedas siendo recto, sin desviación.

### Otras Características del Autoplano

Frenos seguros son tan solo una de las razones a que obedece la montante popularidad de las marcas Hudson. Carrocerías todas de acero, motores de sin igual potencia y suavidad, funcionamiento de campeón, robustez y economía probadas, la Mano Eléctrica, son otras razones por las cuales los vehículos Autoplano y Hudson llaman poderosamente la atención del público comprador así como la del comerciante interesado en su venta.

Solicite pormenores a nuestro Departamento de Exportación

HUDSON MOTOR CAR COMPANY, DETROIT, MICHIGAN, E. U. A.

Cablegramas — HUDSONCAR

# HUDSON y AUTOPLANO

Ayuntamiento de Madrid

Las Bujías  
**CHAMPION**  
acompañan a los  
campeones



Los ases de la velocidad en el aire, en las pistas y en el agua se han convencido de que las Bujías Champion jamás fallan, cualesquiera que sean las condiciones de la carrera. Por eso las Bujías Champion siempre acompañan a los campeones—siempre salen airoas. Por esta misma razón los clientes de Ud. necesitan Bujías Champion. Véndales lo que necesitan, lo que desean, . . . Champions, . . . y gozará Ud. del prestigio más envidiable en el comercio: ¡la lealtad de una clientela satisfecha! Para detalles completos escriba a Champion Spark Plug Company, Toledo, Ohio, E.U.A. Dirección Cablegráfica: "Champion," Toledo.



Las **CHAMPIONS** fomentan negocio

Ayuntamiento de Madrid  
EL AUTOMÓVIL AMERICANO

# PISTOLAS MECANICAS ALEMITE

*Aseguran la lubricación bajo presión positiva que se requiere en todo establecimiento moderno de lubricación*

**BOMBAS ALEMITE DE BARRIL** — Convierten los envases originales de lubricante en eficaces pistolas mecánicas. El envase vaciado se deja a un lado y en su lugar se coloca otro lleno. Puede ajustarse en todo tambor de 100 libras. Las bombas Alemite de barril se disponen para uso portátil o fijo, mediante carritos de cuatro ruedas o bases bien firmes. Los modelos portátiles tienen soportes de mangueras para mantener las mangueras levantadas del suelo.

Los grabados muestran su agradable aspecto. El color es castaño oscuro y sus guarniciones llevan enchape de cromo. Cuando se suministran con tapa completa, se incluye, sin precio adicional, una chapa para anuncio.

Un recipiente de drenaje, que armoniza en color y en acabado, completa este equipo, que representa la última palabra en lubricación científica.



## Modernice su taller y aumente sus ganancias

### Bomba De Barril De Alta Presion De 100 Libras—H. P. 100—monstrada arriba

Un completo equipo portátil. La bomba de barril Alemite H.P. 100 de alta presión, accionada por aire comprimido, está provista de bonita tapa, carrito y manguera de siete pies Super Alemite de 20.000 libras, válvula reguladora ajustable manejable con una mano y adaptador de tipo de pasador. Se emplea una base o pedestal, en lugar del carrito, cuando se dispone para instalación fija. Ajusta en cualquier tambor de 100 libras. Tapa, caja de bomba y manguera de color castaño oscuro, con todas las piezas brillantes enchapadas de cromo.

#### Características

**Descarga de lubricante:** Alrededor de 18 onzas de lubricante regular y como 6½ onzas de fibroso, por minuto, a 125 libras de presión de aire comprimido. Fuerza suficiente para servir varias ramificaciones en instalaciones fijas.

**Presión desarrollada:** Cerca de 33 veces la presión neumática.

**Presión neumática usada:** De 100 a 200 libras.

**Dimensiones generales, con tapa y carrito:** Altura, 49½"; anchura, 18"; longitud, 24".

**Peso de embarque para la exportación:** 192 libras.

### Bomba De Barril De Baja Presion De 100 Libras—H. L. 100—(a la derecha)

Proyectada especialmente para la rápida introducción de lubricantes fluidos en cajas de cambios de marcha, cajas de engranajes, diferenciales y otros puntos que requieren una cantidad medida de lubricante.

La bomba de barril de baja presión se ofrece en modelos portátiles y fijos. El modelo fijo no lleva medidor ni manguera. La presión desarrollada es suficiente para servir hasta ocho surtidores de una pulgada dentro de un radio de 75 pies. El mismo lindo acabado del modelo H.P. 100.

#### Características

**Descarga de lubricante:** 5 libras por minuto, de lubricante de verano, o 14 libras de lubricante de engranajes de invierno, a 125 libras de presión neumática, bajo la temperatura natural.

**Presión desarrollada:** Aproximadamente dos veces más que la presión neumática usada.

**Presión neumática usada:** De 100 a 200 libras.

**Dimensiones generales, completa con carrito:** Altura, 42¾"; longitud, 24"; anchura, 18".

**Peso de embarque para la exportación:** 182 libras.



Toda correspondencia relativa a la representación de los productos Alemite debe dirigirse a la

**ALEMITE CORPORATION**

Ayuntamiento de Madrid  
Division de la Steward-Warner  
Chicago, Ill., E.U.A.

Dirección telegráfica: "ALMIT" Chicago

# El Automóvil Americano

GEORGE E. QUISENBERRY, Director  
 LUIS CHAVEZ, Redactor Técnico      JAY S. TUTHILL, Co-Director  
 WALLACE THOMPSON, Redactor Consultor

Publicado mensualmente por la  
**BUSINESS PUBLISHERS INTERNATIONAL CORP.**

330 West 42nd St., New York, E. U. A.  
 Dirección telegráfica: Intertrade, New York

Administración  
 JOHN ABBINK  
 Presidente y Administrador  
 GEORGE E. QUISENBERRY Secretario  
 J. L. FITZSIMMONS Subtesorero

Junta Directiva  
 MASON BRITTON, Presidente de la Junta; JOHN ABBINK;  
 J. L. GILBERT; C. A. MUSSELMAN; MALCOLM MUIR;  
 GEORGE E. QUISENBERRY; y WALLACE THOMPSON

También Editores de The American Automobile (Overseas Edition)  
 Ingeniería Internacional y El Farmacéutico

Afiliada a la Chilton Co., Inc., y la  
 McGraw-Hill Publishing Co., Inc.

Representante: Buenos Aires, Argentina, James F. Downey  
 Florida 229

Año 19      Mayo de 1935      No. 5

## Indice

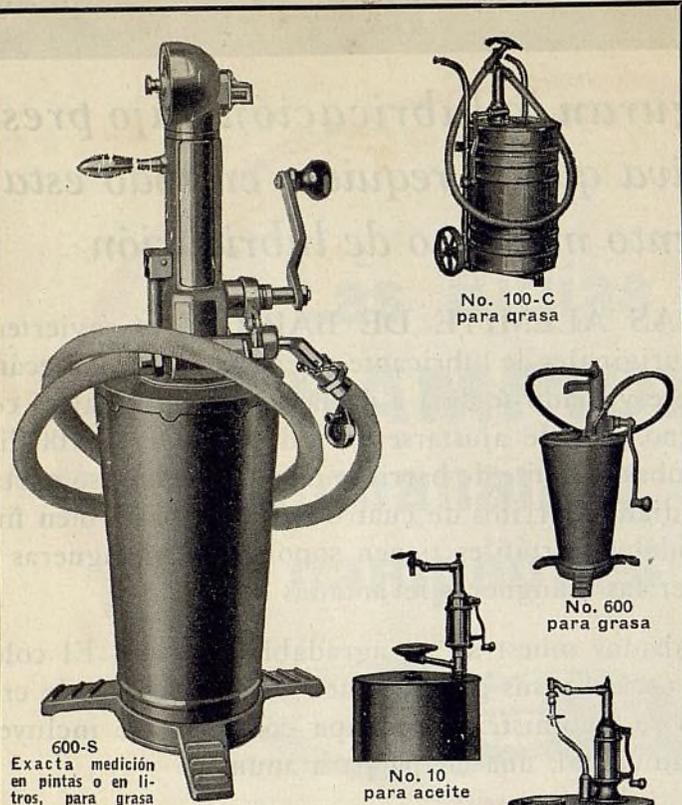
Limpie — Pinte — Repare — Reforme .....	13
"El Servicio de 1935 para los Automóviles de 1935".....	14
Buenas Ganancias en Reparaciones Mecánicas.....	17
Manual de Servicio y Guía para Mecánicos .....	19
Los Fabricantes Tratan de Regular la Producción de Automóviles .....	20
La Exposición de la A.S.I. en Atlantic City.....	21
Evidencias de Progreso Comercial .....	22
Embrague — Cambio de Marcha — Articulaciones Universales .....	23
Las Piezas del Motor y del Chasis Requieren Lubricación Especializada .....	26
Mantenga los Camiones Trabajando — Mediante Constante Conservación .....	30
El Acabado Sintético Resulta Satisfactorio .....	32
Reparación — Reemplazo — Afinación .....	35
Sinópsis de los Artículos por B. M. Ikert .....	39
Cuidado de la Nueva Mano Eléctrica del Hudson y Terraplane .....	40
La Pared del Cilindro de los Automóviles de 1935 ha de ser Muy Suave .....	42
Hombres de la Industria .....	44
Los Anillos de Embolo de Junta a Tope .....	48
Características Mecánicas de Automóviles de Pasajeros..	58
Precios y Estilos de Carrocería, Automóviles de Pasajeros..	60
Camiones .....	64
Indice de los Anunciantes.....	116

Copyright 1935 by Business Publishers International Corp.

PUBLISHERS STATEMENT OF CIRCULATION  
 This is to certify that the average circulation per issue of El Automóvil Americano for the six months' period July 1st to and including December 31st, 1934, was 7000.  
 (Signed) JOHN ABBINK, General Manager.  
 Subscribed to and sworn before me on this 25th day of March, 1935.  
 (Notary's Seal) GERTRUDE GOLDBERG, Notary Public.  
 N. Y. County Clk's. No. 212, Reg. No. 6-G-131.  
 (My Commission expires March 30, 1936.)



Vol. 19, No. 5, May, 1935  
 El Automóvil Americano is published monthly by Business Publishers International Corporation, 330 West 42nd Street, New York, N. Y. Subscription price, \$2.00 per year; single copies, 35 cents each. Entered as second class matter Feb. 12, 1931, at the Post Office at New York, N. Y., under the Act of March 3, 1879.



No. 100-C para grasa

No. 600 para grasa

No. 10 para aceite

No. 20 para aceite

600-S  
 Exacta medición en pintas o en litros, para grasa

## EQUIPO COMPLETO PARA ESTACIONES DE ABASTECIMIENTOS

Las bombas y los equipos vendedores Erie constituyen lo mejor que pueden tener las estaciones ansiosas de aumentar sus ventas y ganancias. El rápido servicio mediante un equipo limpio, eficaz y de bonito aspecto, atrae más clientes. Y este negocio resulta más lucrativo todavía, a causa de que las bombas y equipos vendedores Erie llevan un registro exacto de cada venta individual y del total de las ventas diarias. Todas las ventas al contado se verifican así con toda exactitud.

A su disposición tenemos nuevos catálogos sobre las bombas medidoras eléctricas Erie y equipos vendedores de aceites y grasas lubricantes. Sírvese pedirnos ejemplar y toda otra información que Ud. quiera.

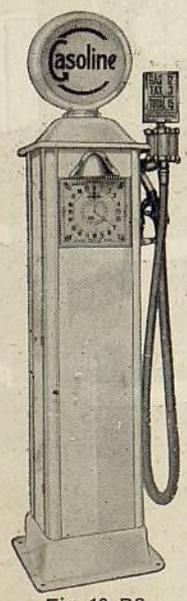


Fig. 10-RS

ERIE METER SYSTEMS, INC.  
 ERIE, PA., E.U.A.  
 Dirección telegráfica: "ERIEMETER"

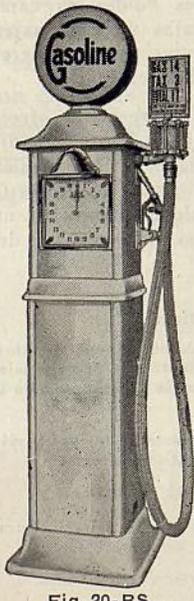


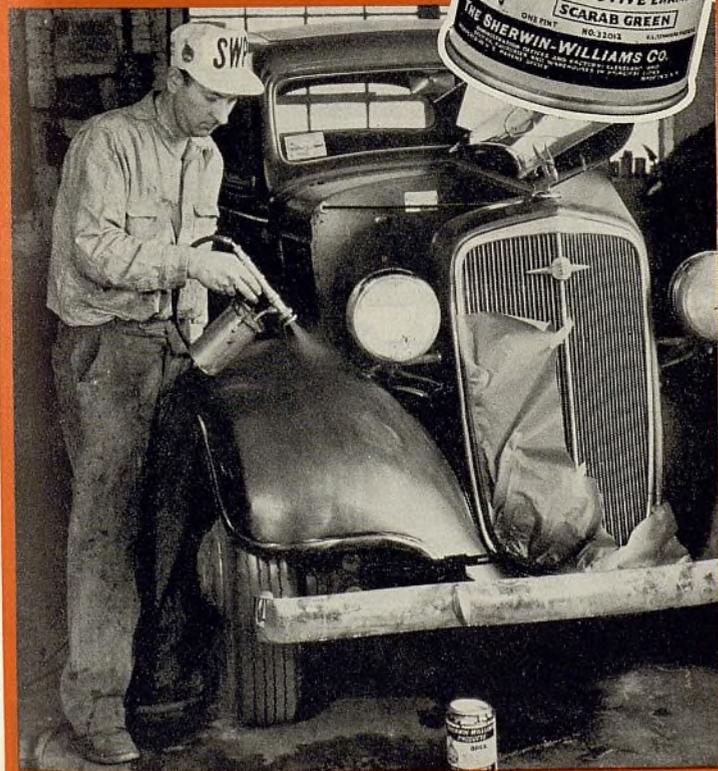
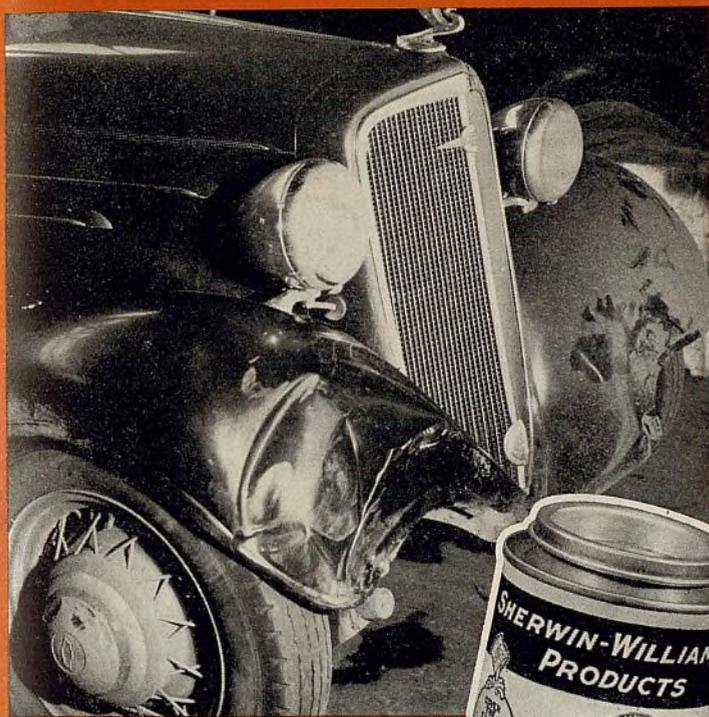
Fig. 20-RS

# OK

## Representa

## la Forma Correcta

de Resolver los Problemas de Reparación y Remiendo en los Modelos de 1934-35



Marca Registrada

### Los Esmaltes Opex OK de Sherwin-Williams

### Son Ideales Para los Talleres Grandes o Pequeños

He aquí la solución de sus problemas de reparación y remiendo. Los Esmaltes Opex OK de Sherwin-Williams representan todas las buenas propiedades de los acabados de laca y acabados sintéticos. Producen un acabado de un cuerpo muy parecido al de los esmaltes sintéticos y cubren similarmente. Además, los Esmaltes Opex OK reúnen las mismas propiedades de los esmaltes nitrocelulósicos en cuanto a obras de remiendo se refiere y secan con la misma rapidez. Su duración es tan superior como la de los mejores esmaltes de laca.

### No es Preciso Lijar ni Frotar

Apesar de que los esmaltes Opex OK pueden pulirse, si se deseara, *no es preciso lijar ni frotar* si se aplican sobre el Sellador OK (Negro o Gris)—porque los Esmaltes Opex OK tienen un brillo natural similar al producido con esmaltes sintéticos cocidos al horno. Este alto grado de brillantez natural se obtiene sin sacrificar la duración de estos excelentes esmaltes.

### Colores Standard para Chevrolet, Ford y Plymouth

Ud. puede comprar los Esmaltes Opex OK en los colores standard más populares de los automóviles Chevrolet, Ford y Plymouth de 1934-35, en latas de una pinta, cuarto de galón y galón, de tipo patentado y exclusivo, que facilitan grandemente el verter los esmaltes sin lugar a inconveniencias.

### Colores Para Ruedas

Para el atomizado de las ruedas use nuestro "Kem Transport Wheel Enamel". Un esmalte de una capacidad cubridora notabilísima . . . alto grado de brillantez natural . . . elasticidad excepcional . . . endurecimiento rápido . . . sin dobles ni que el material se corra . . . sumamente económico. Con una pinta de cualquier color Ud. puede acabar un juego de cinco ruedas.

Dirija sus solicitudes a

**THE SHERWIN-WILLIAMS CO.**

Depto. de Ventas de Exportación,

Newark, N. J., EE.UU.A.

Por cable: "SHERWIN"



## Acabados SHERWIN-WILLIAMS Para Automóviles

# HE AQUI LA MANERA DE EQUIPARSE para



INSTANTANEAMENTE INTERCAMBIABLE

NO HAY MEZCLAS DE GRASAS

OPERACION CONTINUA o UN SOLO TIRO o DESCARGA

Entrega y presiones bajo gobierno



Las pistolas mecánicas manuales ARO están acelerando el trabajo y aumentando las ganancias de talleres y estaciones de servicio. Han sido adoptadas, como equipo normal, por muchas de las principales firmas que usan sistemas de lubricación bajo presión.

Los lubricadores intercambiables, ilustrados a la izquierda, no cuestan más que las buenas pistolas manuales. ¿Para qué pagar, más, cuando estos inyectores mecánicos cuestan tan poco?

Las uniones intercambiables de rápida desconexión dan fácil acceso a los puntos más difíciles de alcanzar.

Los cilindros se llenan directamente de los tambores originales, o a mano. Sólo la grasa fibrosa se llena a mano.

Los cilindros neumáticos manejan todo tipo de lubricante, incluyendo los más fibrosos.

LUBRICANTE DE CHASIS

LUBRICANTE FLUIDO

LUBRICANTE FIBROSO

# ARO

## RAPIDOS CARGADORES PARA LAS PISTOLAS MECANICAS

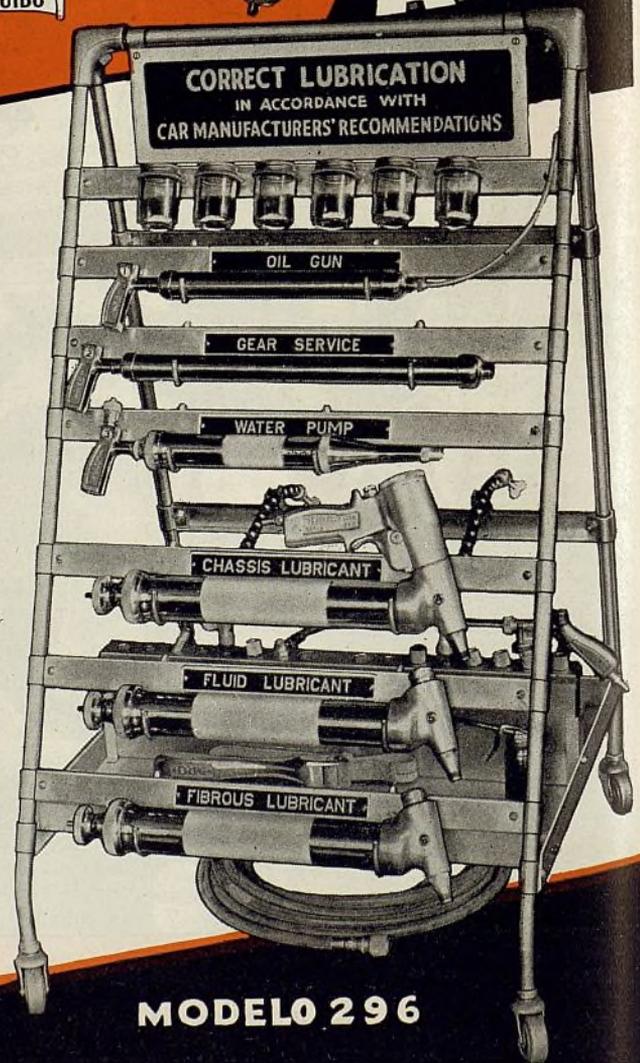
Unos pocos movimientos de mango se requieren para rellener los cilindros de estas pistolas mecánicas desde el llenador portátil de 25 libras o directamente desde el tambor original de 100 libras. Este ultimo puede montarse en un carrito.



LLENADOR de TIPO B



LLENADOR de TIPO C



MODELO 296

# RAPIDEZ Y CONVENIENCIA—a BAJO COSTO

## Base su servicio de lubricación sobre los

### Juegos de Pistolas Mecánicas Manuales

MODELO 120-CT



PARA LA LUBRICACION DEL CAMBIO DE MARCHA Y DIFERENCIAL

Un medidor para la venta de lubricante de engranaje sumamente útil y de bajo costo, para usarse con el tambor original. Exacto, conveniente y portátil.

La pistola ARO de tipo de martillo neumático para servicio pesado de lubricación de chasis. Desarrolla instantáneamente grandes presiones bajo gobierno manual.



MODELO 10

Las pistolas mecánicas manuales ARO suministran toda la rapidez y conveniencia del funcionamiento con fuerza mecánica de la lubricación especializada, sin la inversión de capital en la compra de un lubricador mecánico para cada tipo de lubricante.

Hay absoluta ausencia de mezcla de grasas cuando el mecanismo de fuerza de doble acción se quita de un lubricador intercambiable para conectarse a otro. No hay escape de abastecimiento de aire en el cilindro, no hay conexión neumática que cambiar y no hay exposición de piezas interiores al ataque del polvo o tierra.

LOS CILINDROS CARGADOS DE AIRE MANEJAN TODO TIPO O CLASE DE LUBRICANTE

Los cilindros se cargan de aire para asegurar positiva alimentación de todo tipo de lubricante en cualquiera estación del año. El cierre de compresión ARO patentado evita el escape de aire por la tapa trasera del cilindro y las exclusivas tazas PERM-A-SEAL interiores, sin porosidad, son inmunes al efecto de la grasa.

Las suaves y brillantes superficies curvas exteriores de estas pistolas, sin ángulos ni ranuras en que pueda acumularse mugre y que dificulten su limpieza, permiten mantenerlas siempre muy bien presentadas, con ese aspecto de equipo flamante y moderno que caracteriza a todos los productos ARO.

Base su servicio de lubricación sobre las pistolas mecánicas manuales ARO, con el equipo auxiliar mostrado aquí, y tendrá así un equipo completo de lo más moderno y eficaz, portátil, fácil de manejar y muy económico en precio inicial y gastos de conservación.

**The ARO EQUIPMENT CORP.**  
BRYAN, OHIO - - - E. U. A.

Departamento de Exportación: 106 Union Station Building, Utica, N.Y., E. U. A.



RECIPIENTE PORTATIL DE ACEITE SUCIO

Un recipiente de aceite sucio que es verdaderamente práctico y conveniente. El embudo se ajusta a la altura deseada y la tapa puede quitarse en el acto para vaciarlo. Se transporta y vacía con suma facilidad.

Se ofrece el presente estilo con carrito y un bonito gabinete para ocultar el recipiente, el cual puede ser como el ilustrado aquí o bien su propio tambor de 100 libras de grasa.

MODELO 22-B



El lubricador ARO de tipo de martillo neumático, de una libra, es la pistola de una libra más rápida del mercado. Desarrolla instantáneamente grandes presiones.



EL CAMINO ESTA DESPEJADO PARA MAYORES GANANCIAS EN 1935

# ES FÁCIL HERMANAR

*exactamente*

**EL COLOR ORIGINAL DEL AUTÓMOVIL**

*con los colores mezclados y los colores de tinte*

**\*DUCO y \*DULUX**

LA du Pont vende colores DUCO y DULUX a los fabricantes de automóviles, para la pintura original de sus automóviles nuevos. A los talleres de pintura, la du Pont ofrece los colores mezclados DUCO y DULUX para el reacabado de automóviles. Estos colores mezclados son exactamente iguales a aquellos empleados por el fabricante de automóviles. Tienen la misma duración, belleza y facilidad de aplicación. Cuando el dueño trae su automóvil a recibir nueva pintura, Ud. puede hermanar exactamente el acabado original de DUCO o DULUX de su vehículo.

Como la mayor parte de los talleres, el suyo puede mantener sólo aquellos colores mezclados de DUCO y DULUX más empleados en su localidad, y tener, al mismo tiempo, un abastecimiento completo de colores de tinte DUCO y DULUX. Con un número comparativamente pequeño de colores de tinte, y con la tabla y guía du Pont para mezclar colores, puede Ud. reproducir rápidamente el exacto color DUCO o DULUX originalmente empleado por el fabricante.

Nuestros concesionarios pueden suministrarle en seguida los colores mezclados y los colores de tinte DUCO y DULUX. Dé a sus clientes este perfecto servicio, el cual les agrada mucho y servirá para aumentarle sus ganancias en el negocio de acabado.



Pinturas . . Barnices **\*DUCO** **\*DU PONT** **\*DULUX** Esmaltes . . Lacas

**E. I. DU PONT DE NEMOURS & CO., INC.,**

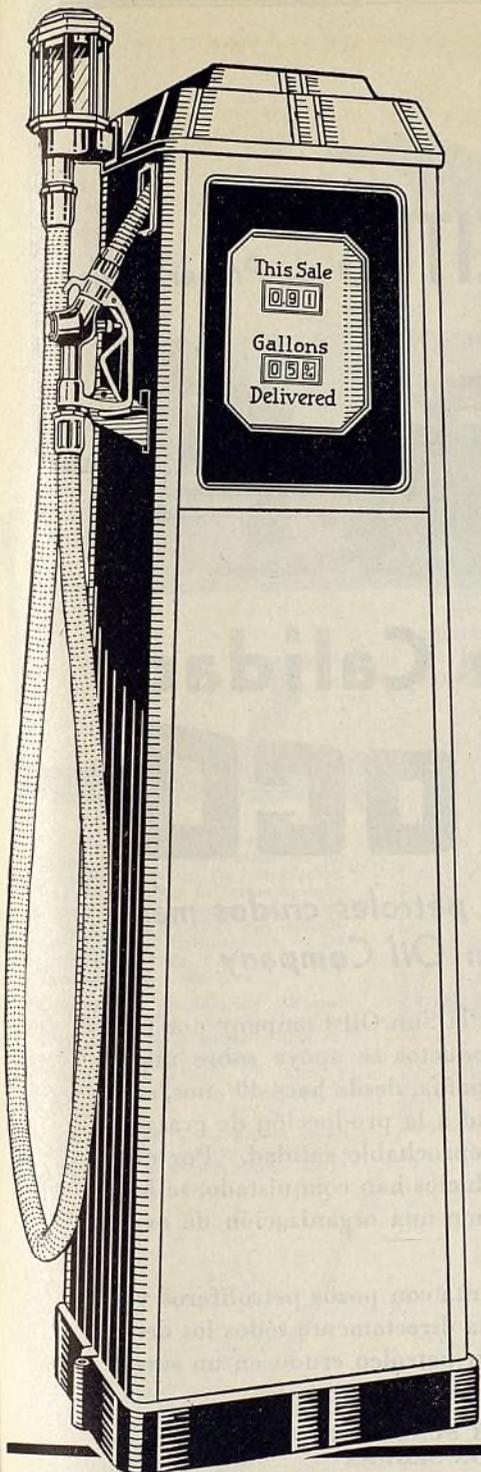
**División de Acabados — Oficinas de Ventas de Exportación — Parlin, N. J., E. U. A.**

**ARGENTINA**—H. H. Lank, Reconquista 336, Buenos Aires. **BRASIL**—E. C. Kuehl, c/o S. A. du Pont do Brasil, rua dos Ourives 92, Rio de Janeiro. **FRANCIA**—C. E. Michaux, 14 rue Lincoln, Paris VIII. **ISLAS FILIPINAS**—F. J. True, c/o Macondray & Co., China Bank Building, Manila. **MEXICO**—E. W. Sours, Jr., c/o du Pont S. A., Avenida Uruguay 55, Mexico, D. F. **PUERTO RICO**—W. J. Rust, Box 5394, Puerta de Tierra, San Juan.

**DISTRIBUIDORES Y REPRESENTANTES**

**ARGENTINA**—H. W. Peabody & Cia., Argentina, Ltda., Buenos Aires. **BOLIVIA**—Webster & Ashton, Oruro. **BRASIL**—Westphalen, Bach & Krohn, Bahia; Campos Salles & Cia., São Paulo; Leão & Cia., Recife; Mestre & Blatge, J. C. Moreira & Cia., Rio de Janeiro; Importadora de Ferragens, Pará; Fernandes Junior & Cia., Ceará. **ISLAS CANARIAS**—J. González Suárez, Las Palmas. **CHILE**—Pérez, Reitze y Benitez, Ltda., Santiago y Valparaíso. **COLOMBIA**—Carlos Salgado Jaime, Bogotá; Juan Puttfarcken, Cali. **C. E. Halaby & Co.**, Medellín; Francisco Gutiérrez T., Barranquilla. **COSTA RICA**—Manuel Montejo, San José. **CUBA**—Cia. Cubana de Importación Habana. **GUAYACUIL**—El Louvre, S. A., Willemstad. **REP. DOMINICANA**—Santo Domingo Motors Co., Santo Domingo. **ECUADOR**—L. A. Lavalle, Quito; Miguel Cucalón J., Guayaquil. **EL SALVADOR**—Armando Frenkel, San Salvador. **GUATEMALA**—Charles W. Qualman, Suc., Guatemala. **HAITI**—Mallebranche, Gentil, Bogat & Co., Port-au-Prince. **HONDURAS**—Louis Caron, San Pedro Sula. **MEXICO**—Cia. Comercial Importadora, S. A. Sucr., México, D. F.; Garza Hermanos Torreón. Heedles & Breidsprecher, México, D. F.; Sommer Herrman y Cia., Sucr., México, D. F.; Vera Cruz, Ver.; Puebla Pue., Julio Molina Font, S. en C., Mérida, Yuc. **NICARAGUA**—F. A. Pellas & Co., Ltd., Managua, Sucr. de Rafael Cabrera, Managua. **PANAMA**—Guardia & Co., Ltd., Panamá. **FILIPINAS**—Macondray & Company, Manila. **PORTUGAL**—Bethencourt Brothers, Ltd., Lisboa. **PUERTO RICO**—F. W. Lehmer, Inc., San Juan. **ESPAÑA**—La Aceitera Exportadora, S. A.-Barcelona. **URUGUAY**—Clericetti & Barrella, Montevideo. **VENEZUELA**—Santana & Cia., Sucr., Caracas; J. & H. D. C. Gómez, Maracaibo.

\*DUCO, \*DULUX y el óvalo du Pont, que es la marca de fábrica, están registrados como siendo propiedad de E. I. du Pont de Nemours & Co., Inc., para identificar estos materiales de acabados.



LOS MAS EFECTIVOS VENEDORES DE COMBUSTIBLE DEL MERCADO

## Las bombas computadoras Wayne pronto resarcen su propio costo aumentando las ventas y evitando las pérdidas

¿Cómo ha equipado al "hombre con la manguera"? El es el único punto de contacto entre su firma y el cliente. El 97% de las ventas se hacen al lado de las bombas. Por esta razón, su equipo de bombas es la parte más importante de su estación. Todo lo que Ud. invierte aquí sirve para prepararse y sacar el mayor provecho posible de ese contacto. ¡Hágalo lo más lucrativo que pueda!

Las bombas computadoras Wayne venden más combustible a cada cliente. Evitan el derroche y por lo tanto, las pérdidas. Para su protección son tan importantes como las cajas registradoras. ¿Cómo puede Ud. privarse de la ventajosa protección que ellas le dan? Las bombas exhibidoras Wayne Displaymeter ofrecen las mismas ventajas, además de proporcionar vitrinas espaciosas para exhibir mercancías y venderlas con facilidad y buenas ganancias. Resarcen su costo de tres modos. ¡Cómpralas ahora mismo!

El mecanismo de computación Wayne mide e indica el número exacto de litros y fracciones de litro de combustible vendido, computa y señala precisamente el precio en la moneda corriente del país en un registro donde deja anotados ambos totales.

Se ofrecen en galones de los Estados Unidos, en galones ingleses, en litros y en los sistemas monetarios de Inglaterra, Holanda, Africa del Sur, España, Canadá, México, Colombia, Puerto Rico y Jamaica. Pueden también adaptarse a los sistemas monetarios de otros países. Los cambios de precios se efectúan con facilidad.

*Pídanos boletines ahora mismo.*

## Bombas computadoras y registradoras de combustible Wayne

### WAYNE COMPANY

*Oficina principal y fábrica*

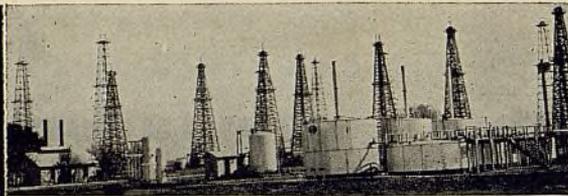
750 Canal St., Fort Wayne, Ind., E.U.A.

#### Otros productos Wayne

Bombas y depósitos para gasolina, aceite lubricante, kerosina, alcohol y gasolina en combinación; grúas y levantadores de automóviles. Surtido completo de bombas para la venta de grasa lubricante, provistas de receptáculos o sin éstos; compresores de aire y lavadoras de automóviles.

REPRESENTANTES: Fábricas subsidiarias en Londres, Inglaterra; Los Angeles, Calif., Rochester, Pa., E. U. A. Canadá—Wayne Co., Ltd., Toronto, Canadá. Inglaterra—Wayne Tank & Pump Co., Ltd., 42 Newlands Park, Londres. España y colonias españolas—Autocesorios Harry Walker, S.A., Rosellón 184, Barcelona. Brasil—Equipamentos Wayne do Brasil, Ltda., rua da Uniao 30/30A, Rio

de Janeiro. Perú—A. y F. Wiese, S.A., Edificio Wiese, Lima. Filipinas—Manila Machinery & Supply Co., Inc., 675-681 Dasmarias, Manila. Colombia—Sociedad Comercial Holanda-Colombia, apartado 94, Barranquilla. Portugal y Africa Occidental Portuguesa—Kurt Porst, rua da Prata 59, Lisboa. República Dominicana—A. Dalmau R., Isabel la Católica 115, Santo Domingo.



de los **POZOS** a **GRASAS y ACEITES** de Primer Orden



los Productos de Alta Calidad

**SUNOCO**

... se refinan de los petroleos crudos más finos por la Sun Oil Company

**DISTRIBUIDORES**

Los concesionarios anotados aquí darán inmediatamente al interesado que la pida, información detallada, incluyendo precios, del aceite de motor Sunoco y de otros productos de la Sun Oil Company. Comuníquese con el distribuidor más cercano, para que le dé informes completos y le ayude en todo lo posible.

**ARGENTINA:**

Henry W. Peabody & Cia.  
Argentina, Ltda.  
Bolívar 1646-1666, Buenos Aires

**BRASIL:**

Bromberg y Compañía  
Rua Firreño de Abreu 67,  
Sao Paulo;  
Compañía Geral de  
Accesorios, Ltda.,  
Rua 7 de Setembro 772-780,  
Porto Alegre;  
Armazens "Ancora"  
Filial de Importadora de  
Ferragens, S. A.  
Praça D. Pedro II Ns. 139-142, Para:  
Fonseca Irmaos & Cia.;  
Rua Barao de Triunpho  
595, Recife, Pernambuco;  
Usinas Santa Luzia, S. A.  
R. S. Christovao 436  
Rio de Janeiro, Brasil

**COLOMBIA:**

Automotriz Silva, S. A.  
Bucaramanga, Colombia, S. A.

**CHILE Y BOLIVIA:**

Siemens-Schuckert, Ltda.,  
Compañía de Electricidad, Santiago  
Calle Huerfanos 1039, Valparaiso  
Calle Esmeralda 1025, Concepcion,  
Calle Barros Arana 350, Antofagasta  
Plaza Colon esq. Sucre.

**ECUADOR:**

Francis V. Coleman  
Casilla 278, Guayaquil

**URUGUAY:**

General Electric, S. A.  
Uruguay esq. Ciudadela, Montevideo

**CUBA:**

Compañía Sunoco de  
Cuba, S. A.  
Avenida Menocal No. 102A, Habana

**PUERTO RICO:**

F. L. de Hostos & Compañía  
Apartado 650, San Juan

**PANAMA:**

Wholesale Tire &  
Supply Co., Ltd.,  
No. 71, 17 W. & "H" Sts., Panamá

**MEXICO:**

Mexican Trading Co., S. A.,  
Esq. Artículo 123 y  
Humboldt, Mexico City.

**SANTO DOMINGO:**

Santa Domingo Motors Co.  
Santa Domingo, R. D.

**VENEZUELA:**

Compañía Republica  
Esquina de Santa Teresa, Carácas

LA reputación de que goza la Sun Oil Company por la alta calidad de sus productos se apoya sobre una base muy sólida. Esta compañía, desde hace 49 años, se ha dedicado con especialidad a la producción de grasas y aceites lubricantes de irreprochable calidad. Por el éxito universal que sus productos han conquistado, se le conoce, en todas partes, como una organización de expertos en lubricantes.

La Sun Oil Company cuenta con pozos petrolíferos y refinerías propios. Gobierna directamente todos los detalles de la conversión de su petróleo crudo en un surtido completo de aceites y grasas para todo fin.

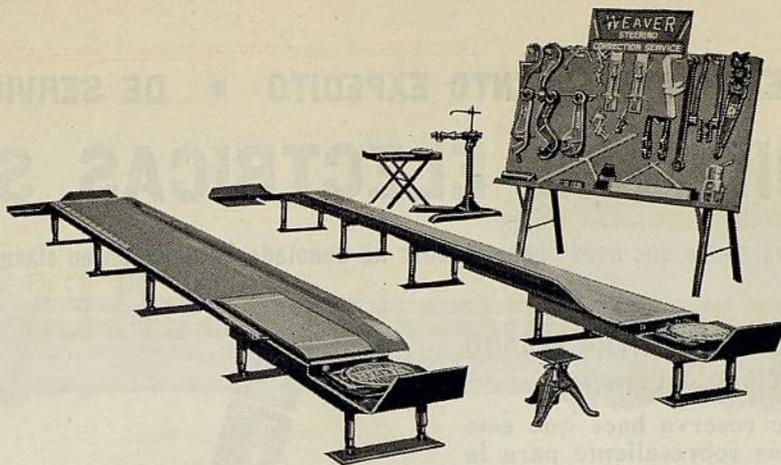
**EL ACEITE DE MOTOR SUNOCO ESTABLECE LUBRICACION SEGURA**

Entre los triunfos más sobresalientes de la compañía se halla el aceite de motor Sunoco hecho con mercurio, un lubricante de máxima pureza y duración, que no forma acumulación dura de carbón u hollín y que provee una lubricación irreprochable en toda temperatura. Es el único aceite refinado por el procedimiento mercurial. Es un aceite que satisface TODAS las necesidades, suministrando una lubricación eficaz y económica a automóviles, camiones y ómnibus.

**SUN OIL COMPANY**

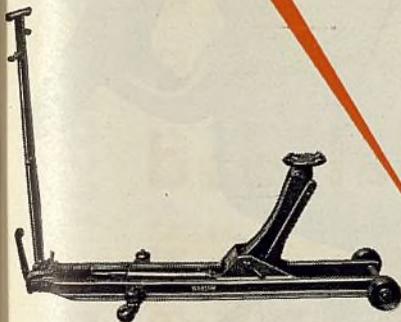
Filadelfia, Pa., E.U.A.

Dirección telegráfica: "Sun" Philadelphia



El equipo Weaver para rectificar la alineación de las ruedas es hoy día el favorito de los talleres de reparación, a causa de su funcionamiento sencillo y rápido, resultados invariablemente exactos y adaptación a TODO TRABAJO en automóvil, camión, ómnibus y taxímetro.

Los equipos Weaver para rectificar la alineación de las ruedas ofrecen también la adicional ventaja de venderse a precios moderados. Con cada equipo se suministran instrucciones claras sobre la verificación y corrección de la alineación de las ruedas de todo vehículo automóvil.



El gato hidráulico Weaver Lo-Hi-Draulic es el de norma de los principales talleres de reparación. Tiene 24 pulgadas de levantamiento, lo que responde a todos los requisitos de los automóviles con suspensión delantera independiente. De construcción sólida, firme y durable. Capacidad para 6000 libras.

El gato de combinación Weaver para calle y piso tiene un levantamiento de 20 3/4 pulgadas y una capacidad para 5000 libras. Bastante firme para el trabajo del taller y bastante liviano para trabajo en la calle.

El gato Weaver All Purpose es un modelo poderoso, con capacidad para 20.000 libras y levantamiento de 24 pulgadas.



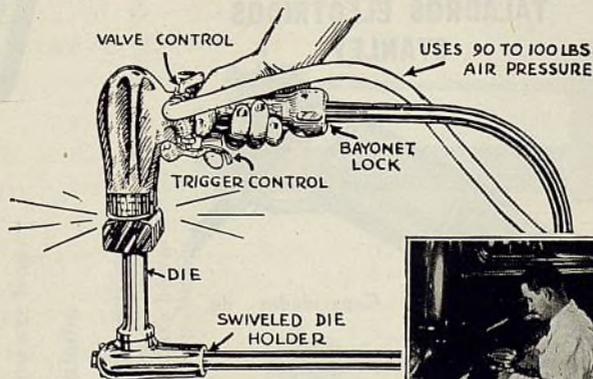
Rapidez, facilidad de funcionamiento y eficacia extraordinaria se combinan en esta NUEVA prensa hidráulica Weaver. En modelos de 60 y de 30 toneladas. La rueda manual permite rápida disposición al trabajo y unos pocos movimientos de palanca bastan para desarrollar un presión enorme. El tornillo tiene carrera de 16 1/2 pulgadas, lo que es amplio claro para admitir cualquier pieza.

## EQUIPOS **WEAVER** PARA TALLERES Y GARAJES

**WEAVER MANUFACTURING COMPANY**  
SPRINGFIELD, ILL., E. U. A.

Dirección  
telegráfica:  
"WEAVER"

Claves:  
Bentley,  
Acme y  
Western Union



Moviendo el gatillo se hace funcionar perfectamente este martillo Weaver para enderezar y desabollar la carrocería, guardabarros, capó de motor, techos y puertas. Ahorra horas de pesado trabajo manual, evitando, en su mayor parte, la tarea de frotar y limar. Funciona con cualquier compresor de aire con presión de 100 libras o más. Los talleres de reparación en los Estados Unidos han emprendido la rehabilitación de carrocerías y guardabarros, con esta herramienta, con resultados muy lucrativos.

PODEROSAS • DE FUNCIONAMIENTO EXPEDITO • DE SERVICIO MUY DURABLE

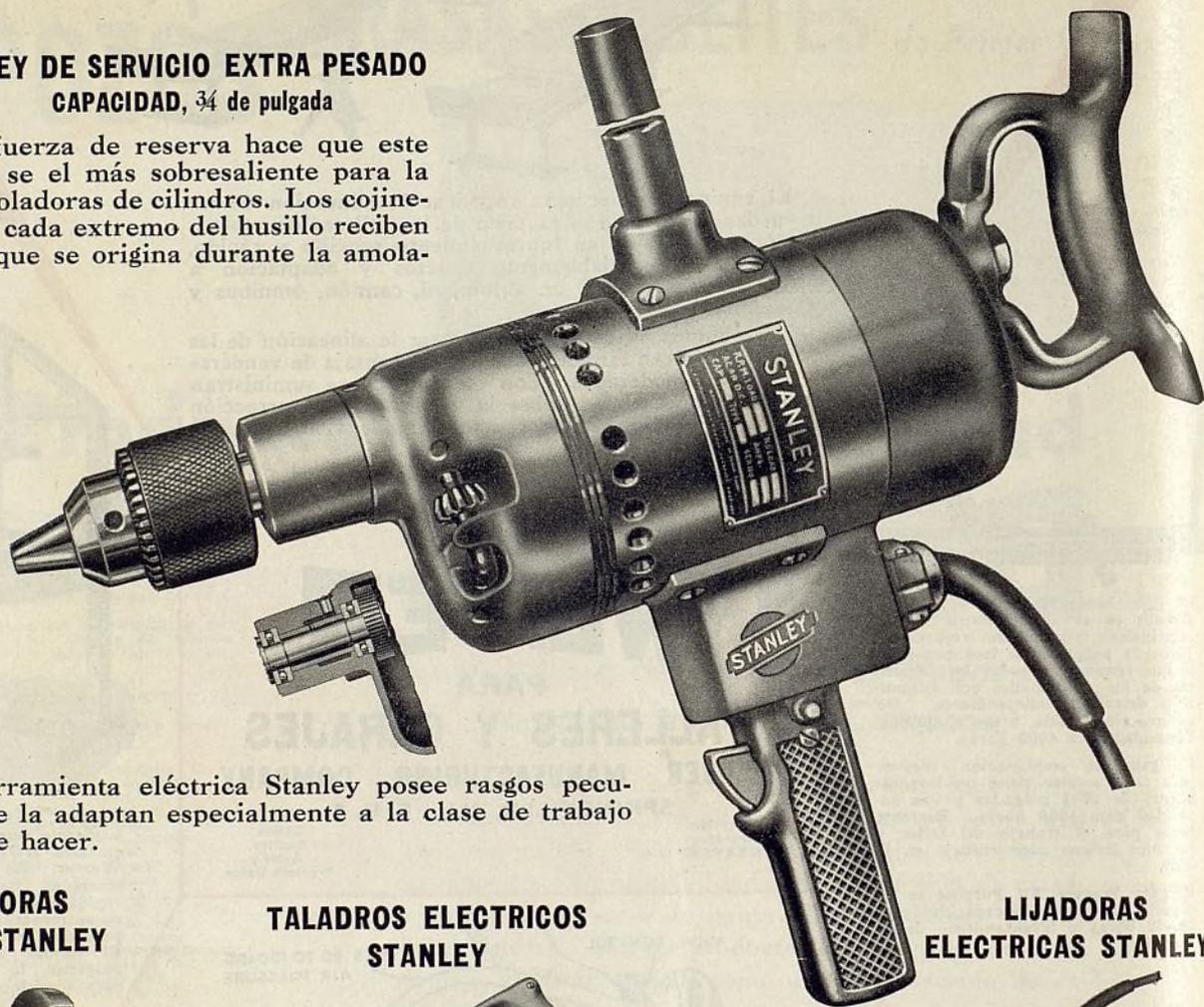
# HERRAMIENTAS ELECTRICAS STANLEY

Garantizadas por una marca que desde hace 80 años ha denotado lo mejor en su clase en todo el mundo

## TALADRO STANLEY DE SERVICIO EXTRA PESADO

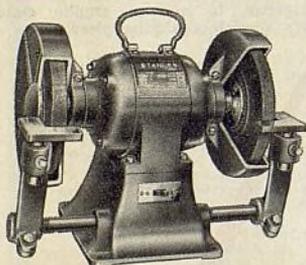
No 342 CAPACIDAD,  $\frac{3}{4}$  de pulgada

Una abundante fuerza de reserva hace que este taladro eléctrico se el más sobresaliente para la propulsión de amoladoras de cilindros. Los cojinetes de empuje en cada extremo del husillo reciben la pesada carga que se origina durante la amoladura.



Cada herramienta eléctrica Stanley posee rasgos peculiares que la adaptan especialmente a la clase de trabajo que ha de hacer.

### ESMERILADORAS ELECTRICAS STANLEY



Sólidas y de funcionamiento expedito. En tres tamaños: ruedas de 6", 7" y 10" de diámetro.

### TALADROS ELECTRICOS STANLEY



Siete tamaños. Capacidades de  $\frac{3}{16}$ " a  $\frac{7}{8}$ ".

### LIJADORAS ELECTRICAS STANLEY



Se emplea con discos lijadores, almohadillas de fieltro, almohadillas pulimentadoras y cepillos de alambre, para lijar limpiar y pulir.

## OTRAS HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS ELECTRICOS STANLEY

DESTORNILLADORES ELECTRICOS  
ESMERILADORAS ELECTRICAS PORTATILES

PEDESTALES DE TALADROS  
SIERRAS CIRCULARES

CEPILLOS DE ALAMBRE  
RUEDAS ESMERILADORAS

*Pídanos nuestro catálogo 64-A en que ilustramos y describimos el completo surtido de herramientas y accesorios eléctricos Stanley para talleres de reparación de automóviles.*

**THE STANLEY ELECTRIC TOOL CO.**  
100 LAFAYETTE ST., NUEVA YORK, N. Y., E.U.A.

Dirección telegráfica: STARULECO

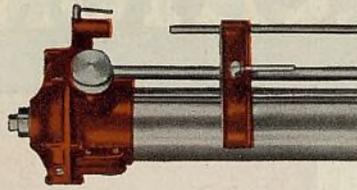
# El surtido más completo del mundo de rectificadoras de cilindros

## LA VAN NORMAN PER-FECT-O LA PERFORADORA CON UÑAS GUIADORAS

Estas perforadoras Per-Fect-O para rehabilitar cilindros, son verdaderas máquinas herramientas. Se hacen de los mejores materiales de la industria. *Un solo corte*—ya en cilindro de 3 1/2", ya en cilindro de 9" —de 0,025" o de 0,125". Este único corte deja la pared del cilindro con un acabado perfecto, lista para la admisión y ajuste del émbolo. Nota: No hay necesidad de bruñir. Sólo la Van Norman ofrece estas perforadoras con uñas guiadoras especiales. Estas uñas están patentadas y se emplean exclusivamente en las perforadoras Van Norman. Este rasgo solo asegura absoluta exactitud en la perforación, garantizando también un acabado extraordinariamente fino.

### Sírvase pedirnos información detallada.

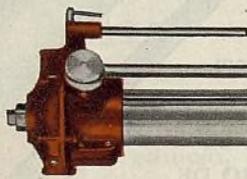
Fabricamos también un surtido completo de rectificadoras de caras de válvulas, esmeriladoras de émbolos, esmeriladoras de asientos duros de válvulas, herramientas para insertar asientos de válvulas, propulsiones para escariadores.



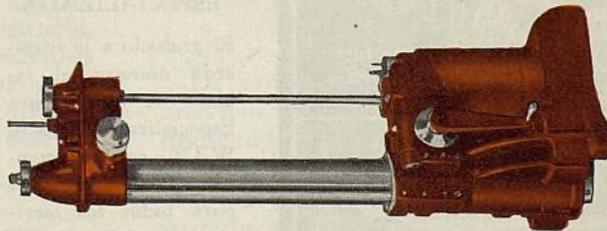
999-30, de 4 1/2" a 9", con 30" de profundidad



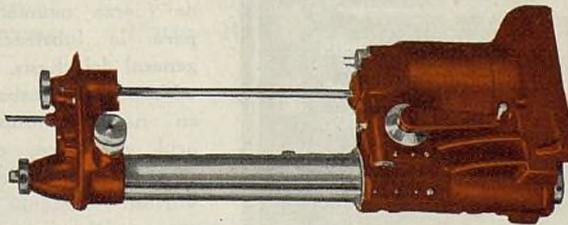
999, de 4 1/2" a 9", con 22" de profundidad



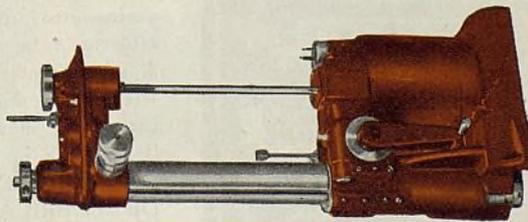
888, de 3 1/2" a 7 1/2", con 18" de profundidad



905, de 2 5/8" a 5 1/4", con 14" de profundidad



900, de 2 5/8" a 4 1/2", con 13" de profundidad



944, de 2,2" a 4 1/4", con 10" de profundidad

Representante para la Exportación  
THE STANLEY ELECTRIC TOOL CO.  
100 Lafayette Street, Nueva York, N. Y., E. U. A.

**VAN NORMAN MACHINE TOOL CO.**  
SPRINGFIELD, MASSACHUSETTS, E. U. A.

Representante en la Argentina  
MARIANO FERNANDEZ, Viamonte 1035, Buenos Aires  
Representante en el Uruguay  
CLERICETTI & BARRELLA, Montevideo

**LUBRICADORES GRACO**

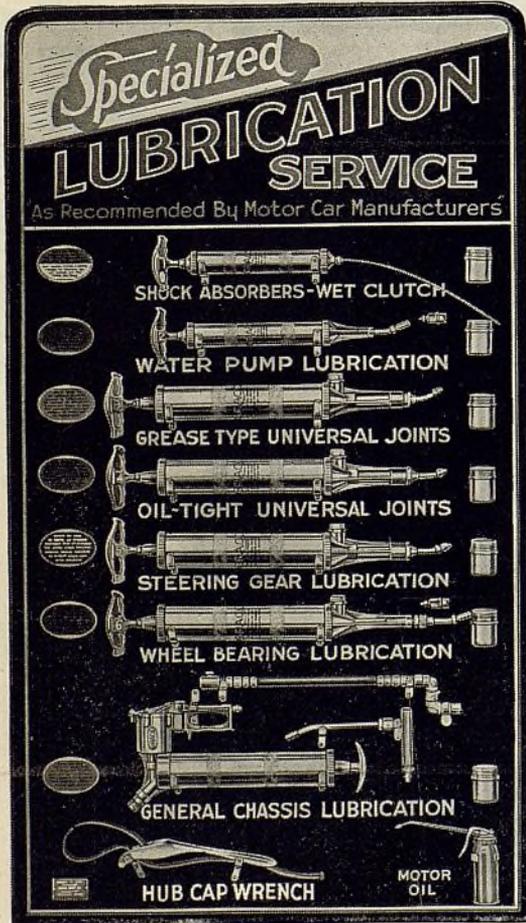
# GRACO LUBRICATORS

*Nuevo — Simplificado — Más liviano  
y puede manejar eficazmente toda clase de grasa*

Ya prefiera Ud. el principio de acción continua o el de acción intermitente de un solo tiro, aquí tiene Ud. en esta pistola neumática de alta presión todo lo que necesita para su trabajo. La sencillez de su construcción y su peso liviano le aseguran mayor facilidad de funcionamiento, mayor rendimiento y menor costo de conservación.

La conexión de una sola manguera de aire por medio de un acoplamiento de rápida desconexión, provee la fuerza que da acción al mecanismo amplificador y conserva también constante presión neumática dentro del tubo de la grasa. Este rasgo asegura un chorro positivo de lubricante al cilindro de alta compresión, en todo momento. Los lubricantes más espesos pueden manejarse así con suma facilidad.

La pistola mecánica automática Graco (AB300) se suministra completa, tal como se ve en el grabado, pero debe cargarse de nuevo con una bomba de rellenar provista de válvula rellena automática Graco. Para este servicio recomendamos la bomba completa Graco (FP-200).



**PARA EL  
SERVICIO DE  
LUBRICACION  
ESPECIALIZADA**

El grabado a la izquierda muestra el tablero de Lubricación Especializada Graco, W-420, con un completo juego de equipos para todos los servicios especializados, lo mismo que un grupo de fuerza neumática para la lubricación general del chasis. El tablero está acabado en negro, naranja, azul y blanco, con esmalte de porcelana vitrioso y moldura integrante. Tiene 36 por 64 pulgadas. Hay varios otros tipos de tableros a la disposición de los interesados. Permítanos darle información más detallada sobre la importancia del SERVICIO DE LUBRICACIÓN ESPECIALIZADA GRACO.

## La automática

*De doble acción.  
Puede dar una sola inyección o un chorro continuo, como una bomba.*



AB-300

Acoplamiento de manguera de aire A-89

Conexión de manguera AP-328



Adaptador tipo de empuje, Z-160

Para información detallada y precios, comuníquese por carta o por telegrama, con la

**GRAY COMPANY, INC.**

*"Introducción de la lubricación especializada"*  
MINNEAPOLIS, MINN., E.U.A.

Departamento de exportación  
P. O. Box, 183,  
Springfield, Illinois, E.U.A.

Dirección telegráfica:  
"Fabex"—Springfield, Ill.



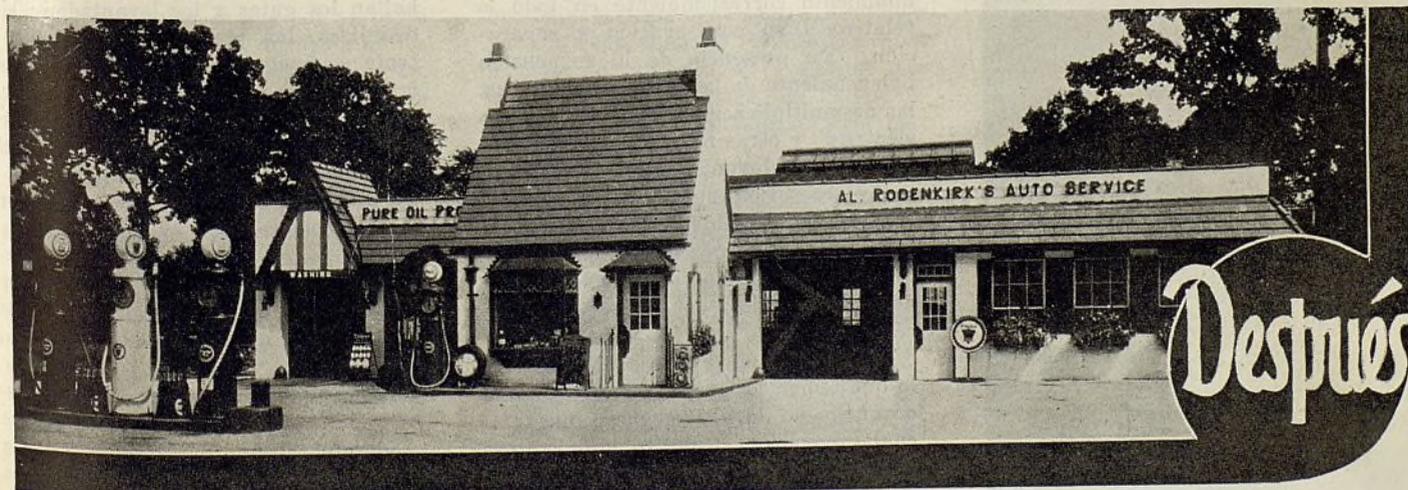
## Limpie - Pinte - Repare - Reforme

Estas vistas cuentan gráficamente una historia como solo las vistas pueden hacerlo: los resultados sorprendentes de la modernización de edificio, equipo y plan general. Las dos vistas muestran una misma estación de servicio, antes y después de su reforma. En realidad, los cambios no fueron muchos ni el costo subido. Pero, con inteligencia, iniciativa y buen gusto, el viejo edificio de ladrillos fué transformado en un lindo local moderno en todo sentido, que inspira confianza al público y que ha producido ya a sus dueños muy buenas ganancias adicionales.

El aspecto es siempre algo de suma importancia. Y de igual importancia, por lo menos, es la disposición general del equipo de trabajo. El adaptar el antiguo establecimiento a los requisitos modernos

no fué tarea difícil. El trabajo mecánico se maneja ahora con mayor rapidez y facilidad, y con mayores ganancias. En estos tiempos de intensa competencia, bueno es tomar por divisa “Limpie—Pinte—Repare y Reforme.” Esto aporta nuevos clientes y mayores ganancias.

La presente edición es el Número Anual de Servicio de EL AUTOMOVIL AMERICANO, dedicado especialmente a los dueños de talleres, garajes y estaciones de servicio, que se dedican con especialidad a la conservación de automóviles, camiones y otros productos de la industria automotriz americana. Recomendamos a todos nuestros lectores no olviden este lema: “Limpie—Pinte—Repare y Reforme.”



Los Métodos Antiguos Deben Irse

## “El Servicio de 1935 Para

Los Nuevos Modelos lo Exigen—Los  
Análisis con la Vista y Oído Ceden  
sion, Pues la Suposición en los  
dito—El Taller Próspero es el

A pesar de lo mucho que se ha recomendado el dejar a un lado toda suposición en trabajos de reparación de automóviles, hay todavía muchos mecánicos de talleres de servicio que continúan sirviéndose de métodos anticuados y completamente inadecuados a los requisitos de la conservación de los vehículos modernos. Tenemos todavía entre nosotros, la práctica de antaño de averiguar las faltas del motor con el oído, la desalineación de las ruedas con la vista y la desinflación con la mano.

Semejantes métodos “al tanteo” deben abandonarse lo más pronto que se pueda. Con el continuo desarrollo de mecanismos más científicos y de piezas más delicadas, en la constitución del automóvil moderno, se requiere un refinamiento correspondiente en todo lo relativo a su conservación y reparación. En presencia de la suspensión independiente de las ruedas delanteras, las desmultiplicaciones dobles, “la mano eléctrica” y otras notables innovaciones técnicas, incluyendo numerosos equipos y accesorios especiales, se presenta evidente la necesidad absoluta de contar con los conocimientos y los elementos más adelantados para poder rendir adecuado servicio de conservación mecánica.

No se ve fin al progreso. A pesar de lo que temen los incrédulos de que esto o aquello no durará mucho o que tal o cual innovación resultará muy costosa y que, en resumidas cuentas, todo se presta a más de una duda, el automó-

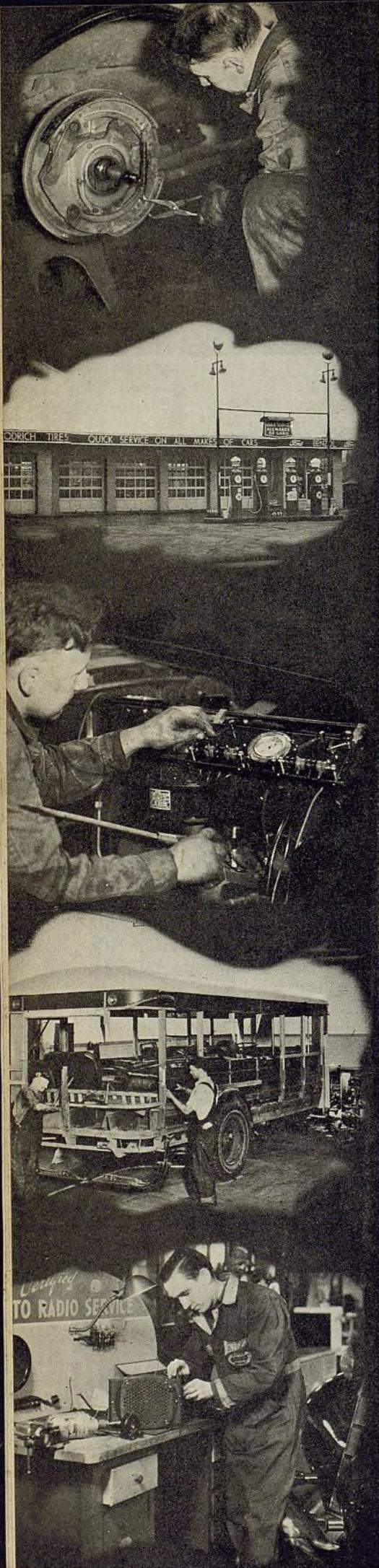
vil se ha refinado de una manera asombrosa. Aunque al presente tenemos una industria adelantada en todo sentido, desde fábrica hasta producto terminado, no pasa un día en que no se presente alguna innovación, alguna nueva idea, algún nuevo método, para refinar aún más el perfeccionado automóvil de la actualidad.

Y a continuación de la introducción de alguna cosa nueva, para uso en automóviles, los fabricantes de equipos de taller lanzan al mercado alguna nueva herramienta o máquina especial proyectada para la conservación mecánica de esa nueva cosa. Muchos elementos de taller que hasta hace pocos años eran completamente desconocidos, son ahora indispensables. Entre estos se hallan los gatos y los levantadores hidráulicos, las máquinas para reconstruir embragues, los ensayadores de frenos, los manómetros de presión, los analizadores de motores, que ensayan el funcionamiento completo del motor, y varios otros aparatos.

Por otra parte, no debemos suponer que los desarrollos en automóviles y los elementos que sirven para su conservación mecánica, vienen a hacer más difícil y costoso el trabajo de reparación. En realidad, sucede lo contrario.

A menudo, la exactitud que se necesita para hacer el trabajo se obtiene mediante algún medio que es una simplificación del que se empleaba antes para el mismo fin. Por ejemplo,

Ayuntamiento de Madrid



Por JAY S. TUTHILL

## Los Automóviles de 1935''..

### Vehículos Antiguos lo Necesitan—Los su Lugar a los Métodos de Preci- Trabajos Deja Pérdida y Descré- que Tiene Equipo Moderno

una milésima de pulgada de variación en el juego del levantaválvula puede significar una diferencia de ocho o diez grados en la distribución de las válvulas. Unas pocas milésimas de pulgada de variación en el ajuste del levantaválvula puede también alterar sensiblemente el encendido, con una consiguiente pérdida de fuerza motriz de 10 a 15 por ciento o más. Considérese el beneficio que aportan los modernos elementos de taller para ajustar estas piezas con una exactitud matemática.

Las cargas sobre los cojinetes se han reducido grandemente gracias a un mejor equilibrio de las piezas, masas de movimiento alternativo de peso más liviano y el empleo de contrapesos. Esto permite también el empleo de aceites más fluidos, lo que por su parte resulta en prolongar la duración de los anillos de émbolos, émbolos y cilindros. Por esta razón, al instalar piezas de repuesto, es muy necesario que éstas queden también muy bien equilibradas, y la única manera de lograr esta exactitud en la instalación es valiéndose de los métodos y equipos modernos.

Creemos necesario repetir que la única manera de dar satisfactorio servicio de conservación a los automóviles modernos es valiéndose de métodos modernos. Estos adelantados métodos, además de facilitar el trabajo, asegurando una exactitud máxima en los ajustes de las piezas, permiten hacer las reparaciones con suma prontitud y a precios económicos. El taller anticu-

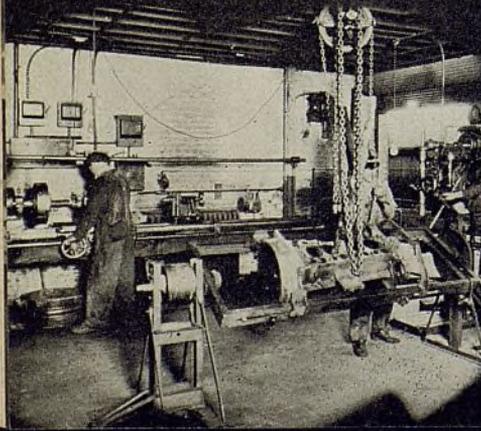
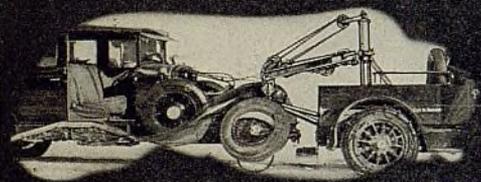
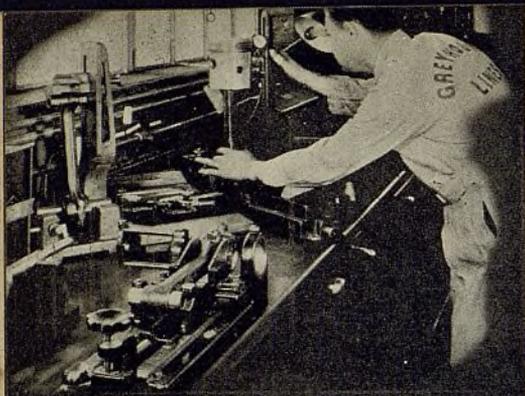
ado no puede competir con el taller moderno. Este último le aventaja desde todo punto de vista.

El año pasado, creció en más de 100 por ciento la exportación de equipos de taller de los Estados Unidos y el Canadá al extranjero, en comparación con el total del año anterior. El aumento en exportación de automóviles en 1934, en comparación con 1933, fué de 132 por ciento, y el de camiones, 123 por ciento. Este gran progreso significa que hay ahora en el extranjero millares de vehículos automóviles de recientes modelos que requieren conservación mecánica basada sobre los métodos más recientes. Cada dueño de taller debería hacerse la pregunta siguiente: ¿ Me he mantenido al día instalando los más recientes elementos de taller para la reparación de los más recientes modelos de automóviles? ¿ Pueden mis competidores quitarme la clientela debido a que tienen talleres más modernos que el mío?

Debemos también advertir que los equipos modernos y los métodos modernos tienen un incalculable valor de anuncio. Desde hace años la tendencia ha sido hacia colocar el taller en un punto del edificio en que el público pueda verlo, para darse cuenta de cómo se hace el trabajo. Como a todo el mundo el gusta ver cómo se hacen las cosas, los dueños más inteligentes de esta curiosidad humana, han sacado provecho de ella. Han comprendido que tienen algo que vale realmente la

Ayuntamiento de Madrid





pena de mostrar a toda la clientela.

Numerosos establecimientos de servicio, ya talleres, ya estaciones de combustible, han dado particular atención a la exhibición de sus facilidades mecánicas, colocando sus equipos de lubricación, bombas, ensayadores de frenos, etc., en puntos prominentes y de fácil acceso, para atraer la atención de los dueños de automóviles. Los dueños de garajes, con sus modernos equipos, sacan, y siempre pueden sacar, provecho del valor de anuncio de sus facilidades mecánicas, lo mismo que los talleres de reparación y estaciones de servicio.

Ha llegado a ser axiomático que mientras mejor equipado está el taller, más competentes son sus mecánicos, con los resultados inevitables de servicios más satisfactorios, precios más equitativos, multiplicación de los ganancias y reputación acrecentada. De nada sirve un taller bien montado, si ha de mantenerse oculto del público. Debe hacerse todo esfuerzo posible por mostrar al público las facilidades mecánicas con que se cuenta, anunciándolas por todos los medios más efectivos.

Con frecuencia se ha dicho que los métodos mecánicos modernos resarcan muy pronto su costo. Bueno es, sin embargo, advertir, que es necesario obrar con prudencia al comprar elementos mecánicos. Recordemos que si por una parte existen máquinas muy versátiles, para hacer numerosos trabajos, hay, por la otra, herramientas mucho más económicas que, construídas para hacer determinados trabajos, resultan en la práctica más lucrativas y talvez, más eficaces, que los equipos más costosos.

Por ejemplo, para automóviles tan populares como el Ford, Chevrolet y Chrysler, hay equipos especialmente proyectados para facilitar el ajuste de las piezas, los cuales resultan en la práctica más económicos que las máquinas grandes destinadas para servicio universal. Antes de comprar herramientas o máquinas de taller, es, por lo tanto, necesario estudiar detenidamente las posibilidades de sus respectivas aplicaciones. Ha de tomarse muy en cuenta las marcas o modelos de automóviles que más abundan en el mercado y que posiblemente vendrán al taller a reponerse.

No hay nada de misterioso en los modernos equipos mecánicos. Todas las máquinas y herramientas se han proyectado para hacer algún trabajo determinado. Vienen a reemplazar los métodos antiguos "al tanteo," en que el oído, la vista y el tacto, eran las herramientas naturales del mecánico. Semejantes métodos, basados sobre suposiciones, resultan hasta peligrosos al aplicarse a los automóviles modernos,

cuyos juegos, tolerancias y medidas, en general, se han de precisar en milésimas de pulgada. El trabajo de reparación, sobre esta base matemática, se facilita notablemente por las mismas instrucciones que suministran los fabricantes, para hacerlo correctamente.

Bueno es añadir que los modernos equipos para talleres pueden también aplicarse igualmente bien a la reparación y ajuste de automóviles y camiones de modelos antiguos. El herramentaje moderno es, en realidad, una gran ayuda, para reparar los modelos antiguos, con mayor precisión y rapidez que la posible mediante el correspondiente herramentaje antiguo.

Por ejemplo, el moderno ensayador de automóvil, que sirve para verificar el estado de casi todos los órganos o piezas del motor, de los automóviles de modelos más recientes, puede, con igual o mayor razón, aplicarse al mismo trabajo en los motores antiguos.

Otro aparato moderno de gran ayuda es el ensayador de compresión, mediante el cual se puede mostrar al dueño del automóvil el estado general de su motor. Con este aparato se descubren numerosas faltas, como válvulas duras, escapes, falta de tensión en los resortes, empaquetaduras defectuosas, etc. ¿ Por qué no puede también aplicarse semejante aparato al ensayo de cualquier motor de los antiguos?

Las máquinas para rehabilitar cilindros, los aparatos para rectificar la alineación de las ruedas, los ensayadores de frenos y varios otros equipos modernos, pueden efectivamente aplicarse a todo automóvil de modelo antiguo.

Todos estos aparatos, ensayadores y herramientas no son sino perfeccionamientos de los elementos de taller que se han empleado en años pasados.

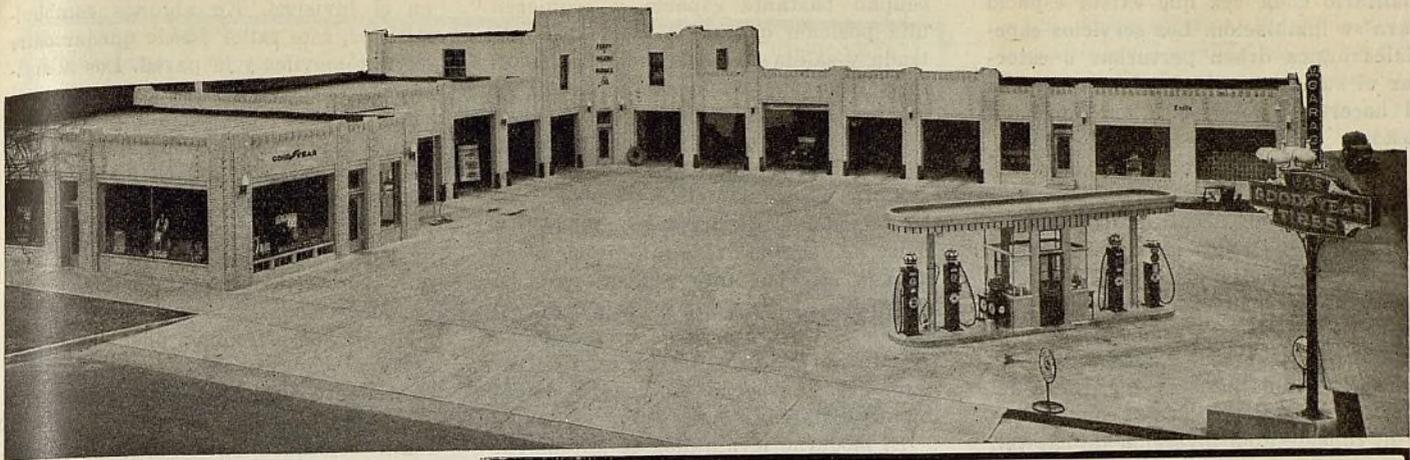
Los automóviles antiguos necesitan, en realidad, mayor atención mecánica que los de más reciente fabricación. Las actuales condiciones de tráfico impone sobre ellos exigencias extraordinarias en lo tocante a velocidades, aceleración, paradas y partidas rápidas, etc. Los frenos de los modelos antiguos, a menos que se conserven como los frenos de los modelos más recientes, resultan ineficaces y esto sucede con muchos otros órganos de los vehículos de otros años.

La importancia del servicio mecánico es evidente en todas partes. Los elementos y los métodos del taller han venido sufriendo cambios radicales durante estos últimos años. Los métodos antiguos no sirven para los automóviles modernos. La única manera de obtener una buena ganancia del taller de reparación, del garaje, de la estación de servicio, es organizando estos establecimientos a la moderna.

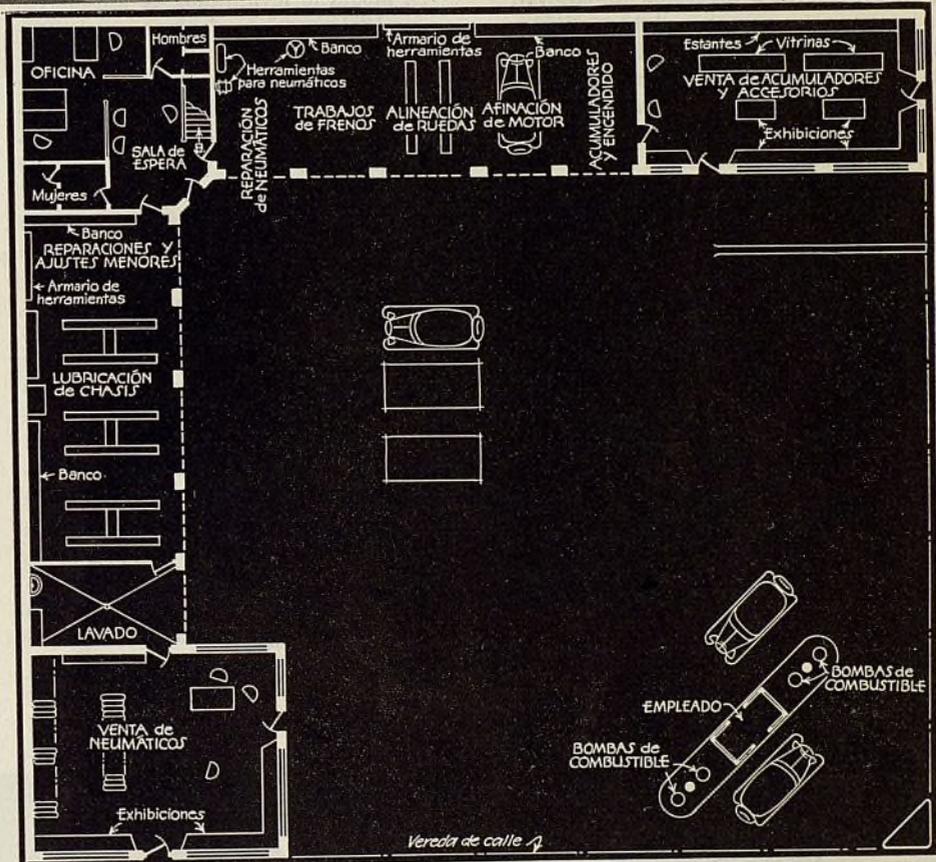
Bajo  
de dec  
para e  
de cad  
das en  
Es, po  
negoci  
de lub  
nica,  
tacto  
dor, e  
tomóv  
bomba  
aire,  
de gas  
tados  
rosas  
Al  
cial ex  
lina, e  
pacio,  
sultan  
aqui r

La

May



Amplio espacio para la clientela es un rasgo importante de esta estación de servicio. Tómesese nota de la excelente distribución de todo.



Bajo condiciones normales, se puede decir que el dueño de automóvil se para en un puesto de gasolina después de cada 120 km. Sus frecuentes paradas en estos puestos son inevitables. Es, por lo tanto, evidente que, cualquier negocio, ya de venta de combustible, ya de lubricantes, ya de reparación mecánica, tiene su principal punto de contacto personal con el público consumidor, en el sitio donde se paran los automóviles, es decir, donde están las bombas de gasolina, abastecimiento de aire, etc. Particularmente los puestos de gasolina son los puntos más frecuentados y se prestan a la venta de numerosas mercancías y servicios.

Al establecer cualquier servicio especial en conexión con un puesto de gasolina, el primer requisito es bastante espacio, para evitar las molestias que resultan de la congestión. El plano que aquí mostramos es muy conveniente im-

## Las Estaciones o Puestos de Combustible

# Como Fuente de BUENAS GANANCIAS

## en REPACIONES MECANICAS

plantarlo cada vez que exista espacio para su instalación. Los servicios especiales nunca deben perturbar o estorbar el suministro de combustible, pues al hacerlo, todo resulta en confusión costosa.

El engrase y la lubricación en general vienen en primer lugar, pues son servicios que se necesitan con mayor frecuencia que todos los demás. Todo puesto de gasolina debería, en efecto, dar servicio de lubricación, pues en la venta de aceites y grasas hay siempre una buena ganancia.

El servicio de lubricación, afuera del edificio, no requiere especial conocimiento ni considerable inversión de capital, para su conveniente establecimiento. En su forma más sencilla de foso o en su forma más moderna y eficaz de levantador o puente, da siempre buenos resultados. El servicio de lubricación debe estar siempre cerca de las bombas de combustible, para mayor conveniencia, pero sin que estorbe el paso a éstas.

El servicio de lubricación, dentro del edificio, se presenta, a veces, como problema de difícil solución cuando no se cuenta con adecuado espacio para su instalación. La mayor parte de los levantadores de automóviles ocupan un espacio de 3 por 6 m., por lo menos. A este espacio hay que agregar espacios similares para la entrada y la salida.

El levantador giratorio resulta ventajoso en aquellos lugares estrechos, pues puede moverse para dejar paso a otros automóviles. Los puentes con plataformas o rieles de entrada y salida

ocupan bastante espacio y requieren una posición que permita la fácil entrada y salida de los automóviles. Tanto el foso como el puente no tienen ya muchos adeptos, debido a las incomodidades que presentan a causa de su colocación en punto fijo. Muchos conductores no se sienten inclinados a subir por rieles. Sin embargo, ambas formas de equipo resultan económicas cuando hay bastante espacio para su instalación y bastante espacio a su alrededor. Al tratarse de una serie de puentes, lo mejor es darles un foso común y colocarles las rampas a conveniente distancia.

El moderno levantador de automóvil, en cualquiera de sus formas, es el equipo ideal. Se presta a numerosos trabajos. El mecánico trabaja parado sobre el piso y tiene bastante luz y ventilación. Siempre es bueno colocar estos levantadores de modo que el automóvil entre en ellos en línea recta.

El servicio de neumático necesita también bastante espacio. Conviene que haya de 1 a 1,2 m. de espacio entre cada automóvil en espera de servicio. Cuando el trabajo se hace un tanto retirado de los mismos automóviles, estos pueden entonces estacionarse con su parte trasera dando a la pared y de esta manera se aprovechará mejor el espacio. Para una hilera de automóviles y un pasillo conveniente se requiere un espacio de más o menos 12 metros de anchura.

El taller de reparación de cámaras de aire resulta más cómodo cuando está protegido por paredes y con calefacción

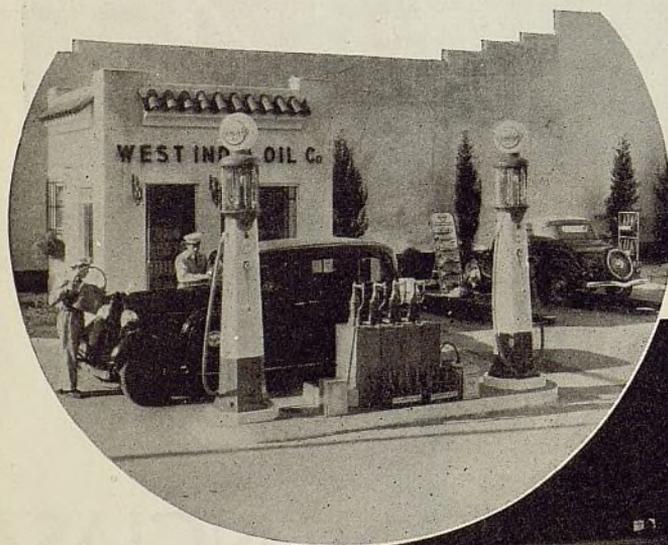
en el invierno. En algunos establecimientos, este taller puede quedar entre los automóviles y la pared. Los neumáticos no deben quitarse de los automóviles parados en el pasillo, pues al hacerlo, se introducen después muchas molestias y confusión. El moderno servicio de reparación de neumáticos exige ahora un equipo para la alineación de ruedas. Como el ensayador de frenos, el ensayador de alineación de rueda debe colocarse en un punto prominente, donde el público pueda verlo.

En el plano para un moderno establecimiento, que aquí reproducimos, se observará que los neumáticos nuevos están colocados en un caballete, que puede verse bien desde afuera del edificio.

Para dar un completo y adecuado servicio de frenos, es absolutamente necesario tener un ensayador de frenos y todas las herramientas que se necesitan para el ajuste, pues los antiguos métodos "al tanteo" no resultan satisfactorios en los complicados mecanismos de enfrenamiento de los automóviles modernos.

En vista de que el ensayador de frenos es un equipo muy necesario y evidencia de excelente servicio y eficaz organización, conviene colocarlo en un punto bien visible del taller. Su colocación cerca de una de las ventanas a la calle, al estar dentro del edificio, o al lado de uno de los pasillos, cerca de las bombas, al estar afuera, resultará muy ventajosa para atraer la atención del público.

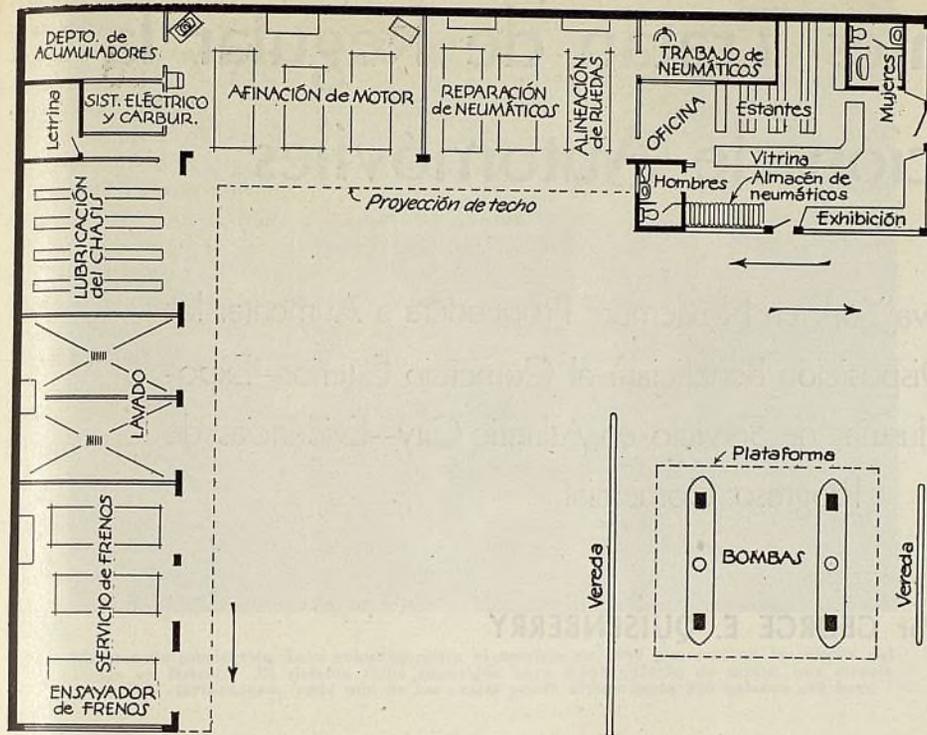
El servicio de frenos, como el de neu-



Estas estaciones, en varias partes del mundo, muestran la tendencia hacia la amplificación del servicio



Cada una está calculada para satisfacer los requisitos de la localidad en que está establecida. La vista de abajo muestra un excelente sistema de alumbrado



Plano de una moderna estación de servicio

máticos, requiere más espacio que otros trabajos corrientes de taller. La rectificación de los frenos con frecuencia requiere quitar las ruedas y los ejes, y hacer el trabajo entre los mismos automóviles. El trabajo se facilita mucho cuando los automóviles se alzan para que el mecánico pueda quedar parado en una postura natural. Una serie de levantadores o grúas para levantar el automóvil por los ejes, dejando libres las ruedas, es lo ideal. Otro método es emplear una grúa de cadena. Otro método todavía es rieles o puentes sobre foso de unos 70 cm. de profundidad.

Todo el equipo y las herramientas deben estar en la planta baja o primer piso que da a la calle, para evitar la subida y bajada por escaleras.

La afinación de motores es un trabajo de suma importancia. Este departamento debe estar colocado en un punto de inmediato acceso a los dueños de automóviles. En el plano que incluimos en este artículo, el departamento de afinación está cerca de los departamentos de acumuladores y trabajos eléctricos. La afinación del motor requiere a menudo reemplazo de acumulador, generador, motor de arranque, etc., lo que justifica su proximidad a los otros departamentos anotados.

Los trabajos de carburadores se incluyen también en la afinación del motor. El departamento de afinación debe, por lo tanto, contar con equipos analizadores de carburación, encendido, etc.

Los departamentos de lavado de automóviles pueden dividirse, en términos generales, en dos clases: la primera representada por trabajo continuo o progresivo, llamado "en línea" y la segunda, por el servicio ordinario de una simple plataforma.

Donde hay mucho trabajo de lavado y bastante espacio donde hacerlo, no hay nada mejor que el sistema progresivo o en línea. Con una lavadora de dos pistolas y un par de hombres, uno a cada lado del automóvil, se puede lavar perfectamente un vehículo en siete minutos o menos. Con cuatro pistolas, el trabajo, por supuesto, se aumenta al doble en igual tiempo.

El puente doble para el lavado que incluimos en el plano debe tener como 6 m. de longitud, pero si el edificio no es bastante profundo para permitir este espacio, se puede entonces recortar los tabiques de salpicadura y extender el piso de desagüe hasta el pasillo. Estos puentes o plataformas pueden proveerse de una trampa para retener el barro y grasa. Esta trampa no es otra cosa que un foso de unos 3 o 4 pies de profundidad. El agua cae en el, cayendo el lodo al fondo y quedando la grasa arriba, mientras el agua de lavado sale por el medio.

Al proyectar una estación de servicio o taller de reparación, o al reformar un establecimiento antiguo, debe darse suma atención a la impresión que la nueva instalación ha de causar al público. La primera impresión, como se dice, es la más durable de todas.

Por supuesto, es fácil comprar materiales, abastecimientos, equipos y otros elementos de servicio, de lo mejor que exista en el mercado. Todo esto está muy bien, pero resultará inútil si no se completa con una excelente organización del personal.

## MANUAL DE SERVICIO Y GUIA PARA MECANICOS

Los artículos comprendidos en la serie escrita por B. M. Ikert, que han estado apareciendo en EL AUTOMOVIL AMERICANO, se publicarán en la forma de libro, bajo el título de Manual de Servicio y Guía para Mecánicos. Al hacer este anuncio, los editores de esta revista creen que los doce artículos comprendidos en esta serie constituyen el más completo libro de referencia sobre reparación de automóvil, que se haya escrito hasta ahora.

Estos artículos, de los cuales el octavo se publica en el presente número, empezaron a publicarse en septiembre de 1934, y han aparecido mensualmente desde entonces, con excepción de enero de 1935. De todas partes del mundo iberoamericano hemos recibido solicitudes de adicionales ejemplares de estos artículos, lo que indica que muchos de nuestros lectores han tomado especial interés en ellos, por referirse a asuntos de trabajos mecánicos, métodos de taller y otros asuntos de suma importancia para los dueños de modernos establecimientos de automóviles. Por esta razón hemos decidido publicar estos doce artículos en la forma de un libro, el cual, por lo que ya vemos, está destinado a tener cordial acogida entre nuestros lectores.

# Los Fabricantes Tratan de Regular la Producción de Automóviles

La Exposición en Nueva York en Noviembre Propenderá a Aumentar los Empleos—La Nueva Disposición Beneficiará al Comercio Exterior—Exposición Anual de las Industrias de Servicio en Atlantic City—Evidencias de Progreso Comercial

Por GEORGE E. QUISENBERRY

Los fabricantes americanos de automóviles están desarrollando un nuevo programa de anuncios y ventas que parece estar destinado a tener un efecto muy sensible en los mercados extranjeros. El objeto es regular los empleos en las fábricas mediante una actividad fabril más uniforme durante todo el año, evitando, lo más que se pueda, los períodos de subidas y bajadas en producción y en ventas. Los resultados más importantes de este programa serán:

(1) — La exposición anual de automóviles de Nueva York se celebrará en la semana del 2 al 9 de noviembre de 1935, dos meses antes de la fecha en que se acostumbraba a celebrarse en años pasados. Hasta ahora, siempre se celebraba a principios de enero. Como las anteriores, tendrá lugar en el Grand Central Palace. La exposición de automóviles de Nueva York, de este año, seguirá a continuación casi inmediata de las grandes exposiciones en París y Londres. La inglesa en Olympia se celebrará este año del 17 a 26 de octubre.

(2) — Los fabricantes harán todo esfuerzo posible por activar las ventas durante el otoño y el invierno en los Estados Unidos (de octubre a marzo) para que los trabajadores en las fábricas tengan mayor ocupación durante este período que antes era de muy bajo rendimiento. Debido a las condiciones de la temporada, semejante cambio va a requerir enérgicos esfuerzos de venta en estos meses y por otra parte, va a implicar también alteraciones en las matrículas de los varios estados del país, para que los permisos de circulación para automóviles nuevos

puedan obtenerse para otros períodos que no sean los del año completo, o año de calendario.

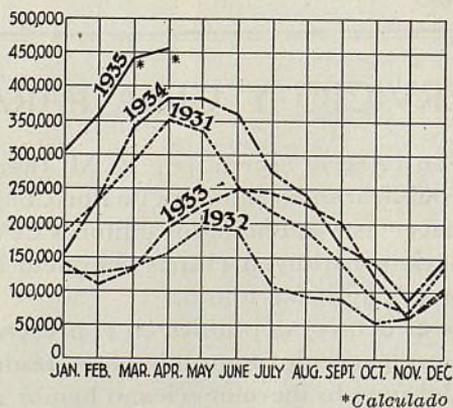
(3) — La preparación de las fábricas, inventario, instalación de nuevos herramentales, etc., en preparación para las ventas en el otoño, se llevarán a cabo durante los meses de verano, de julio, agosto y septiembre, en los Estados Unidos, en lugar del período comprendido entre octubre y enero, como era la costumbre en años pasados.

(4) — El efecto de lo dicho sobre los mercados extranjeros que se surten de automóviles americanos, piezas, etc. será bastante sensible. Los países al sur de la línea ecuatorial, donde las estaciones del año son opuestas a las de la América del Norte, recibirán los

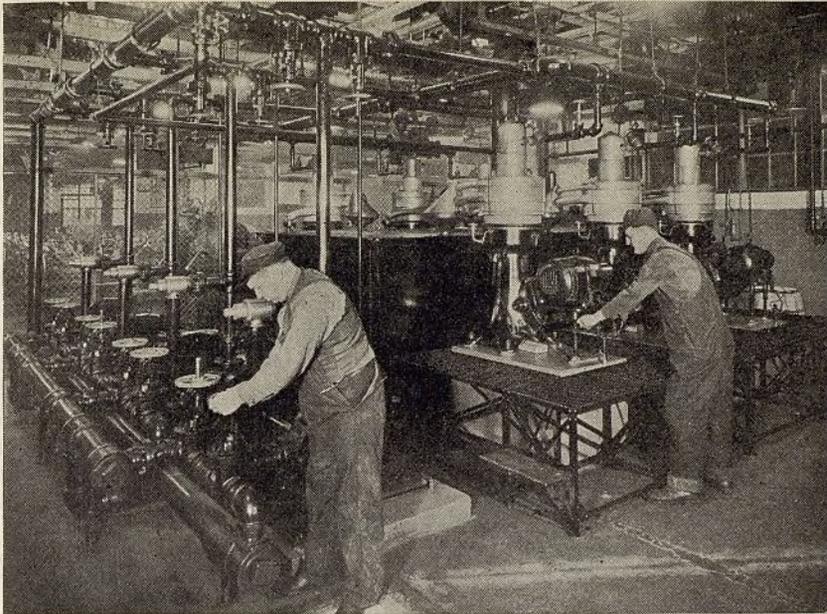
automóviles para su presentación en el verano. Los países al norte de la línea ecuatorial tendrán, como los Estados Unidos, la oportunidad de promover sus ventas en meses que hasta ahora eran casi completamente inactivos. Los salones o exposiciones de automóviles tales como la de Bélgica, en diciembre, podrán exhibir los mismos modelos de automóviles que se exhiban en la exposición de Nueva York, en lugar de adelantarse un mes o más a esta última, como ha sucedido hasta ahora.

(5) — Los comerciantes del extranjero podrán visitar a la exposición de automóviles de Nueva York y luego ir a las fábricas, regresando a sus casas a tiempo para el año nuevo. Hasta ahora, el clima tempestuoso, particularmente en el norte del Atlántico, que reina en diciembre, dificulta mucho el viaje. Por otra parte, el viaje en esta época del año resultaba inconveniente para muchos comerciantes que no deseaban ausentarse de su hogar durante los últimos días del año. Con el reciente cambio, todas estas molestias se evitan y el viaje se hace en los meses del otoño, temporada muy benigna y agradable en los Estados Unidos.

(6) — Los visitantes del extranjero pueden ahora ir a dos exposiciones, sin dilatar mucho su estada en el país. La exposición anual de las industrias de servicio a la cual concurren centenares de fabricantes de piezas, equipos de talleres y accesorios, en general, se celebrará este año un mes después de la exposición de automóviles de Nueva York. El visitante extranjero puede llegar a Nueva York a tiempo para la exposición de automóviles en esta ciudad, visitar a fabricantes, después de esta



La insistente demanda de automóviles ha redoblado la producción en las fábricas de los Estados Unidos. En los cuatro primeros meses de 1935, estas fábricas han construido como 1.550.000 automóviles y camiones, sobrepasando el total de todo el año 1932 y como 50% más que el período correspondiente de 1934. El total el primer trimestre llegó este año a 1.109.591 y en abril se han construido como 455.000 vehículos. Las ventas continúan activas, anticipándose a las mejores esperanzas



Sistema de lubricación bajo gobierno, para el servicio de 1000 motores, en la fábrica del Dodge en Detroit. El sistema tiene capacidad para 4.500 galones de aceite, que circula por seis clarificadores, cada uno de los cuales puede filtrar hasta 900 galones por hora

exposición y pasar por la exposición de las industrias de servicio, en Atlantic City, antes de regresar a casa.

Los miembros de la Automobile Manufacturers Association (antes la National Automobile Chamber of Commerce) entre los cuales se comprenden todos los fabricantes de automóviles, con excepción de Ford, dieron unánime aprobación a todos estos cambios, en una reciente conferencia con el presidente Roosevelt, en la cual se aprobó también la continuación del código de fabricantes de automóviles, bajo la autoridad del Acta Nacional de Rehabilitación Industrial. Este código fué implantado hace más de un año. Fué descrito oportunamente en nuestra revista. Por este código se establecen horas de trabajo, jornales mínimos y métodos para resolver problemas entre patrones y empleados.

Hasta ahora, el producción de automóviles ha sido activa en determinada estación del año. Generalmente ha sido grande el primer semestre y muy limitada el segundo, es decir, las fábricas han tenido mucho trabajo la mitad del año y muy poco en la otra mitad. Para corregir esta condición, o por lo menos, para mejorarla un poco, se han formulado diversos planes. Desde hace años, las mismas fábricas han venido tratando de resolver el problema, pero con resultados siempre negativos. En 1930, como muchos recordarán, la National Automobile Chamber of Commerce, ahora la Automobile Manufacturers Association, después de estudiar el problema, adoptó una resolución en que se declaraba que el comercio de automóviles no sufriría perturbación si la intro-

ducción de los nuevos modelos se efectuará durante los meses de noviembre y diciembre. Con muy pocas excepciones, los fabricantes aceptaron semejante resolución y se han ceñido a ella, particularmente estos últimos dos años.

Los resultados, sin embargo, no han sido del todo satisfactorios. Se impusieron exigencias insostenibles sobre las firmas abastecedoras de materiales, herramientas, etc., las cuales tuvieron que concentrar todas sus actividades dentro de unos pocos meses, para la preparación de los nuevos modelos anuales. Y por supuesto, sufrieron los obreros, viéndose privados de trabajo durante varios meses del año y en medio de una crisis extraordinaria. Antes de 1930, varios modelos nuevos se introducían en agosto o en septiembre, pero a medida que aumentó la crisis, se fué suspendiendo esta práctica.

Entre las medidas ofrecidas últimamente para resolver este serio problema se incluyó la de que las fábricas empiecen la construcción de sus nuevos modelos varios meses antes de su introducción al público, almacenando los automóviles en las fábricas, entre tanto. Esta medida no se aceptó por ser difícil de llevarse a cabo, pues las limitaciones físicas no permiten a las fábricas guardar millares de automóviles en sus propios almacenes. También se tomó en consideración que durante los meses de espera pueden acontecer muchos cambios en estilo, innovaciones técnicas y otras cosas que el público comprador, al tanto de ellas, habría naturalmente de exigir en los nuevos modelos. Otro plan avanzado fué el de escalonar la producción, con cada fabri-

cante teniendo un mes diferente para la introducción de sus nuevos modelos. Semejante plan no fué aceptado porque se presta fácilmente a perturbar los programas de ventas, obligando a los comerciantes a "limpiar" todas sus existencias en épocas inoportunas.

La necesidad de una producción más uniforme es evidente cuando se estudian las ventas y la fluctuaciones enormes a que están sujetas de mes a mes. Durante estos últimos años, las ventas han variado dentro de muy amplios límites, con diferencias tan grandes, de mes a mes, que ha sido imposible calcular los requisitos fabriles de los meses siguientes. A continuación damos los límites mensuales de las ventas:

	%	%
Enero .....	3,26 a	7,98
Febrero .....	4,65 a	8,06
Marzo .....	5,27 a	11,38
Abril .....	8,03 a	13,93
Mayo .....	10,73 a	13,14
Junio .....	9,93 a	13,57
Julio .....	9,50 a	12,43
Agosto .....	7,76 a	11,96
Septiembre .....	6,55 a	10,58
Octubre .....	5,38 a	9,13
Noviembre .....	3,54 a	6,77
Diciembre .....	3,58 a	4,94

El esfuerzo por regular la ocupación de obreros de esta industria está, por supuesto, destinado a causar notables cambios en métodos de distribución y ventas. La influencia de la temporada ha sido siempre muy sensible. Está, por lo tanto, por verse si gran parte del público norteamericano, del cual depende el éxito del nuevo plan, está dispuesto a comprar sus automóviles nuevos en el otoño y el invierno, en lugar de la primavera y el verano, como lo ha acostumbrado hasta ahora. El cambio, por otra parte, promete ser ventajoso para el comercio de exportación. Muchos anticipan que, en vista de todos los factores del caso, será muy difícil que la mayor parte de las ventas que hasta ahora se hacían en la primavera y el verano pueda transferirse al otoño y el invierno. De la actividad de los comerciantes, de sus esfuerzos para acentuar las ventas en los últimos meses del año, dependerá el éxito del nuevo plan.

### La Exposición de la A.S.I. en Atlantic City

La exposición de la A.S.I. (Automotive Service Industries, Industrias de Servicio de Automoviles) se celebrará del 9 al 13 de diciembre de 1935 en Atlantic City, famoso balneario en la costa de Nueva Jersey, cerca de Nueva York. Con la fijación de la fecha y lugar se anuncia también que, como la de años pasados, será una exposición mixta de piezas, equipos de taller y de garaje y accesorios en general, organizada por la Motor & Equipment Manufacturers Association y la National Standard Parts Association.

Al fijar a Atlantic City como la ciudad elegida para la exposición, el comité organizador manifiesta que no hay en el país otra ciudad que se preste mejor que la presente, para los fines de una gran exposición de gran concurrencia, dado el número de hoteles y otras facilidades de que ella goza en grandísimo superlativo. La exposición del año pasado se celebró en la ciudad de Cleveland y la de 1933 en Chicago. En ambas ciudades se presentó el problema de falta de hoteles para albergar la gran concurrencia que asistiera a estas exposiciones anuales. Por su parte, Atlantic City tiene uno de los locales más grandes y cómodos para una exposición de este carácter y el número de sus hoteles es suficiente para responder a las exigencias de una concurrencia máxima. Bueno es observar que la exposición de 1931 fué también celebrada en esta ciudad.

La exposición de la A.S.I. es única en su clase. Es una de carácter estrictamente comercial, limitada exclusivamente a miembros o representantes de la industria. Se celebra en beneficio de los comerciantes al por mayor y representantes o agentes de piezas, equipos y accesorios. Con exhibiciones de sus más recientes productos concurren los principales fabricantes del país. La entrada es por invitación solamente, y el público en general, queda excluido. Las personas encargadas de recibir a los visitantes son los mismos fabricantes. La concurrencia está casi totalmente representada por comerciantes del ramo del país y del extranjero. El año pasado, más de veinte países se vieron representados en esta gran exposición por distinguidos comerciantes que vinieron expresamente a visitarla. En la del año pasado más de 350

fabricantes exhibieron sus productos, un total mayor que nunca. La del presente año se anticipa que desde todo punto de vista aventajará a las pasadas.

Se da, por supuesto, entrada libre a todos los representantes de la industria en el extranjero, incluyendo comerciantes al por mayor, agentes, distribuidores, etc. Tan importante es la parte internacional de esta exposición que, por primera vez en la historia de estas exposiciones, se ha hecho provisión especial para el comercio de exportación. La junta organizadora ha determinado que todo lo relativo al comercio extranjero quede a cargo del Overseas Automotive Club, organización constituida por los gerentes de exportación de las fábricas de piezas, equipos y accesorios. Pronto se enviarán invitaciones a más de 2000 comerciantes al por mayor y representantes de la industria en la América Latina, Europa, Asia, Africa y Oceanía. Se anticipa que, debido al mejor tono de los negocios en el extranjero, vendrán a esta exposición muchos comerciantes de todas partes del mundo. Bueno es advertir que la exposición de la A.S.I. queda muy cerca de la gran exposición de automóviles de Nueva York.

Billetes de admisión a la exposición, lo mismo que certificados de transporte ferroviario a precio reducido de Nueva York a Atlantic City, pueden obtenerse por los visitantes directamente de la misma Exposición o de las oficinas del Overseas Automotive Club, en 330 West 42nd Street, Nueva York. Este Club acaba de enviar por correo un folleto en inglés y español, relativo a la presente exposición, a los principales comerciantes al por mayor del extranjero. El banquete anual que este Club ofrece en honor de los visitantes extran-

jeros se llevará a cabo en un gran hotel en Atlantic City.

La administración de esta próxima exposición mixta está bajo la dirección de un comité presidido por J. M. Spangler, de la National Carbon Co., como director, y de L. G. Matthews, de la Sealed Power Corp., como subdirector. La gerencia activa estará de nuevo a cargo de A. B. Coffman, hombre de gran experiencia en la dirección de exposiciones. Otros fabricantes comprendidos en el comité administrativo son:

En representación de la Motor and Equipment Manufacturers Association: G. W. Sherin, de la E. I. du Pont de Nemours, y C. P. Brewster, de la K-D Mfg. Co.

En representación de la National Standard Parts Association: W. H. Richardson, de la Timken Roller Bearing Service & Sales Co., y H. A. Lightner, de la DeLuxe Products Corp.

## Noticias

En la fabricación de más de un millón de automóviles, este año, la compañía Ford consumirá como 3.200.000 libras de lana (proveniente de más de 800.000 ovejas) para la tapicería, alfombras, etc. . . . Con todas sus fábricas trabajando a todo capacidad, la Chrysler Corporation construyó y embarcó 249.064 automóviles y camiones en el primer trimestre de este año, sobrepasando a su anterior record trimestral de 220,747 alcanzado el segundo trimestre de 1934. . . . La producción del Graham el primer trimestre de 1935 ha sido la trimestral más grande de estos últimos cuatro años, llegando al doble de la correspondiente del año pasado. . . . Reo embarcó el primer trimestre del presente año 50 por ciento más automóviles y camiones que el primer trimestre del año pasado.

Sir Malcolm Campbell, después de batir varios records de velocidad con su famoso Bluebird, estableció también nuevos records para automóviles de construcción corriente. Manejando un sedán Hudson, estableció nuevos records para una milla, cinco millas, un kilómetro y cinco kilómetros, en la famosa pista de la playa de Daytona. También en esta playa, Bill Comings, el campeón de la pista de 1934, estableció records mundiales de velocidad para automóviles con motor de tipo diésel, recorriendo una milla a razón de 133,023 millas por hora (212,8 km.)

R. S. Wiley, gerente de exportación, dice que la organización de representantes del Auburn en el extranjero, se ha aumentado al doble estos últimos

(Continúa en la página 56)



Miembros de la junta directiva de la exposición combinada de las industrias de servicio de automóvil, en representación de la Motor & Equipment Manufacturers Association, National Standard Parts Association y Motor & Equipment Wholesalers Association.

Al frente, de izquierda a derecha: W. H. Richardson, Timken Roller Bearing Sales & Service Co.; H. A. Lightner, DeLuxe Products Corp.; Joe Fischer, Auto Parts & Gear Co.; C. P. Brewster, K-D Mfg. Co.; J. M. Spangler, committee chairman, National Carbon Co.; F. P. Rudy, Kenosha, Wis. Second row, left to right: W. B. Carroll, Syracuse Auto Parts, Inc.; L. G. Matthews, committee vice-chairman, Sealed Power Corp.; Herbert Buckman, committee secretary; A. B. Coffman, show manager; F. P. Gaul, Gaul, Derr & Shearer; G. W. Sherin, E. I. duPont de Nemours; W. R. Crow, Crow-Burlingame Co. (B. S. Arnold, Onondaga Auto Supply Co., ausente).

# Embrague • Cambio de Marcha

## Articulaciones Universales

Ajuste y conservación mecánica de los embragues—Instalación del engranaje de volante de motor—Alineación de los árboles y engranajes en el cambio de marcha—Ajuste de juego libre — Sincronización del cambio de marcha—Cuidado de las articulaciones universales.

### Manual de Taller y Conservación

Octavo artículo de la serie de doce escrita sobre trabajos y prácticas de taller de reparaciones de automóviles, para publicación exclusiva en EL AUTOMOVIL AMERICANO.

En vista de que el árbol del embrague y el árbol transmisor constituyen una prolongación del cigüeñal, estos dos órganos, el embrague y el cambio de marcha, requieren particular atención, para aprovechar bien la fuerza del motor transmitida a las ruedas propulsoras del vehículo.

La desalineación es, sin duda, la irregularidad más seria que se presenta al correcto funcionamiento del embrague.

En casos excepcionales, el embrague no queda bien instalado por falta de precisión en la fábrica. El defecto principal, en tales casos, es su montaje defectuoso en el volante del motor.

La desalineación del embrague se revela ordinariamente por un funcionamiento ruidoso, dificultad en el desplazamiento de los engranajes de marcha y ruido en estos últimos.

En la figura 1, la línea A-B, que representa la línea central del embrague y cambio de marcha, debe necesaria-

mente ser recta. Al no serla, las piezas funcionarán irregularmente, produciendo

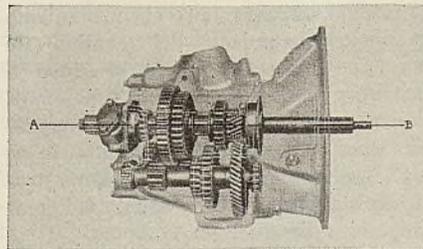


Fig. 1. La alineación del embrague y cambio de marcha es esencial, a causa de que estos órganos son, en realidad, una prolongación del cigüeñal del motor

do ruido, desgaste prematuro de los discos o placas y de los revestimientos del

Por B. M. IKERT

Ayuntamiento de Madrid

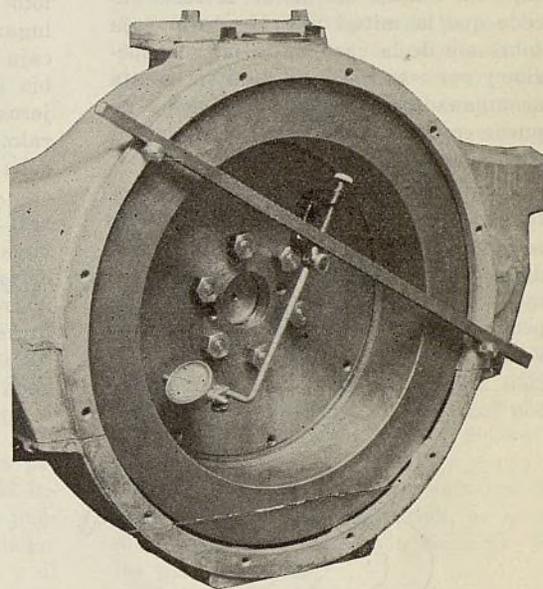


Fig. 2. Verificación del volante del motor con la ayuda de indicador a propósito

embrague y acción defectuosa en todo sentido.

Para la reparación de embragues y cambios de marcha se necesitan ciertas herramientas y equipos especiales, entre los cuales se incluyen los siguientes:

- Extractores de embrague.
  - Indicadores.
  - Barra de acero de  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 28''$ .
  - Calibrador para medir la profundidad de la pestaña del embrague.
  - Horno para calentar el engranaje anular del volante del motor.
  - Micrómetro.
  - Torno para preparar el volante a la admisión del engranaje anular.
- A las herramientas anteriores han de agregarse, por supuesto, las ordinarias de banco, tales como llaves, etc.

#### Causas de las Irregularidades

En términos generales, los embragues dan muy poco que hacer. Casi toda la reparación que necesitan es, en la mayor parte de los casos, el resultado de desgaste natural o de inadecuada instalación o mal ajuste. Casi siempre, la desalineación es la causa principal

de las irregularidades, y se debe, por lo general, a lo siguiente:

1. La caja del volante del motor no coincide bien en su unión o separación.
2. La cara de la caja del volante del motor no está concéntrica.
3. El volante del motor funciona excéntricamente.
4. El cojinete guizador del volante del motor tiene ajuste incorrecto.
5. La ranura de la pestaña del tambor del embrague no está concéntrica.
6. El árbol del embrague no ajusta bien en el cojinete guizador.
7. La pestaña del tambor del embrague no está empernadada a escuadra con el volante del motor.

Antes de reinstalar el embrague completo, examínese el recipiente, en caso de que éste contenga la mitad de la caja del volante del motor. A veces sucede que la mitad inferior de la caja sobresale de la cara de la mitad superior y por esta razón, la guía en la caja acampanada del cambio de marcha no puede empernarse bien bajo semejantes condiciones.

También es esencial que la cara inferior de la caja del volante del motor sea exactamente igual en diámetro a la de la superior. A primera vista, esto aparece insignificante, pero hasta una pequeña fracción de pulgada de diferencia en tamaño, establece una condición muy importante cuando se aprietan los tornillos que aseguran la caja

acampanada a la caja del volante del motor.

Tenemos también el caso en que la mitad superior y la mitad inferior de la caja del volante son exactamente iguales en tamaño, pero inclinadas hacia un lado. En otras palabras, la cara de la caja presentará un aspecto como el de dos círculos con sus centros levemente separados.

Es evidente que cuando el diámetro interior de la caja del volante del motor, en el cual encaja el piloto o guía de la caja del embrague y cambio de marcha, es demasiado pequeño, este piloto no podrá entonces correrse a su lugar. Los agujeros de los tornillos en la caja acampanada del embrague y cambio de marcha son sencillamente agujeros de juego o distancia, siendo generalmente de  $1/32''$  de sobretamaño. No debe dependerse de ellos para la alineación, y si bajo las condiciones anteriores, se aprieta mucho la caja acampanada, las piezas interiores quedarán entonces desalineadas. Cuando el diámetro de la caja del volante del motor presenta una diferencia mayor de  $0,010''$ , es seguro que la caja acampanada quedará desalineada al empernarse en la del volante. Generalmente, la caja del cambio de marcha tiende a hundirse, bajo esta condición, a causa de que está pivoteada por los tornillos de soporte en cualquiera posición en que ella encuentra asiento.

Aún en posición desalineada, el embrague puede funcionar por algún tiempo. Pero, cuando acontece la falla, se verá que en un embrague de placa el cubo ranurado del disco propulsado se desgasta rápidamente y que las ranuras del cubo del disco propulsor sufren desgaste desigual.

Esta condición se indica, a veces, por la falla del soporte en el mecanismo propulsor del cambio de marcha. Esto se debe a que el embrague, funcionando excéntricamente, imparte un movimiento oscilante al extremo del mecanismo propulsor del árbol del embrague.

Uno de los síntomas de cojinete de taza defectuoso es el ruido excesivo en los engranajes del cambio de marcha, a causa de que el engranaje propulsor, al cual está unido el embrague, no tiene correcta conexión con el engranaje del contraeje.

Se emplea un indicador de cuadrante para determi-

nar el estado de la cara de la caja del volante, del volante mismo y de la ranura del cojinete piloto o guizador del embrague. La manera de obtener una indicación en el volante se muestra en la figura 2. Cuando se aplica al volante, el instrumento se asegura a una barra de acero sujeta por tornillos en la caja del volante. Cuando se aplica a la caja, el instrumento se sujeta con abrazadera en uno de los pernos de retención del volante.

Una pieza importante, que ha de verificarse en todo trabajo de embrague, es el cojinete de guía, que ajusta en una ranura en el centro del volante y que sirve para soportar el extremo delantero del árbol del embrague. Generalmente, este es un cojinete de bolas y debe tener un ajuste sin demasiado aprieto en esta ranura. Al mismo tiempo, su ajuste no debe estar muy apretado en el extremo del árbol del embrague. El mecánico no debe montar un embrague cuando el cojinete de guía se presenta un tanto suelto en la ranura. Esta ranura o concavidad debe primero medirse y verificarse con indicador de cuadrante, para determinar su exactitud. No debe permitirse una tolerancia mayor de  $0,004''$ . Si el cojinete ajusta un tanto suelto, esto permite entonces que la corredera de afuera gire en la ranura, y después de unos pocos miles de kilómetros, la ranura quedará tan desgastada que, al instalarse un cojinete nuevo, tendrá que quitarse el volante, para agrandar la ranura y colocar en ella un buje que sirva de soporte al cojinete.

Por otra parte, este cojinete no debe instalarse muy apretado, pues puede, al apretarse mucho, rayar la ranura y quedar aquí ladeado, lo que hará que el embrague funcione con desviación lateral.

El mecánico, al examinar un embrague duro o agarrado, un cambio de marcha ruidoso, etc., debe proceder de la manera siguiente:

- Primero: Qúitense el embrague y el cambio de marcha del motor.
- Segundo: Tómese nota del tipo de cojinete guizador del embrague.
- Tercero: Véase si el cubo o tambor propulsor, al tratarse de un embrague de varios discos, tiene correcto ajuste en la ranura del volante del motor.
- Cuarto: Con el indicador de cuadrante, mídase la ranura del cojinete de guía en el volante.
- Quinto: De igual manera mídase también la ranura para la pestaña del embrague que hay en el volante.
- Sexto: Verifíquese la cara del volante con un indicador de cuadrante, en lo tocante a excentricidad.
- Séptimo: Qúitese el indicador de cuadrante de la caja y colóquesale en el volante, mediante abrazadera, para medir el diámetro interior de la caja del volante del motor.
- Octavo: Mídase, con el indicador colocado contra la cara la caja del volante, para ver si está concéntrica con la cara del volante.
- Noveno: Con un par de micrómetros, determínese el tamaño del diámetro de la caja del volante del motor, que se une a la pestaña labrada a máquina de la caja campanada del cambio de marcha.

El mecánico debe explicar al dueño

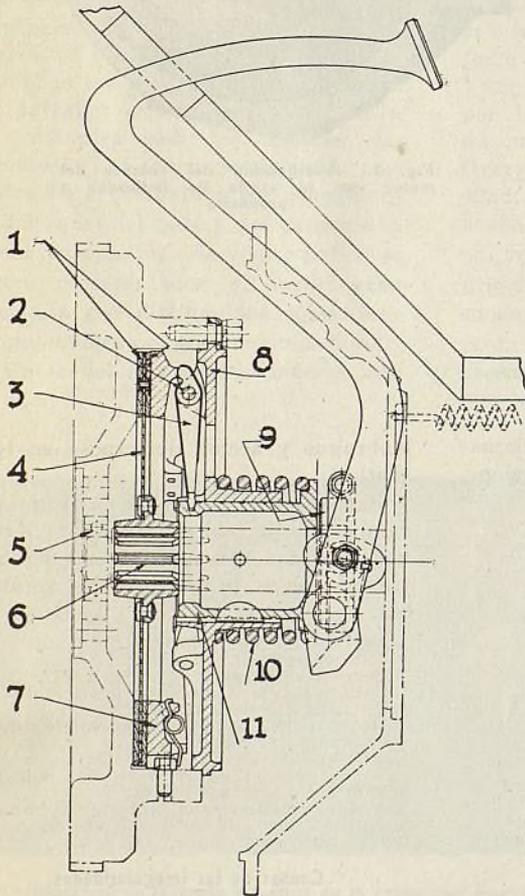


Fig. 3. Las ranuras en el cubo de la placa del embrague se desgastarán rápidamente si la placa se instala en un árbol con ranuras desgastadas. 1—Revestimiento de Rozamiento. 2—Pasador de Palanca de Presion. 3—Palanca de Presion. 4—Placa Propulsada. 5—Cojinete. Piloto. 6—Arbol del Engranaje Principal de la Propulsion. 7—Anillo de Presion. 8—Tapa del Embrague. 9—Cojinete de Desembrague. 10—Resorte de Embrague. 11—Man-guito de Embrague

del automóvil que es imposible reparar una placa o disco desgastado. Ningún taller tiene las facilidades de un fabricante de embragues, para asegurar placas y revestimientos absolutamente planos y uniformes.

Las placas y los revestimientos suministrados por los fabricantes, son invariablemente uniformes. Son planos, de correcto espesor y hechos con suma exactitud. Esto es lo que el mecánico debe explicar al dueño del automóvil para venderle un servicio de placas de repuesto.

Nunca debe instalarse una placa de embrague nueva en un árbol cuyas ranuras están desgastadas, como se ve en la figura 3. El árbol viejo desgastará muy pronto las ranuras del cubo de la placa nueva. Es lo mismo que tratar de ajustar anillos de émbolos nuevos en las ranuras desgastadas de los émbolos.

La placa del embrague puede estar quemada. La placa quemada no es plana y los puntos que han estado expuestos al calor resaltan por su color azulado. Por otra parte, si la placa ha sido construida con alguna ondulación en su periferia, esta ondulación se presentará plana, a causa del recalentamiento excesivo y la placa quedará así inutilizada.

Cuando es necesario instalar una placa nueva en un embrague de una sola placa, ha de tomarse mucho cuidado para que la placa quede bien centrada. Para ésto se emplea generalmente, como se ve en la figura 4, un árbol de embrague viejo o un engranaje de propulsión de cambio de marcha, antes de montar el cambio de marcha con su engranaje propulsor en el motor. La herramienta o árbol se inserta por el embrague, alineando la placa nueva, y después de ésto, la tapa del embrague puede unirse permanentemente al volante. Nunca debe quitarse la guía antes de que la tapa del embrague quede bien asegurada.

El procedimiento anterior evita que el grupo de placas nuevas se desalineen, lo que al suceder haría imposible la instalación correcta del cambio de marcha. Nunca debe permitirse que el cambio de marcha quede pendiente del árbol del embrague sin soporte. Al quedar insoportado, se produce una deformación de todas las piezas.

Cuando se instala una placa nueva en un embrague de una sola placa, particularmente en aquellos embragues cuyo ajuste está gobernado por el brazo del pedal, es muy importante, después de haber instalado la placa nueva, de no tratar de embragar o desembragar, hasta que no se haya hecho un nuevo ajuste al brazo del pedal, para compensar la adicional carrera del embrague. Como la placa del embrague de este tipo se desgasta durante el servicio, es

necesario compensar este desgaste para evitar que el embrague se resbale. Por esta razón, cuando los revestimientos se desgastan hasta el punto de necesitar este ajuste, se presenta la necesidad de compensar la instalación de la nueva placa, debido al mayor espesor de los revestimientos nuevos.

Al instalar una placa de embrague, el mecánico debe fijarse con cuidado en que la posición del cubo sea igual, en relación con el volante del motor, a la que había con la placa antigua. Todas las placas de embrague tienen un cubo ranurado que es más largo en un lado que en el otro. Por esta razón, la placa

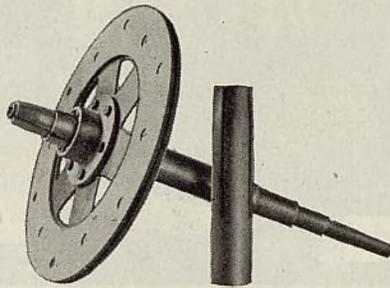


Fig. 4. Una herramienta para alinear exactamente el embrague al momento de instalarlo

nueva debe instalarse en la misma posición que tenía el antiguo, pues al invertirse, el extremo largo del cubo puede quedar tocando el cojinete guía del embrague. Cuando sucede esto y el motor se arranca, se presenta no sólo el peligro de destruir la nueva placa de embrague, sino también el grupo completo del embrague.

Cuando el cambio de marcha está montado en el motor mediante pasadores, es importante, al quitar el cambio de marcha, que los agujeros guías que sirven de soporte a estos pasadores, y los pasadores mismos, ver que no estén ladeados o dañados. Toda deformación en estas piezas provoca desalineación al cambio de marcha después de instalado.

Cuando los resortes de un embrague de ajuste automático han perdido su temple o tensión a causa del calor excesivo proveniente del resbale y quemadura del embrague, deben instalarse resortes nuevos, y en muchos casos, un nuevo grupo de placa de presión. Esto es necesario porque al perder los resortes su tensión no hay presión suficiente para mantener el embrague en buen ajuste. Esto tiende a que la nueva placa del embrague resbale y se queme.

Al reemplazar una placa de embrague con otra nueva, cuando la placa de presión está desgastada o muy rayada, se recomienda también instalar una nueva placa de presión. a instalación de una nueva placa de embrague con nuevos revestimientos sirve para corregir la falta temporariamente

cuando el embrague se reinstala con una placa de presión rayada o desgastada.

En embragues monodiscos, con ajuste mediante el movimiento del anillo regulador de la placa de presión, este último debe aflojarse lo más que se pueda y hacerse un nuevo ajuste después de que se haya instalado una nueva placa de embrague. De este modo se obtiene la correcta distancia para el desembrague y se evita al mismo tiempo el resbale.

#### Embrague de discos múltiples

Se sigue un procedimiento diferente al tratarse de embragues de varios discos, en lo tocante a la instalación de discos nuevos. Es de suma importancia que los dientes del cubo interior del embrague se limpien muy bien con un cepillo de alambre. Debe quitarse toda la grasa, etc., endurecida en estos puntos. a misma limpieza debe hacerse a los dientes del tambor propulsor.

Al desarmar un embrague para instalarle placas nuevas, ha de cuidarse de no dañar los dientes del tambor o cubo interior del embrague. El tambor o cubo propulsor del embrague debe también manejarse con mucho cuidado, para no dañarlo. Nunca debe golpearse con una herramienta dura y pesada, pues esto lo expone a deformarse y una vez alterado en forma, se hace muy difícil la instalación correcta de las placas nuevas.

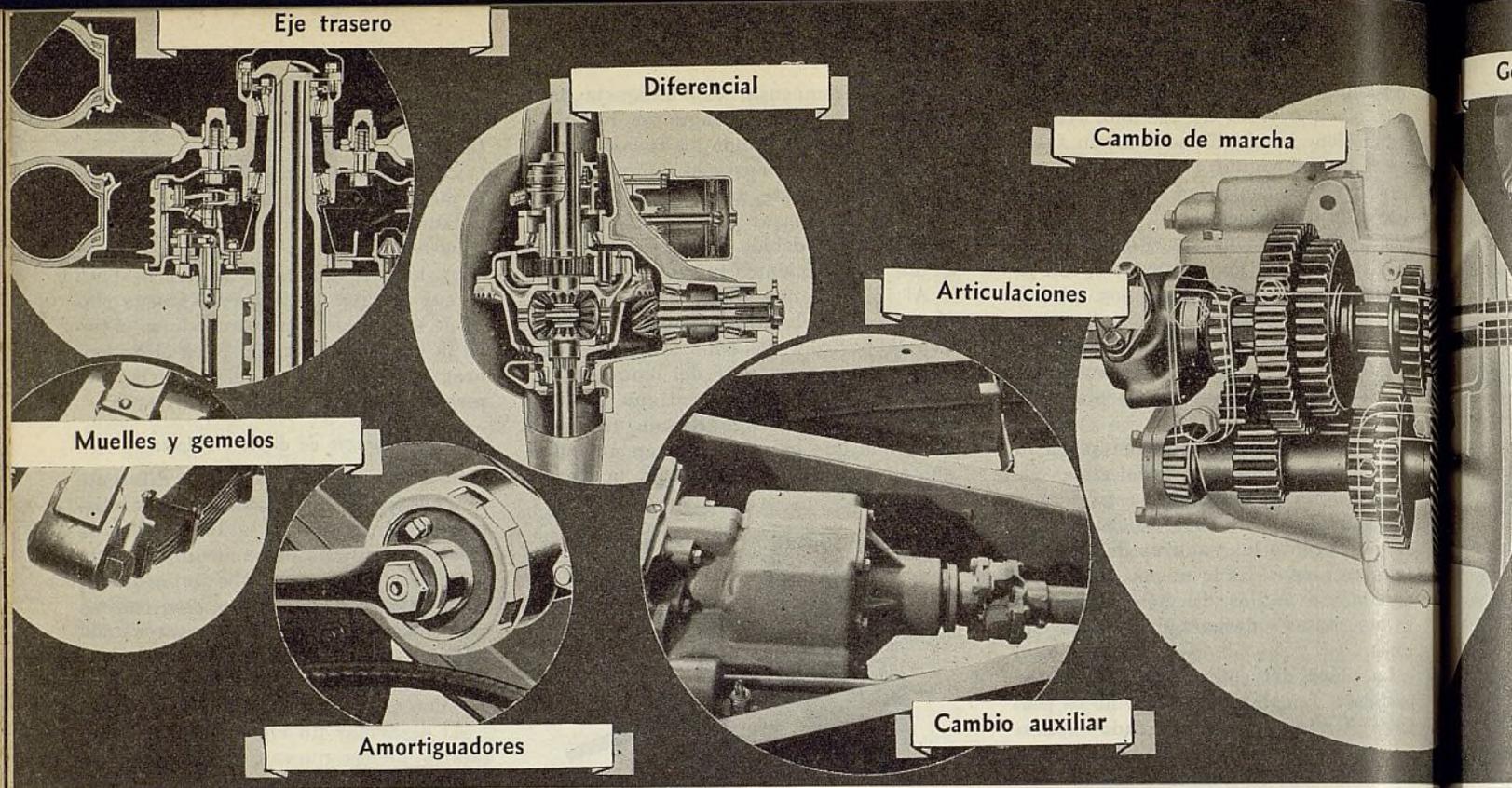
El mecánico debe tratar siempre de ajustar las placas nuevas en el cubo interior del embrague de modo que quede bastante espacio entre los dientes de las placas nuevas y los del tambor o cubo interior del embrague, lo mismo que entre las ranuras de las cuñas de las placas y las cuñas del tambor interior del embrague. No debe existir ninguna apretadura entre los dientes de las placas y el tambor.

Nunca deben emplearse placas que no tengan adecuada distancia. El ensayo debe hacerse antes de instalar las placas en el embrague. Cuando se deja de hacer semejante ensayo, resulta después en trabajo largo y costoso el montaje del embrague y su instalación en el volante del motor.

Cuando se siguen todas las instrucciones anotadas y a pesar de ésto se observa que el embrague arrastra, esta irregularidad se deberá entonces a solo una causa: desalineación del cambio de marcha y embrague, en relación con el motor.

Siempre debe examinarse el cojinete de desembrague, ya se trate de uno de bolas de empuje, ya de otro grafitado. El cojinete de bolas de empuje debe estar debidamente apretado en su corredera y bien lubricado. Cuando este cojinete está seco y desgastado, debe re-

(Continúa en la página 68)



# Las Piezas del Motor y del Chasis

Las Mayores Velocidades, con las Mayores  
 ñía con las Menores Tolerancias, Imponen  
 Refinamientos en Lubricantes Marchan

Notables progresos se han realizado en la construcción de automóviles en 1935. Los cambios no son innovaciones, como las que tuvimos en 1934 con la suspensión independiente de las ruedas delanteras, ni novedades, como la "rueda libre" introducida en 1930, ni radical perfeccionamiento, como el arranque eléctrico presentado en 1911. Los cambios son más bien el resultado directo de las exigencias de los mismos dueños de automóviles. Se ha visto claramente que el dueño de automóvil de hoy día quiere un vehículo de precio mediano, de peso mediano y de excelentes propiedades de velocidad, aceleración y fuerza para pendientes. Hay, por supuesto, muchas otras cosas secundarias, que él también desea, tales como marcha más suave, menor consumo de combustible y aspec-

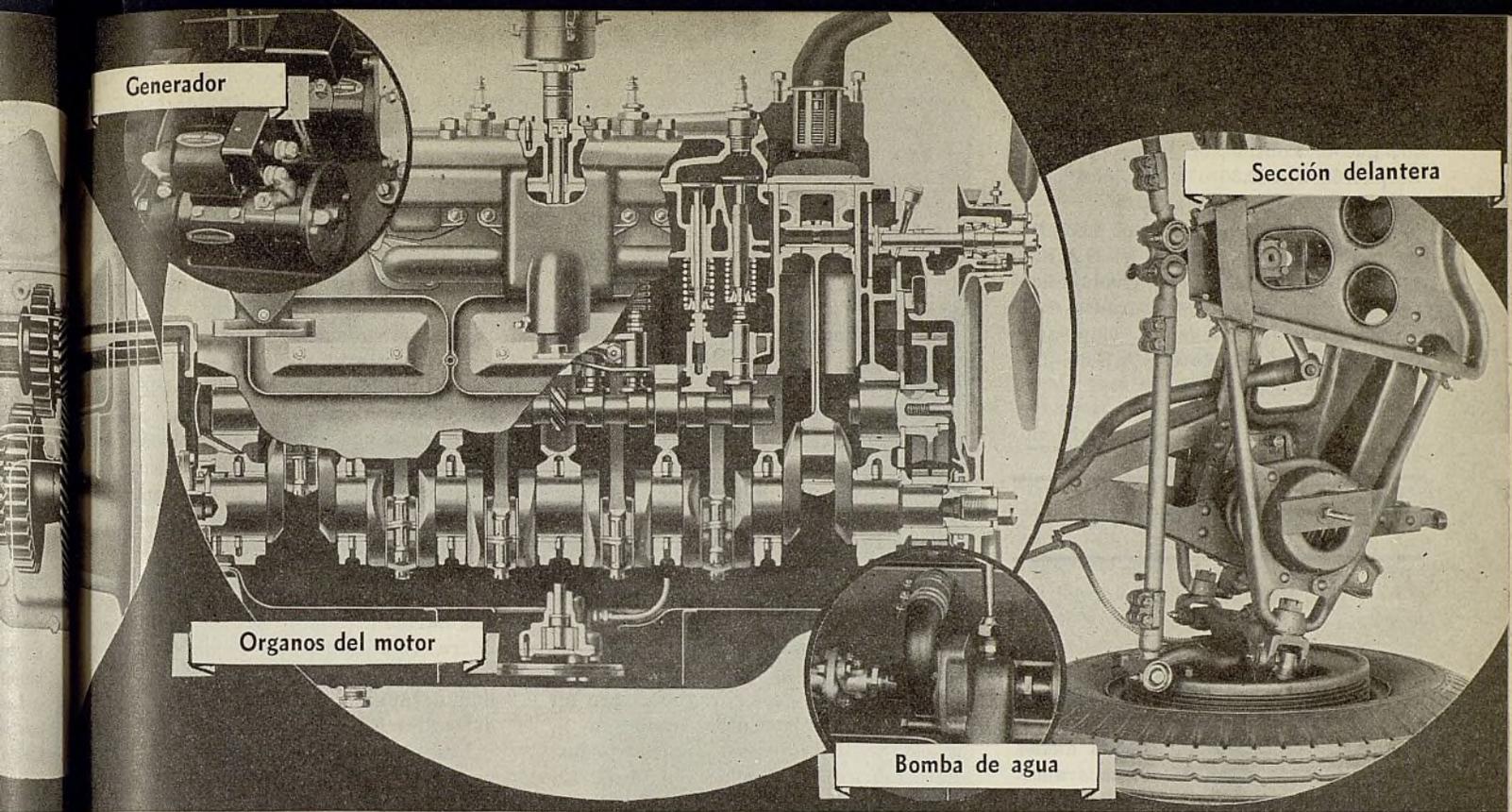
to moderno; pero, lo que le interesa más que todo, es el funcionamiento práctico.

Los ingenieros han satisfecho este deseo de buen funcionamiento proyectando y construyendo automóviles que pueden correr fácilmente más de 55 millas por hora, y varios, hasta más de 90. Al mismo tiempo, estos automóviles puede acelerar con suma facilidad y subir cuestas bien empinadas, en engranaje de velocidad alta.

Para obtener estos resultados, los ingenieros han proyectado este año automóviles con más fuerza motriz que en todo año pasado, y en algunos casos, con una reducción de peso que produce una relación más favorable entre libras y caballo de fuerza. Lo más admirable es que todos estos cambios se han obtenido sin aumentar el tamaño del motor.

En ciertos casos, hasta el tamaño del motor se ha reducido simultáneamente con su aumento de potencia. Este notable progreso se ha logrado aumentando la compresión, empleando culatas de cilindros que producen compresión máxima sin detonación y en algunos casos, instalando culatas de aluminio. Refinando los detalles del motor y reduciendo la pérdida de fuerza y calor en todo punto donde sea esto posible, los motores modernos no sólo desarrollan mayor potencia a una velocidad dada, sino que funcionan a velocidades mucho más altas que las de antes.

Con el desarrollo de esta mayor potencia se genera, por supuesto, mayor calor, y este calor adicional tiene que disiparse o gobernarse de alguna manera. Hasta hace uno o dos años, el cojinete de metal babbitt tenía un uso casi



# Requieren Lubricación Especializada

## Compresiones y Temperaturas, en Compañía Necesidad de Mejor Lubricación—Los al Paso de los Progresos Mecánicos

universal, pero ahora ha sido reemplazado por cojinetes de cadmio y plata en los automóviles de la General Motors, por cojinetes de cobre y plomo en el Ford, Studebaker y otros. Los cojinetes de cadmio y plata pueden resistir las altas temperaturas mucho mejor que los de babbitt, y los de cobre y plomo ofrecen ventajas notables en el sentido de duración. Empleando cojinetes de estos nuevos tipos, el motor puede funcionar sin peligro alguno a mayores velocidades. Con la mayor potencia de los motores se ha tenido que reformar también el sistema de enfriamiento. El Dodge y el Plymouth son dos casos típicos de reformas radicales en el sistema de enfriamiento, con canalización de agua extendida a la longitud completa del cilindro y con un tubo ramificado para llevar el agua fría a todos

los puntos sujetos a mayor temperatura.

Grandes progresos se presentan también en el ajuste de émbolos y en el proyecto y construcción de aros o anillos de émbolos. Los juegos más limitados son la regla general no sólo para las piezas corredizas sino también para las giratorias, tales como el cigüeñal, árbol de levas y otras.

Por su parte, el aceite lubricante para estos modernos motores ha sido también objeto de admirables refinamientos. Cosa imposible es ahora lubricar un automóvil de 1935, con su motor de alta velocidad, gran compresión y elevada temperatura, con los mismos aceites que se empleaban para los vehículos de 1932. Los ingenieros de las empresas de lubricantes han estudiado a fondo los problemas y valiéndose de nue-

vos procedimientos de refinación, han logrado ofrecer al dueño de automóvil una serie de lubricantes perfectamente adecuados a los requisitos de los motores modernos. Estos nuevos lubricantes son seguros y durables.

Con el refinamiento de los lubricantes se ha presentado la tendencia hacia el empleo de aceites más fluidos. En los antiguos motores de baja velocidad, grandes y pesados, se hacía esencial el empleo de aceites densos o espesos. En los motores de alta velocidad de hoy día, semejantes aceites densos consumirían una gran parte de la fuerza motriz en su separación molecular. La ingeniería moderna ha visto la necesidad de emplear aceites más fluidos, no sólo para las más altas temperaturas sino también para las más bajas. Como ejemplo de esto tenemos el Chevrolet,

para el cual se recomienda aceite de patrón S.A.E.20 para el verano, lo mismo que el Pontiac, en lugar del aceite de patrón S.A.E.30 o 40 de hace pocos años.

El Buick, que en un tiempo necesitaba aceite tan denso como el S.A.E.50 para el verano, ha venido gradualmente cambiando esta clase durante estos últimos dos o tres años, empleando S.A.E.40 y actualmente S.A.E.30. Du-

---

|||

## Por J. Howard Pile

---

|||

rante varios años, se ha recomendado para el Studebaker aceites no más densos que S.A.E.30. Los aceites para el Cadillac y el LaSalle han sido menos densos durante estos dos últimos años. Todas estas recomendaciones se refieren a aceites para el verano o tiempo caluroso, con temperatura hasta de 90 o 100 grados Fahrenheit. Para uso en tiempo frío, la Society of Automotive Engineers ha desarrollado dos nuevos tipos, que son el No. 20W y el No. 10W, que corresponden respectivamente a los patrones S.A.E.20 y S.A.E.10, pero con características de viscosidad a grado zero Fahr. Antes de perfeccionarse estos tipos especiales para invierno o tiempo frío, teníamos lo que llamábamos "aceites de invierno", que satisfacían los requisitos a 130 grados, pero poniéndose sumamente densos o espesos a grado cero, hasta el punto de dificultar mucho el arranque del motor.

Con el aumento en velocidad máxima de los nuevos motores, ha sido necesario aumentar también las superficies de los múltiples de admisión, y esto, por supuesto, tiene la tendencia a disminuir el vacío en el múltiple y a hacer más difícil o dura la salida del combustible por el surtidor del carburador. En motores de tipos antiguos, se podía arrancar el motor con una rotación de manivela a razón de 20 r.p.m. Muchos de los motores modernos requieren de 35 a 55 r.p.m. para su arranque. Con aceite denso o espeso en la caja del cigüeñal, semejante velocidad de arranque no puede obtenerse dependiente del persente equipo de acumulador y motor de arranque. Para arrancar ahora un motor en tiempo frío, se emplea un aceite especialmente formulado para facilitar el arranque a bajas temperaturas.

La mayor potencia de los motores modernos ha exigido ciertos cambios en todos los órganos que participan en su transmisión a las ruedas traseras. To-

dos estos órganos han tenido que hacerse más firmes y resistentes.

Este año hemos visto, por primera vez, embragues provistos de paletas que arrojan aire fresco para conservarlos debidamente enfriados. La adicional cantidad de calor generado por el motor y la mayor cantidad de calor que se desprende del desplazamiento del embrague, tienen que disiparse de alguna manera positiva, y se ha logrado hacer esto ventilando con aire el embrague. El cojinete de desembrague asume así mayor importancia y en realidad, ha recibido especial atención en los modelos de 1935. En muchos casos vemos cojinetes de bolas. En el Ford, los cojinetes se lubrican antes de su montaje y se protegen bien contra el polvo, etc. El lubricante que reciben queda muy bien protegido y se supone que ha de durar tanto como el automóvil. En los automóviles de la Chrysler vemos que los cojinetes de desembrague exigen un lubricante fibroso, algo similar a la grasa de los cojinetes de las ruedas. Este lubricante se coloca en tazas. La construcción de los cojinetes, la disposición del depósito de lubricante y la aplicación de taza, permiten una lubricación permanente muy satisfactoria. Sin embargo, ha de tenerse cuidado para no lubricar demasiado, pues el exceso de grasa puede muy bien meterse en los revestimientos del embrague con resultados hasta peligrosos.

El cambio de marcha ha sido objeto de importantes modificaciones en los modelos de 1935. Algunos fabricantes han instalado lo que se llama transmisión o cambio de marcha auxiliar, el cual entra en acción tan pronto como la velocidad llega a 65 millas por hora. Mediante este nuevo mecanismo, el motor funciona a una velocidad relativa menor que la de las ruedas traseras. Los automóviles que emplean este nuevo dispositivo como equipo normal o como dotación a elección, son Nash, Studebaker, Chrysler y De Soto. El nuevo mecanismo funciona sobre el principio de engranajes satélites o planetarios, y el aceite tiene que pasar por ciertos conductos para lubricarlo bien. El empleo de cualquiera mezcla de aceite que se asiente por falta de fluidez, tapará estos conductos. Por esta razón, los lubricantes de alta presión con tendencia a separación de sus componentes: aceite y jabón — no resultan aquí adecuados. Los lubricantes de engranajes, bien refinados, y ciertos aceites de motor, dan aquí buenos resultados. "La rueda libre" de hace pocos años, se ofrece ahora por sólo unos pocos fabricantes y en la mayor partes de los casos, como equipo a elección. Debido a los refinamientos introducidos a este mecanismo, estos últimos años, incluyendo entre ellos, el sistema de separadores de rodillos, la "rueda libre" de

ahora no necesita lubricantes especiales. En efecto, la Society of Automotive Engineers no incluye ahora en sus patrones uno correspondiente a lubricante para la "rueda libre". Los modernos mecanismos de "rueda libre" se lubrican ahora muy bien con los mismos aceites que se emplean para los engranajes.

Las articulaciones universales de este año son exclusivamente del tipo de cojinete de aguja o rodillos delgados. Requieren atención con mucho menos frecuencia que las de otros tipos. Los cojinetes de aguja se empaican con lubricante al tiempo de su instalación y tienen así lubricación para un recorrido de 20.000 a 50.000 millas, sin requerir atención. Es interesante observar que las altas velocidades y las mayores angularidades han provocado hasta ahora condiciones de recalentamiento que actualmente, en los nuevos modelos, han desaparecido mediante el empleo del cojinete de rodillos.

Los ejes traseros han sido también perfeccionados. Casi todos los fabricantes que empleaban antes engranajes hipoidales, continúan hoy día usándolos a causa de que permiten reducir la altura del chasis y se prestan, al mismo tiempo, a soportar más carga, siempre que estén correctamente lubricados. Este año hay sólo una adición al número de automóviles con engranajes hipoidales, el De Soto. El nuevo Packard 120, lo mismo que sus compañeros más grandes, lleva engranajes hipoidales. Algunos fabricantes continúan empleando mecanismos de tornillo sin fin. Nash, sin embargo, abandonó este tipo, para emplear en su lugar engranajes helicoidales.

Debido a la mayor presión de los dientes del engranaje hipoidal, y también a la acción batiente de estos dientes, es absolutamente necesario emplear un lubricante de alta presión. Hay todavía diferencia de opinión acerca del tipo de lubricante más adecuado al engranaje de tornillo sin fin. Dos años atrás, se recomendaba un lubricante de alta presión, pero actualmente muchos prefieren el lubricante corriente de engranaje. En algunos de los automóviles más pequeños, con motor de gran potencia, se ha observado la tendencia hacia aspereza, bajo la influencia de los lubricantes ordinarios o corrientes. El Ford sufre de esto, cuando se abusa de su gran fuerza de aceleración, y por esta razón, la fábrica Ford recomienda el empleo de un lubricante de gran presión para el eje trasero, a pesar de que éste es de tipo de engranaje helicoidal.

La lubricación de los cojinetes de las ruedas traseras es todavía un problema que no se ha resuelto a la satisfacción de todos. Estos cojinetes requieren ordinariamente una grasa de fibre cor-

especial-  
motive  
sus pa-  
ricante  
modernos  
de lubri-  
nismos  
engra-

de es-  
tipo de  
algados.  
menos  
os. Los  
con lu-  
ción y  
recorri-  
reque-  
oservar  
mayores  
hasta  
amiento  
odelos,  
empleo

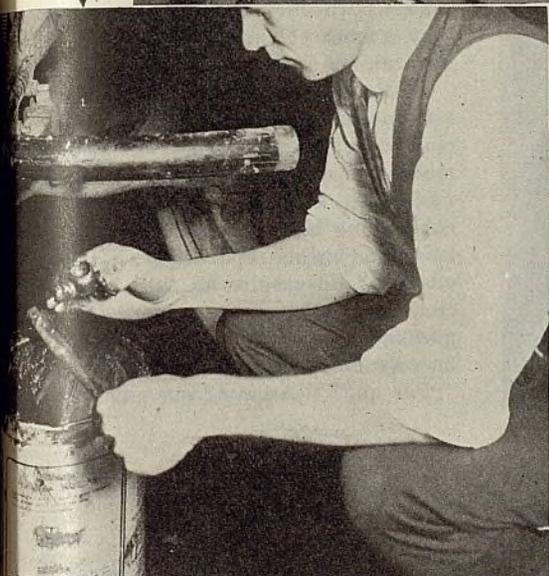
también  
brican-  
jes hi-  
ándolos  
la al-  
mismo  
tiempo  
os. Es-  
número  
hipoi-  
ackard  
os más  
idales.  
emple-  
in fin.  
ce tipo,  
anajes

de los  
y tam-  
dien-  
o em-  
resión.  
n acer-  
ecado  
Dos  
lubri-  
mente  
orrien-  
os au-  
tor de  
la ten-  
influen-  
o co-  
uando  
celera-  
Ford  
ricante  
ero, a  
engra-

de las  
proble-  
tisfac-  
uieren  
e cor-

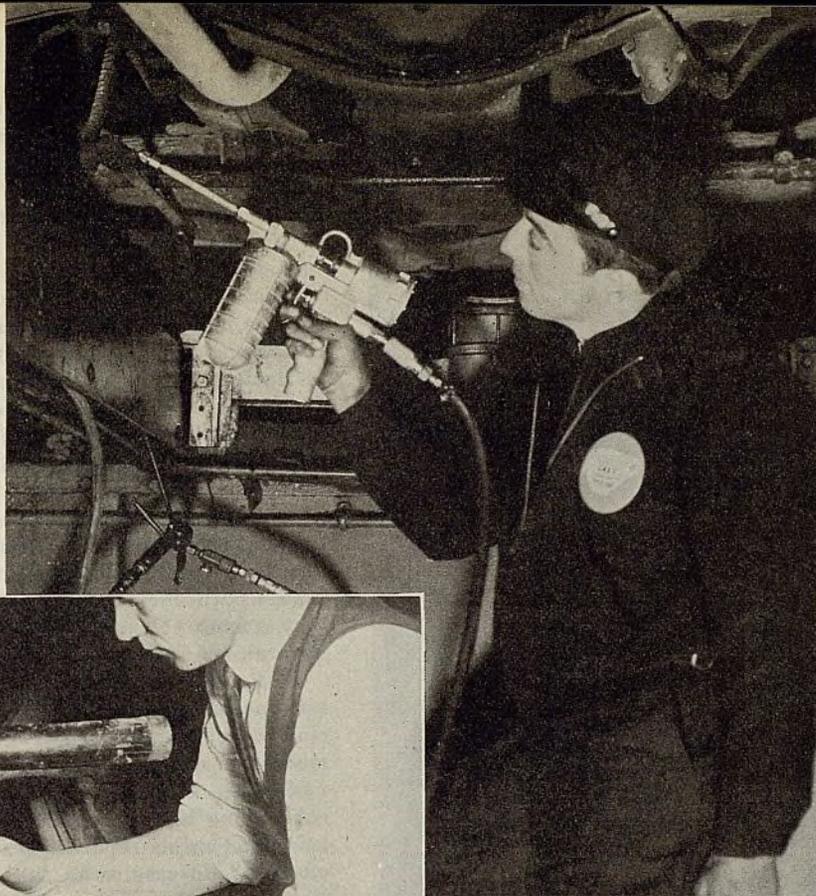
ICANO

Pasan  
los  
métodos  
antiguos



ta, que no sólo pueda suministrar buena lubricación, sino que pueda quedar bien retenida en el cojinete, sin escaparse a los frenos. Algunos fabricantes han provisto lubricación automática para los cojinetes de las ruedas traseras. En tal caso, el lubricante sale de la caja del diferencial, como en el Buick. Otros fabricantes emplean cojinetes tapados o cerrados, que se llenan de lubricante antes de instalarse y que después de instalados en las ruedas no necesitan más atención. Este tipo de cojinete se empleó en el Oldsmobile de ocho cilindros de 1934 y dió tan buenos resultados que se usa ahora en los de seis y de ocho cilindros de 1935.

Los gemelos de los muelles de un automóvil, a pesar de que funcionan dentro de un pequeño arco de oscilación, soportan una gran carga, la cual, a menudo, se invierte en dirección. Debido al hecho de que no hay aquí una revolución o vuelta completa, se presenta, por lo tanto, cierta dificultad para dar continua alimentación de lubricante a estas importantes piezas. El gemelo de tipo Tryon, es decir, de pasador



Llegan los métodos modernos ↑

huevo, ha casi desaparecido por completo de los modelos actuales. Casi todos los gemelos de los recientes automóviles son de tipo roscado o de tornillo. Este cambio en tipo de gemelo ha dado ori-

gen a un cambio importante en lubricantes de chasis. Mientras pocos años ha, casi todos los lubricantes de chasis eran del llamado tipo plástico, ahora, en los nuevos modelos, son, en su mayor parte, del tipo semifluido, lo que responde bien a los requisitos de lubricación de los gemelos modernos. La misma aplicación resulta más fácil y la película protectora permanece por más tiempo que la de los lubricantes antiguos.

Los cojinetes de aguja, aplicados por primera vez, a las articulaciones universales, se emplean ahora en otras piezas del automóvil. Por ejemplo, se emplean en las bombas de agua de los nuevos Auburn y Hupmobile. Con la introducción de este tipo de cojinete a la bomba de agua, se requiere ahora una grasa fibrosa, como la que se emplea en los cojinetes de las ruedas, para lubricar la bomba de agua. El lubricante corriente para bomba de agua de tipo antiguo no sirve, por lo tanto, para la bomba de agua montada en cojinetes de agujas. También se emplea este tipo de cojinete en el pivote, tanto

arriba como abajo, del Chevrolet y el Pontiac.

El sistema central de lubricación se emplea ahora en un solo automóvil, el Packard grande. No se usa en el nuevo Packard 120. Muchos dueños de talleres y estaciones de servicio, y los mismos fabricantes de equipos de lubricación, han tenido que el sistema central de lubricación pudiera algún día reemplazar al sistema de lubricación manual; pero esto no ha sucedido todavía y no hay, por el momento, esperanza de que acotezca.

Una innovación notable, en la parte mecánica de la lubricación, es el empleo de conexiones o válvulas de lubricación de tipo de extremo esférico, en lugar del antiguo de pasador de empuje. Casi todos los automóviles de 1934 y del presente año llevan este buen tipo de conexión de lubricación. Las nuevas conexiones de aceite se hacen por varios fabricantes, pero en principio científico y construcción mecánica, son todas iguales. Con este nuevo tipo de conexión de lubricación se logra la rapidez del tipo de pasador de empuje y la alta presión del tipo esférico.

Los automóviles de 1935 ofrecen al público velocidad, fuerza, duración, comodidad y funcionamiento en general, todo el grado máximo. El actual perfeccionamiento del automóvil requiere, a su turno, un conocimiento más exacto de su mecanismo, para su correcta reparación y conservación, por parte de los mecánicos de taller. Un detalle de suma importancia es ahora su lubricación. La industria petrolera ha perfeccionado lubricantes que responden a cada requisito de los automóviles de 1935. Para obtener todas las ventajas de funcionamiento, incluyendo comodidad de marcha, economía, etc., que ofrecen los nuevos modelos, es absolutamente necesario lubricarlos siguiendo exactamente las instrucciones de los fabricantes en lo tocante a las clases o tipos de aceites y grasas que han de aplicarse a cada punto de lubricación. De la correcta lubricación resulta no solo un servicio satisfactorio, sino también una duración extraordinaria en beneficio de todas las piezas del vehículo.

### Henchidor de Acumulador

El henchidor Reliable para rellenar acumuladores se ofrece ahora al comercio del extranjero por la Benjamin Whittaker, Inc., 116 Liberty Street, Nueva York. Una cubierta gruesa de caucho alrededor de toda la base sirve de protección al acabado del automóvil y evita el rayar la carrocería y los guardabarros. Es de construcción rígida, de metal inoxidable, con soporte inseparable, por estar soldado.

Mayo, 1935

Ayuntamiento de Madrid



## Mantenga los Camiones

Sobre la puerta del departamento de reparación, por la cual han de pasar todos los empleados, hay un letrero bien visible, que contiene sólo dos palabras "¿POR QUE?". Este letrero está colocado en la entrada del departamento de reparación o servicio mecánico de una gran firma dedicada a la venta de camiones en una ciudad de regular tamaño.

Clyde Mathis, gerente del departamento, admite que este letrero produce el efecto que él desea, de despertar la curiosidad, y añade que sería muy difícil calcular el total de gastos que ha ahorrado para su compañía y para los clientes de su compañía. El letrero sirve de recordatorio permanente del programa sobre el cual funciona el taller, no sólo en beneficio de todos los mecánicos que trabajan en él, sino también para llamar la atención de la clientela hacia la organización del taller.

Cuando al taller entra un camión a repararse, el vehículo no llega aquí para recibir una compostura a la lijera y salir en seguida a trabajar de nuevo,

para que a poco después se repita la falta. El Sr. Mathis declara que el camión llega aquí a componerse bien y que una vez reparado, no podrá repetirse su falta. Y agrega que el letrero, a la vista de todos los mecánicos, sirve para mantener este completo sistema de servicio en un desarrollo constante. El mecánico que hace el trabajo no hace una reparación para olvidarla al momento siguiente. Se le obliga a pensar en lo que hace y para tener evidencia de que piensa, ha de poner por escrito todo lo que piensa.

Lo que él escribe acerca del trabajo no es un informe largo y detallado, sino una exposición breve del trabajo hecho, información que se anota al respaldo de la tarjeta correspondiente al trabajo. Los detalles de cada trabajo han de escribirse por cada mecánico que tiene algo que ver con la reparación. Cuando dos o más mecánicos trabajan en una misma reparación, no se espera que el informe de cada uno sea uniforme. Cada mecánico tiene completa libertad para anotar lo que él piense independientemente del

trabajo. Cuando el mecánico comete alguna equivocación en su informe, el jefe le llama su atención, pero esto no se hace en forma de reprimenda, sino más bien de observación instructiva, para que el empleado trate en lo futuro de obrar con más tino.

Como el 75% de los informes son inútiles, pero el 25% restante más que compensa todo el tiempo y esfuerzo que se dedica a semejante plan. Algunos mecánicos llegan a hacer observaciones casi fantásticas. Otros, seguramente más ambiciosos, sugieren modificaciones mecánicas a ciertos órganos de los camiones. Contra todas estas ridículas anotaciones hay, sin embargo, una buena proporción de excelentes sugerencias para mejorar el trabajo, ahorrar gastos y beneficiar el negocio en general.

El Sr. Mathis declara que su taller está preparado para evitar la repetición del 90% de las irregularidades mecánicas de los camiones, cuando los mecánicos están al corriente de las causas que las provocan. Observa que las fallas en las reparaciones se deben, en casi todo caso, a la falta de conocimiento de las causas fundamentales que las provocan. Y es por esto que él ha colgado en el taller ese gran letrero "¿Por qué?". Asegura que este letrero

es la mejor herramienta que él ha visto para descubrir la causa de las fallas mecánicas.

Observa el Sr. Mathis que la falta de lubricación periódica es la causa principal de la mayor parte de las reparaciones mecánicas. Ha visto que a esta falta de deben más reparaciones innecesarias que a toda otra. Como un ejemplo muy interesante cita el siguiente:

Un dueño de camión vino a verle y trajo consigo todas las cuentas de reparaciones que su vehículo había recibido durante un año completo. Cuando todas las partidas se sumaron, dieron por resultado un costo por kilómetro completamente exagerado. Mathis sacó de sus archivos todas las copias de tarjetas de trabajo correspondiente al camión y vió que en casi todo caso, la reparación que se le había hecho, se debía a falta de adecuada lubricación. Casi todos los mecánicos del taller habían trabajado en este camión y además de las anotaciones de cada uno de ellos, el mismo jefe del taller dejó personalmente algunas notas de todos los tra-

bajos hechos a este camión. Esto quiere decir, que no había oportunidad alguna para sospechar que todos los mecánicos del taller y el jefe mismo de éste, estaban de acuerdo en declarar que las irregularidades del camión se debían principalmente a su mala lubricación.

El resultado de la visita del dueño al taller fué que se vió obligado a ver y aceptar que el subido costo de la conservación mecánica de su camión se debía a su propio descuido. Para remediar la falta en lo futuro, decidió enviar su camión al taller, a recibir lubricación e inspección, a la vuelta de cada mil millas. Todo esto sucedió hace más de un año, y durante el último año, gracias a la lubricación e inspección periódica, el gasto de conservación de este camión ha sido reducido a una cifra mínima.

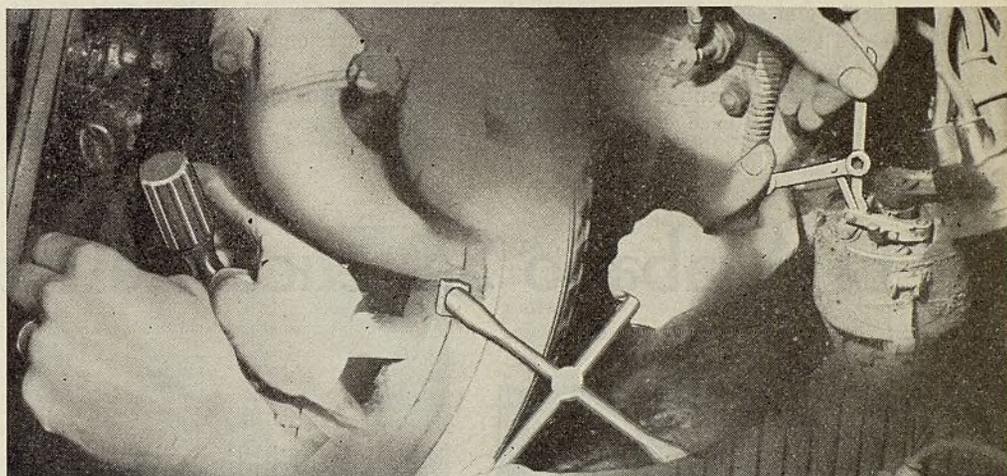
Los informes escritos por los mecánicos se muestran a los dueños de los camiones cuando tienen algo que ver con el funcionamiento económico de los vehículos. Cuando un dueño de camión se queja de que sus vehículos le representan un gran gasto de reparación, el Sr. Mathis en seguida pone en sus manos todos estos informes, para que el vea a qué se deben las faltas y decida qué hacer para evitarlas.

del taller indicar con datos precisos, en lugar de argumentos, sugerencias y recomendaciones orales, que la carga excesiva es la causa de muchas reparaciones mecánicas. El dueño no puede desatenerse de estos datos escritos, sobre todo, cuando cubren un largo período de tiempo.

El remedio es, por lo tanto, evitar sobrecargar los camiones, o bien, reformar los camiones, con la adición de muelles y ejes más poderosos, para soportar la carga adicional sin sufrir descomposiciones mecánicas.

Hasta ahora, nos hemos referido sólo

y despertada su curiosidad, pregunta qué significa. Se presenta así la mejor oportunidad para explicarle el sistema de servicio, haciendo resaltar el gran interés que todos los mecánicos se toman en hacer buenos trabajos. Para ilustrar la explicación, el jefe del taller o el encargado de vender servicios mecánicos, muestra al cliente en perspectiva las tarjetas de trabajo o los informes de los mecánicos, en que se anotan las faltas del camión y se sugieren medidas para evitar su repetición en lo futuro. El letrado no es un experi-



## Trabajando—Mediante Constante Conservación

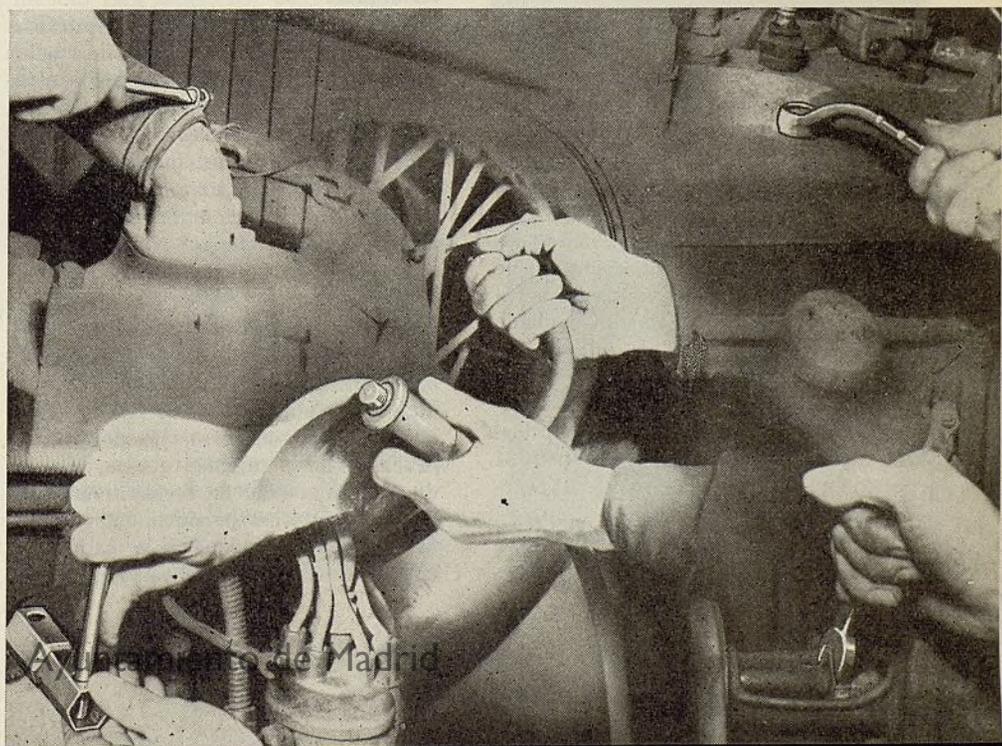
Otro caso interesante fué el de otro dueño, cuyos camiones venían al taller a recibir inspección y lubricación todos los meses. Estos camiones llegaban al taller con defectos en los acumuladores. El Sr. Mathis estudió todos los informes escritos por los mecánicos y vió que estos camiones llegaban al taller con muy poca agua en sus acumuladores. Estudiando el caso más a fondo, descubrió que estos camiones recorrían una gran distancia todos los meses y que gran parte del servicio era nocturno. El régimen de carga de los generadores se subía mucho para conservar cargados los acumuladores durante su pesado servicio nocturno.

Con esta información, se inició el plan de agregar agua a los acumuladores a mediados del mes. Este plan resolvió el problema. El único gasto, desde entonces, ha sido el natural reemplazo de los acumuladores completamente desgastados.

Bajo el presente sistema, el Sr. Mathis ha visto que la carga excesiva es causa de numerosas reparaciones mecánicas. El sistema permite al jefe

al efecto del letrado "¿Por qué?" sobre el personal del taller. No menos importante es también su efecto sobre los clientes del taller. Cuando el dueño trae su camión a repararse, ve el letrado,

mento. El. Mathis lo ha venido usando desde hace tiempo y por los resultados prácticos que ha dado, le ha valido el puesto tan prominente que ocupa a la entrada del taller.



Tan pronto como se desarrollara la industria automotriz, se vió que el departamento de pintura era la parte tardía del programa fabril, a causa del largo tiempo que se consumía para la

|||  
 —————  
**Por E. W. Windsor**  
 SHERWIN-WILLIAMS CO.  
 —————  
 |||

aplicación y el secamiento de los barnices, etc. El problema fué finalmente resuelto con la introducción de los acabados de laca de piroxilina o nitrocelulosa. Esto sucedió hace como diez años

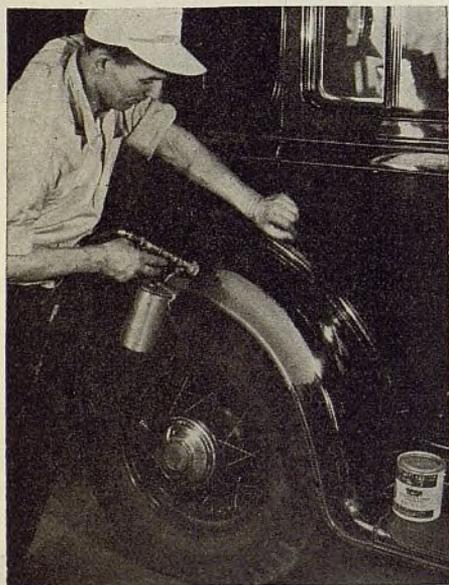
tica universal de emplear lacas de piroxilina, con la introducción, en ese año, de un acabado sintético de cocción.

Estos acabados sintéticos habían dado completa satisfacción a los requisitos de los dueños de brigadas de vehículos comerciales antes de 1934. A causa de que se les vió que tenían mayor elasticidad, mejor retención de brillo, mayor capacidad de recubrimiento y otras propiedades importantes, presentando una mejor superficie para el repintado y ofreciendo un secamiento más rápido, no tuvieron dificultad en reemplazar o en suplementar a las pinturas de aceite o esmaltes.

Aunque las resinas sintéticas prometen revolucionar las prácticas de pintura, esto no quiere decir que por el solo hecho de que una película de pintura contenga una resina sintética ha



## El Acabado Sintético Resulta Satisfactorio



y el trabajo de perfeccionamiento de los acabados de laca continuó incesante, hasta el punto de que las primeras lacas producidas, en comparación con las modernas, aparecen descoloridas y muy débiles. Sin embargo, esas primeras lacas tenían excelentes propiedades de rápido secamiento y se prestaban a fácil limpieza, representando un acabado que tenía gran resistencia y duración expuesto a la intemperie.

Las lacas de piroxilina pronto tuvieron aceptación universal en la industria automotriz. Y sólo fué en 1934 cuando ocurrió un cambio de esta prác-

Discurso pronunciado en la Sexta Conferencia Anual sobre Servicio de Automóvil, celebrada en la Universidad Purdue, Lafayette, Indiana, E. U. A.

La flexibilidad y el brillo son las características más prominentes de esta nueva clase de pintura

de ser mucho mejor. Todos los resultados dependen de la elección científica y de la mezcla adecuada de los elementos sintéticos para producir un fin determinado.

Se vió que los esmaltes sintéticos eran ideales para el acabado de ruedas de madera y de metal. Tenían la elasticidad requerida y el brillo deseado. En realidad, los talleres de pintura vieron que los esmaltes sintéticos de mejor secamiento al aire, que tenían entonces a su disposición, les daba un brillo en las ruedas mucho mejor que el que traían de la fábrica.

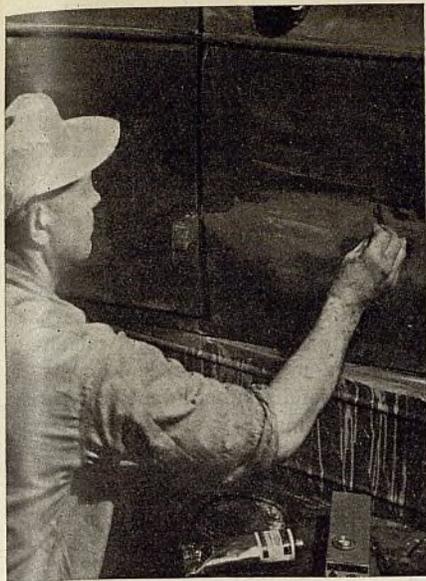
Muchos talleres no tardaron en darse cuenta de que podían aplicar estos esmaltes sintéticos directamente al acabado antiguo, sin necesidad de capas auxiliares, a causa de que tenían mayor adhesión que todo otro tipo de esmalte. Muchos vieron también que la extraordinaria capacidad de recubrimiento del esmalte sintético permitía cubrir bien la superficie con una sola capa, aun cuando ésta se aplicara con brocha. Al-

gunos talleres lo aplicaban por pulverización y otros con brocha. Algunos lo aplicaban por pulverización a la carrocería y por brocha a los guardabarros, cuando tenían que hacer trabajo de dos colores, y valiéndose de este método evitaban la necesidad de emplear máscaras o plantillas.

Hay varios factores de importancia en conexión con la aplicación, que debemos mencionar aquí. En primer lugar, hay cierta diferencia en método entre la aplicación de los esmaltes o pinturas sintéticos y la de las lacas ordinarias, al tratarse de su pulverización. Para la aplicación de laca, por pulverización, hemos aprendido a colocar la pistola a una distancia de seis a ocho pulgadas de la superficie por pintarse. Con pinturas sintéticas, esta distancia debe ser de diez a doce pulgadas, para evitar arrugas y otras imperfecciones.

Para obtener los mejores resultados, ha de usarse un pitón especial para pinturas sintéticas. Este pitón tiene

EL AUTOMÓVIL AMERICANO



orificios de aire más grandes que los del pitón para lacas, pues se necesita más aire para pulverizar bien el producto sintético. Esto quiere decir que ha de aumentarse también la presión de aire. La presión de 50 a 60 libras que se emplea en la pistola para pulverizar lacas, ha de aumentarse a 70 u 80 libras para la pulverización de acabados sintéticos. Varios fabricantes dan instrucciones específicas para la reducción, dependiendo del contenido sólido del material, y recomendamos que en todo caso se sigan semejantes instrucciones. Hay sin embargo, muchos talleres que están haciendo excelentes trabajos, que aparecen como porcelana, sin evidencia de arrugas y defectos de otra índole, reduciendo los esmaltes sintéticos hasta 35 o 40 por ciento, pues han visto que las capas delgadas son preferibles a las gruesas, no sólo en vista de su mayor adhesión y mejor cohesión entre las capas, sino también a causa de la extraordinaria suavidad y uniformidad del acabado producido.

Debido a que los esmaltes sintéticos no se secan en la superficie casi inmediatamente a continuación de su aplicación, como sucede con las lacas, necesitan mayor cuidado para asegurar la limpieza del taller. De no tenerse una sala a prueba de polvo, se recomienda dejar parte del taller separada del resto mediante un telón, por lo menos, para evitar que el polvo de afuera entre a la sección de pintura y evitar también que el rocío de pintura, producido por las pistolas, vaya a pegarse en otros automóviles que estén cercanos. Aunque hay menos rocío con los esmaltes sintéticos que con las lacas, lo poco que hay es más húmedo y al caer sobre otros automóviles vecinos, es muy probable que se adhiera firmemente a la superficie de éstos. En tal caso, no es muy fácil quitarlo limpiándolo con un trapo seco, como se hace con las lacas.

Al adherirse queda firmemente pegado y hay que quitarlo, muchas veces, con algún disolvente adecuado. También se recomienda limpiar todo el rocío de esmaltes sintéticos que se haya adherido a las paredes, vigas, etc., de la sala de pintura. Esto debe hacerse periódicamente, para evitar que esta acumulación, después de secarse, caiga, en forma pulverizada, sobre el trabajo, al sentir el edificio alguna vibración.

Se recomienda acostumbrarse al uso de un trapo pegajoso. Este trapo se hace de estopilla de algodón empapada con barniz transparente. Se deja secar hasta que se ponga pegajoso. Estos trapos pueden también comprarse hechos. El objeto de este trapo pegajoso es, por supuesto, quitar el polvo o tierra que pudiera caer encima de la capa de pintura.

Los acabados sintéticos se secan casi



completamente por la acción de la oxidación. Las lacas, por su parte, se secan por la evaporación de sus disolventes. Por esta razón, cuando la laca se seca, no hay ninguna reacción química, pero la hay con el esmalte sintético, presentándose ésta en una combinación con el oxígeno del aire. Esto explica, en parte, por qué los esmaltes sintéticos son más resistentes a la gasolina, aceite y soluciones ácidas, que todo otro tipo de esmalte.

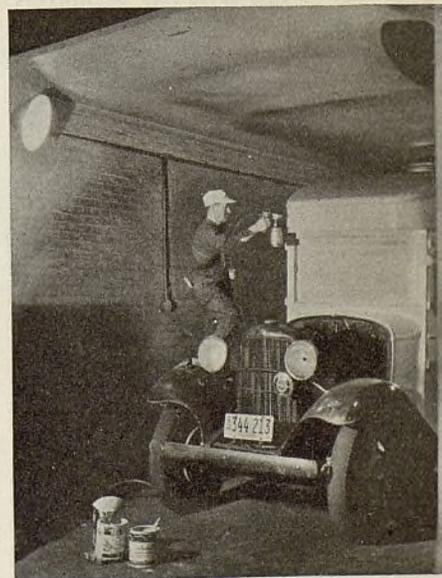
El período inicial de secamiento de los esmaltes sintéticos, se desarrolla en las dos primeras horas, por la evaporación de ciertos disolventes. Es por esta razón que casi todos los fabricantes recomiendan aplicar la segunda capa después de una hora y media a dos horas de la primera. A continuación debe dejarse que se seque durante 12 horas, de lo contrario se pelará a causa de que los disolventes de la segunda capa ata-

carán a los aceites oxidantes de la primera.

Casi todos los talleres aplican los esmaltes sintéticos en un procedimiento continuo. Empezando por la parte del frente del automóvil, van rociando el esmalte por los lados y al llegar de nuevo a la parte delantera, el trabajo está listo para recibir, de igual manera, una segunda capa. Generalmente, dos capas de esmalte sintético, es suficiente y la primera conviene que sea una delgada, semi transparente, para que se seque mejor y se adhiera más firmemente a la superficie, y la segunda, una bien húmeda. Cuando la primera capa se aplica muy gruesa, existe la posibilidad de que al aplicarse la segunda se desarrollen irregularidades o defectos, y arrugas, cuando el trabajo se hace en un día húmedo.

Los acabados sintéticos se secan de la superficie al fondo y no del fondo a la superficie. La colocación de máscaras o plantillas no debe hacerse sino después de que el trabajo se haya secado por una noche, bajo condiciones normales de secamiento. Esto quiere decir que la temperatura debe ser de 70 grados Fahrenheit o más, en lugares húmedos, o cuando las capas se aplican muy gruesas o donde no hay buena ventilación natural. Para asegurarse de que las plantillas no han de pegarse al esmalte, se recomienda polvorear un poco de tiza, antes de colocarlas en su sitio.

En términos generales, no debe tratarse de frotar un esmalte sintético hasta que no se haya secado por lo menos 48 horas. En realidad, se requieren varios días para que la película se endurezca bien. Al frotarse antes de que esté bien seca, el acabado quedará un poco áspero. En tal caso, el esmalte dejará de tener bastante brillo. Cuando es necesario frotar o pulir el esmalte al día siguiente de la aplicación de la



última capa, el mejor procedimiento es aplicar un buen lustre líquido de laca.

A veces es bueno que los esmaltes sintéticos se sequen con muy poco brillo, en lugar de otro fuerte o reluciente. Esto puede hacerse, cuando se quiera, dejando que la lata o boté de esmalte permanezca descubierta al aire durante algunas horas. De esta manera, el esmalte sufre cierta oxidación. Por supuesto, todos los esmaltes sintéticos deben agitarse bien y colarse con cuidado antes de usarse, para evitar en todo lo posible, la introducción de tierra o polvo que venga a secarse en el acabado final.

Con frecuencia se pregunta si los diluyentes de laca pueden también emplearse para diluir o reducir los esmaltes sintéticos. A pesar de que estos adelgazadores son completamente solubles, su empleo representa más bien un gasto inútil, a causa de que los disolventes de algodón que se hallan en un diluyente de laca no se necesitan en un diluyente de esmalte sintético. Por otra parte, el empleo de un diluyente de laca para reducir o diluir un esmalte sintético está propenso a levantar la capa inferior, exceptuando cuando los esmaltes sintéticos se aplican sobre el antiguo acabado de laca. En este caso, se obtiene una penetración y adhesión un tanto mejor reduciendo el esmalte sintético con un buen diluyente de laca de secamiento lento.

De especial importancia es seguir las recomendaciones de los fabricantes en lo tocante al empleo de diluyentes para los esmaltes sintéticos que se usen en el taller, para evitar así molestias innecesarias y obtener los mejores resultados. También es bueno recordar que el adelgazador ha de agregarse al esmalte sintético gradualmente y no de un golpe.

A causa de que los esmaltes sinté-



34

uticos no pueden retocarse o repársese en puntos irregulares, como se puede hacer con las lacas, tanto las fábricas como los talleres de pintura siguen la práctica de volver a rociar toda la superficie. La única manera de evitar este procedimiento es mediante una lámpara portátil de calentamiento, que pueda producir rápidamente una temperatura de 250 grados Fahr. sobre la parte por retocarse o repársese. De esta manera se ablanda la capa original de esmalte sintético y el material nuevo puede entonces adherirse bien al antiguo.

A pesar de que los acabados sintéticos no requieren tanta lijadura como los de laca, debido a sus mejores propiedades de asentamiento, bueno es tener presente emplear un papel de lija muy fino, pues el de lija gruesa o dura, más la fuerza manual, está muy propenso a causar rayas que se dejarán



ver por el acabado final presentándose aumentadas a causa del gran brillo natural del esmalte.

Cada vez que sea necesario pintar una superficie de hierro galvanizado o de otros metales galvanizados, ha de emplearse una adecuada pintura de imprimación para asegurar una buena unión que puede resistir por largo tiempo su exposición a la intemperie. Esto exige una pintura de imprimación de zinc, la cual se une bien a la chapa de zin del metal. Se evita así que el zinc de la capa se pulverice bajo la influencia de la capa de imprimación corriente de aceite.

Cuando se emplean rojos o azules, su duración puede prolongarse mucho cubriéndolos con barniz transparente sintético de adecuadas propiedades. En realidad, un buen barniz transparente o blanco prolonga notablemente la duración de cualquier color, pero muy en particular de los rojos, azul y colores cla-

ros. El único caso en que no debe emplearse un barniz transparente es al tratarse de un esmalte blanco, pues aquí, su aplicación lo hace que se ponga amarillento. El mismo esmalte sintético blanco, sin capa de barniz, dura bastante sin empañarse.

El barniz transparente debe, sin embargo, aplicarse dentro de 48 horas después de la aplicación de la última capa de esmalte, bajo condiciones normales de secamiento. En otras palabras, no debe dejarse que el esmalte se endurezca mucho, pues de lo contrario no se obtendrá una adhesión máxima entre el esmalte y el barniz transparente.

La aceptación de los esmaltes sintéticos, por parte del comercio, hace preguntarse si estos nuevos acabados llegarán, con el tiempo, a reemplazar por completo a los de lacas. No creemos que esto sucedará, o por lo menos, no acontecerá durante varios años. Todavía ha de demostrarse que los esmaltes sintéticos tienen igual o mejor duración que las lacas bien formuladas, al quedar expuestos a la intemperie.

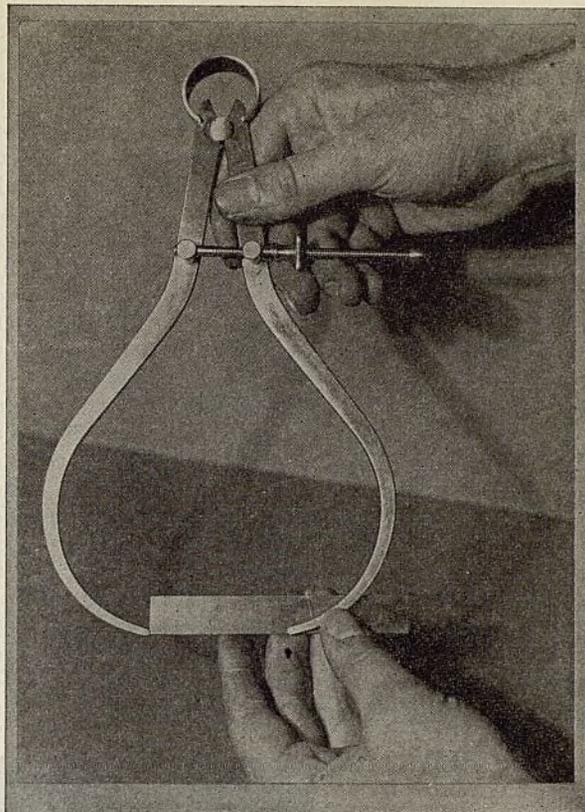
Ha de recordarse también que muchos son los talleres de pintura que no están preparados para invertir dinero en una sala bien ventilada y protegida contra el polvo. Otra cosa que recordar es que el público insiste en lo máximo en rapidez de trabajo y esto se logra sólo con los acabados de laca. También recordemos que las lacas son actualmente los únicos materiales de acabado que pueden retocarse o repársese bien.

Creemos que el acabado del futuro va a ser una combinación de laca y de esmalte sintético, para combinar todas las ventajas de ambos materiales, sin las desventajas de ninguno de ellos. Nuestros laboratorios han dedicado años de estudio al desarrollo de un semejante acabado, el cual se ofrece hoy, a precio moderado, al comercio.

El año pasado, como el 90 por ciento de los automóviles salió de las fábricas con los guardabarros iguales en color a la carrocería. Esto sucede ahora con casi todos los modelos de 1935. Este es un factor muy importante en nuestro negocio. Quiere decir que mientras más automóviles se vean con guardabarros de colores, mayor será el trabajo de retoque que habrá para los talleres, pues los dueños mismos no podrán retocar las rasmilladuras, etc., en los guardabarros acabados en colores vistosos. Cuando el negro era la norma casi invariable, para los guardabarros, cualquier esmalte negro de retoque resultaba conveniente para el dueño del automóvil o para el taller de pintura. Otra ventaja de los guardabarros y carrocerías de un mismo color es la de hacer innecesario el trabajo y gasto de poner

(Continúa en la página 56)

EL AUTOMÓVIL AMERICANO



# REPARACION REEMPLAZO AFINACION

(Chevrolet Master—Ford V-8—Plymouth PJ)

## Motor

De seis cilindros de 3 5/16" x 4" (84,1 x 101,6 mm.). Tipo de válvulas en la culata. Compresión en relación de 5,6 a 1.

## Carburador

Carter de tiro invertido, de 1 1/4". El ajuste de velocidad baja regula el combustible. Para una mezcla más fuerte, desatornillese la válvula de agujero en el cilindro del carburador y para mezcla más débil, atornillese más esa válvula. Nivel del flotador, 3/8" medida desde el extremo libre del flotador hasta la pata de la cámara del flotador, cuando la aguja está sentada y el grupo del flotador se sujeta en posición invertida. Se ha provisto un regulador automático de calor para el múltiple de admisión.

## Distribuidor

Delco-Remy 645-G. Tipo automático con regulación al vacío. Los contactos del ruptor deben tener una separación de 0,021".

## Distribución del encendido

Limpiense los contactos del ruptor y ajústense con una separación de 0,021". Fijese el encendido de modo que cilindro No. 1 detone a 5 grados o dos



## MASTER

dientes de volante de motor antes de centro muerto superior, o bien, cuando la bola de acero embutida en la cara del volante del motor coincide con el indicador en la caja del volante. Para el ajuste final de camino, ajústese el selector de octanos al lado del distribuidor, de modo que permita el mejor funcionamiento con la clase de combustible usada.

## Bobina de encendido

Delco-Remy 536-D. Consumo de corriente, con motor parado, 4,8 amperios y con motor funcionando a baja velocidad, 2,5 amperios.

## Bujías de encendido

Métricas de 14 mm. Equipo normal de bujías A. C., tipo K-11. Separación entre los electrodos, 0,032".

## Válvulas

Juego del levantaválvula, para la de admisión, 0,006"; para la de escape, 0,013".

## Distribución de las válvulas

Con el levantaválvula de la válvula de admisión del cilindro No. 1 dispuesto con un juego de 0,006", y con el de la válvula de escape a 0,013", con motor recalentado a temperatura normal, la válvula de escape se abre a 8 grados o 3 dientes de volante de motor, antes de centro muerto superior, y la de escape se cierra a 1 grado o 1/2 diente de volante, antes de centro muerto superior. Al instalar engranajes de distribución las marcas en los del cigüeñal y árbol de levas han de coincidir.

## Embolos

De hierro fundido y estañados. Se extraen por arriba. Juego de 0,0014" a 0,0024" en el cuerpo.

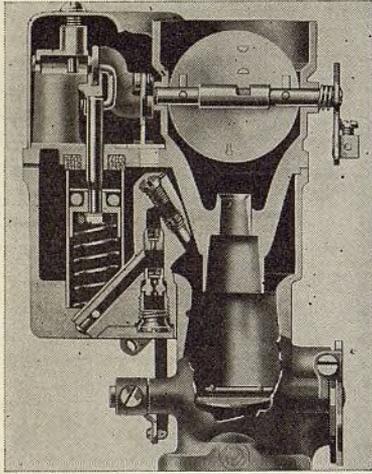
## Bielas

Se quitan por arriba. El cojinete inferior es de metal babbitt y debe tener un juego de 0,0005 a 0,001" con juego de punta de 0,011". Diámetro del muñón del cigüeñal, 2 1/8", con 1 9/32" de largo.

Al instalar las bielas en el motor, los números estampados en las bielas y tapas deben quedar mirando hacia el árbol de levas.

### Cojinetes del cigüeñal

Tres con respaldo de acero y forro de metal babbitt, de tipo amovible.



Estrangulador automático de aire del Chevrolet

Juego radial de 0,001" a 0,003". El empuje lo recibe el cojinete central. Juego del cigüeñal, de 0,004" a 0,007".

### Acumulador

Delco 15X. Capacidad, 90 amperios hora. Borne negativo conectado a tierra.

### Generador

Delco-Remy 935-V. Su rendimiento máximo ocurre a 26 millas por hora. El rendimiento máximo del generador frío es 20 amperios, y recalentado 17 amperios. Cuando el interruptor del alumbrado en el tablero está en la posición inactiva, se inserta una resistencia en el circuito de campo del generador que reduce el régimen de carga. Cuando este interruptor se pone en posición activa, su primer paso suspende la resistencia sin encender las luces.

### Motor

De ocho cilindros, en tipo V de 90 grados, de 3 3/16" x 3 3/4" (77.8 x 95.2 mm.). Orden de encendido: 1, 5, 4, 8, 6, 3, 7, 2. Compresión, 105 lb. a velocidad de arranque.

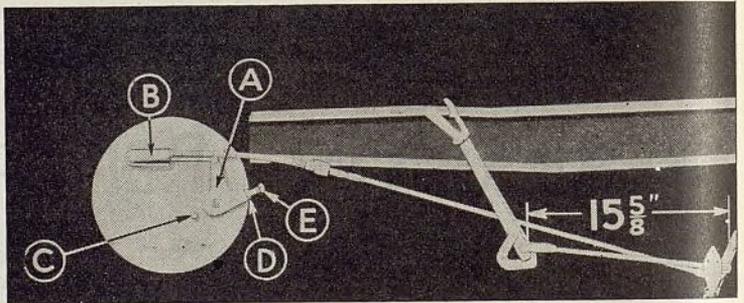
### Carburador

Stromberg EE-1, tipo doble de tiro invertido. Ajuste de baja: desatornillese la válvula de aguja en el cilindro del carburador, para dar mayor fuerza a la mezcla, y atornillese para debilitarla. Para cada cilindro de carburador hay un ajuste separado. El ajuste

### Motor de arranque

Sistema mecánico de marca propia, con tambores de 12" de diámetro. La palanca de enfrenamiento acciona todos los frenos. Forro para cada rueda, 24 19/32" x 1 3/4" x 3/16". Para el ajuste, se desconecta el resorte de retracción del pedal y se separan todas las varillas. Se coloca la palanca de enfrenamiento en su posición extrema hacia adelante y se ajusta la varilla de empuje a 15 5/8". La varilla de empuje del pedal y el tope del pedal deben ajustarse de modo que el pedal pase a 1/4" sobre la tabla de piso. Los cuatro cables de freno que van a las ruedas debe ajustarse de modo que no haya soltura en ninguno de ellos cuando las palancas de leva "A" están contra sus topes. Levántense todas las ruedas y aflojense los cuatro pernos "C" del compensador. Apriétese lentamente el tornillo regulador "E" mientras se gira hacia adelante la rueda, hasta que se llegue al punto saliente en el tambor

Frenos en las cuatro ruedas del Chevrolet



del freno. Sujétese la rueda en este punto y apriétese el tornillo "E" hasta que la rueda quede cerrada y apriétese ahora el compensador "C". Después de compensadas o centradas las zapatas de esta manera, el tornillo regulador debe aflojarse lo suficiente para permitir que la rueda gire bien, y a continuación de esto, la contratuerca "D" se aprieta con firmeza. Después de haber ajustado todos los frenos de esta manera, deben examinarse y ver si están todos bien compensados.

### Mecanismo de dirección

Tipo Saginaw de tornillo sin fin y rodillo. Para suprimir el juego de punta del eje del rodillo aflojese la contratuerca en el extremo interior del eje y gírese el tornillo hacia la derecha. Apriétese la contratuerca y véase si el volante se aprieta. Para quitar el juego libre del eje del tornillo sin fin, desconéctese el alambre de la bocina y aflojense las tuercas del perno ahorquillado en el tablero de instrumentos, aflojese el perno de abrazadera de la caja y apriétese el perno de abrazadera que lleva arriba. Gírese el ajuste que hay aquí lo más que se pueda hacia la derecha, sin que se apriete el volante de dirección al girarse a una posición extrema. Apriétese ahora los pernos, etc. Para quitar la reacción entre el tornillo sin fin y el rodillo, desconéctese el eslabón de enganche del brazo de la dirección, céntrese el volante en la posición de línea recta hacia el frente, aflojense los pernos de montaje en el

bastidor 1/4 de vuelta y la tuerca del perno excéntrico 1/2 vuelta. Con una llave en el perno excéntrico y con otra en el manguito excéntrico, gírese el perno hacia la derecha y el manguito hacia la izquierda, poco a poco. Exáminese el volante de dirección, para ver si se aprieta en algún punto de su carrera.

### Eje delantero

Inclinación 0 grado, combadura 1/4 de grado y convergencia de 1/16 a 3/32". Inclinación del pivote, 7 1/2 grados. Vía, 56 13/16".



V-8

correcto queda entre 5/8 a 3/4 de vuelta. Los surtidores principales no son ajustables y regulan todas las velocidades intermedias. Nivel del combustible: 15/32" debajo del borde superior de la cámara del flotador. Graduación: tubo ventiri 1 1/32". Sur-

tidor o chorro principal de descarga, 36. Surtidor de alta velocidad No. 65. Chorro o surtidor principal de 0,048". Surtidor auxiliar No. 63. Surtidor de aire de baja No. 40. Surtidor de descarga de bomba No. 60. Combustible alimentado al carburador mediante bomba A. C.

### Distribuidor

De marca propia, con doble ruptor, de avance automático regulado por vacío. El avance automático empieza a 400 r.p.m. y llega a su máximo de 20 grados a 3000 r.p.m. Tensión de resorte

del brazo del ruptor, de 22 a 27 onzas. Los contactos del ruptor deben ajustarse con una separación de 0,012 a 0,014".

### Distribución del encendido

Límpiese y ajustense los contactos del ruptor al espacio o separación ya anotada. El distribuidor está dispuesto para instalarse únicamente en posición correcta. La fijación del encendido recomendada es: 4 grados o 1¼ diente de volante de motor, antes de centro muerto superior. Un tornillo ranurado "A" en el lado de la derecha del distribuidor permite una pequeña escala de avance y retardo. Múevase hacia arriba, para el avance. Fijación final de camino: desatornillese el tornillo regulador del freno de vacío hasta que el motor detone bajo carga. Atornílese ahora este tornillo hasta que cese la detonación. Apríetese la contratuerca de este tornillo regulador. Orden de encendido: 1D, 1I, 4D, 4I, 2I, 3D, 3I, 2D.

### Bujías de encendido

Métricas de 11 mm. Equipo normal, Champion, modelo 7. Distancia adecuada entre los electrodos, de 0,025".

### Válvulas

Diámetro de la cabeza de las válvulas de admisión y de escape, 1,537". Angulo de asiento de las válvulas de admisión y de escape, 45 grados. Diámetro del vástago de las válvulas de admisión y de escape, de 0,3105 a 0,3115". Longitud del resorte de las válvulas, 2,38". Tensión de resorte, con válvula cerrada, 39 a 44 lbs., con válvula abierta, de 62 a 65 lbs. Juego del levantaválvula, de 0,0125" a 0,0135", con motor frío.

### Distribución de las válvulas

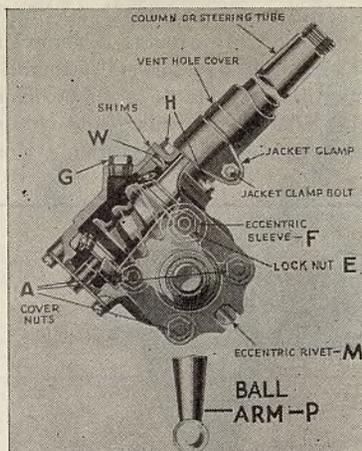
Con los levantaválvulas de las válvulas de admisión y de escape dispuestos con un juego de 0,0125" a 0,0135", con motor frío, la válvula de admisión se abre a 9½ grados o a 3 dientes de volante de motor, antes de centro muerto superior, y la válvula de escape se cierra a 6½ grados o a 3 dientes de volante de motor después de centro muerto superior. Al instalar nuevos engranajes de distribución, hágase coincidir el diente marcado del engranaje del cigüeñal con el diente marcado del engranaje del árbol de levas.

### Embolos

De aleación de aluminio con cuerpo ranurado. Los émbolos se contrapesan dentro de una exactitud de ¼ de onza. Los émbolos deben ajustarse con un juego de cuerpo de 0,0005" a 0,0025". Pasador de tipo flotante, de ¾" de diámetro.

### Bielas

Se extraen por arriba. El cojinete inferior es de tipo amovible, de cobre y plomo. Debe tener un juego de 0,002"



Mecanismo de dirección del Ford V-8. Column of steering tube—Columna del tubo de dirección. Vent hole cover—Tapa del respiradero. Shims—Laminitas. Jacket clamp—Abrazadera de cubierta. Jacket clamp bolt—Perno de abrazadera de cubierta. Eccentric sleeve—Manguito excéntrico. Lock nut—Contratuerca. Eccentric rivet—Remache de la excéntrica. Cover nuts—Tuercas de cubierta. Ball arm—Brazo de bola

con un desplazamiento lateral de 0,010" a 0,022. Diámetro del muñón del cigüeñal, 2" con longitud de 1 15/16".

### Acumulador

Ford, de 17 placas y capacidad de 96 amperios hora. Borne positivo conectado a tierra.

### Generador

Enfriado con aire y con regulación por tercera escobilla. Para aumentar el régimen de carga se empuja hacia atrás la tapa y se mueve la tercera escobilla en la dirección de la rotación del inducido. La carga máxima se obtiene a 15 amperios a 25 millas por hora.

### Motor de arranque

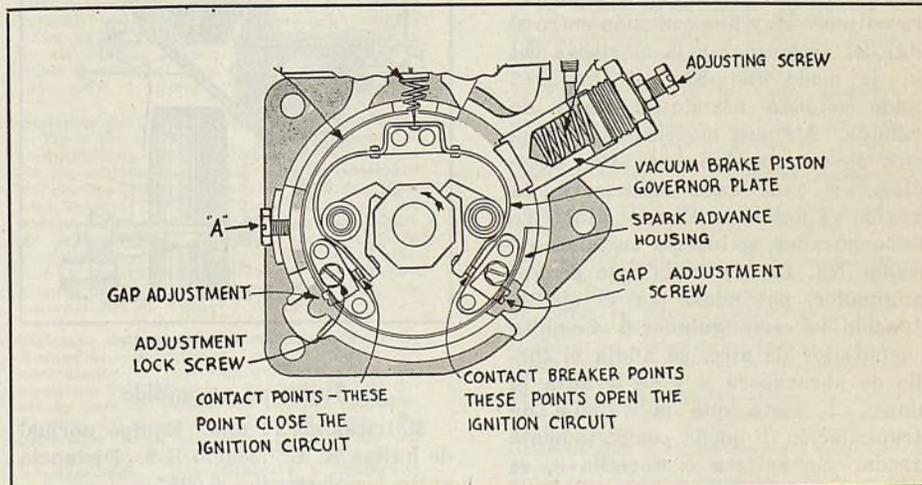
Provisto de propulsión Bendix. Velocidad de arranque del motor, 100 r.p.m. Corriente para el arranque del motor, 225 amperios a 4,75 voltios. Número de dientes del engranaje del volante del motor, 112.

### Embrague

Monodisco, provisto de pesas centrífugas para aumentar la presión del embrague a mayores velocidades de motor. El pedal del embrague debe ajustarse con reacción de 1½" a 2", medida en la almohadilla del pedal, mientras el motor está parado.

### Frenos

Sistema Ford de dos zapatas de funcionamiento mecánico. Tambores de 12" de diámetro. Se emplea un forro semi-moldeado. Forro por rueda, 26,5" x 1,75" x 1,85". La palanca sirve para accionar los cuatro frenos. Para ajustar los frenos, levántense las ruedas con gatos, suéltese la palanca de enfrenamiento y quítense todos los pasadores de las varillas de los frenos y de los extremos en las ruedas. Atornílese todo el tornillo regulador, en las cuatro ruedas, y después suéltese gradualmente cada uno hasta que los frenos se sientan que no arrastran. Los frenos deben estar frío, para hacer este ajuste. Ajústese la varilla del pedal de enfrenamiento de modo que quede una distancia de ¼" entre la varilla y el pasador. Ajústese la longitud de las varillas de modo que quedan 1/32" cortas después de haber quitado toda la reacción de los frenos. Instálense todos los pasadores y chavetas. Fíjese la palanca de enfrenamiento en la primera muesca del sector y verifíquese cada rueda en lo tocante al arrastre de freno. De no ser uniforme el arras-



Distribuidor del Ford V-8. Gap adjustment—Ajuste de distancia. Adjustment lock screw—Tornillo de cierre de ajuste. Contact points. These points close the ignition circuit—Contactos. Estos contactos cierran el circuito del encendido. Adjusting screw—Tornillo de ajuste. Vacuum brake piston—Embolo del freno de vacío. Governor plate—Placa de regulador. Spark advance housing—Caja del avance del encendido. Gap adjustment screw—Tornillo para ajustar la distancia. Contact breaker points. These points open the ignition circuit—Contactos del ruptor. Estos contactos abren el circuito del encendido

tre, suéltese un poco el tornillo regulador del freno que se sienta más apretado.

### Mecanismo de dirección

Gemmer de tornillo sin fin y sector. Para ajustarlo, levántense las ruedas delanteras y quítese el eslabón de enganche del brazo de dirección. Para suprimir el juego de punta en el eje transversal, gírese el volante a su posi-

ción extrema y de este punto, regrésese  $\frac{1}{8}$  de vuelta. Aflojese la contratuerca en el extremo interior del eje y gírese el tornillo regulador hacia la derecha. Apriétese la contratuerca. Véase ahora si el volante se aprieta en algún punto de su carrera. Para ajustar la conexión de los dientes del sector en el tornillo sin fin, gírese el volante a su posición central y aflojense un cuarto de vuelta las tres tuercas "A" de la tapa, y una

media vuelta la tuerca del manguito excéntrico "E". Gírese el manguito regulador "F" lentamente hacia la derecha, verificando al mismo tiempo, el movimiento libre en el brazo de bola. Tan pronto como se sienta arrastre en este brazo, apriétese la tuerca "E" y a continuación, las tuercas "A". Se ha provisto un ajuste automático para el cojinete del tornillo sin fin y por esta razón, esta pieza no exige atención.

### Motor

De seis cilindros, de  $3\frac{1}{8}$ " x  $4\frac{3}{8}$ " (79,4 x 111,1 mm.). Orden de encendido: 1, 5, 3, 6, 2, 4. Presión de compresión, con relación normal de 6,7 a 1, debe ser de 109 a 119 libras, a velocidad de arranque.

### Carburador

Carter modelo C6D1 de tiro invertido. Desatornillese el tornillo regulador de velocidad baja en el cilindro del carburador, para dar mayor fuerza a la mezcla, y atornillese para quitarle fuerza. Fijación normal de  $\frac{1}{4}$  a 1 vuelta. Flotador: la parte superior del flotador debe estar  $\frac{5}{64}$ " debajo de la superficie de la cámara del flotador, con tapa y empaquetadura quitadas. El tornillo de medición principal 6 puede reemplazarse con otro de menor diámetro normal, para usar combustibles más finos. El eslabón de la bomba de aceleración tiene tres agujeros para dar carreras cortas, regulares y largas al émbolo. Para tiempo frío se conecta en el agujero "A", para tiempo caluroso se conecta en el agujero "B" y para grandes altitudes y gasolina muy volátil, se conecta en el agujero "C". La mariposa del gas y el estrangulador de aire están interconectados para dar más fuerza a la velocidad baja mientras el motor se está recalentando a temperatura normal. Hay una conexión entre el pedal del acelerador y la mariposa del gas, de modo que ésta se abre  $\frac{1}{3}$  cuando se está usando el motor de arranque. Algunos modelos están provistos de estrangulador de aire automático, el cual hace innecesaria la conexión ya descrita. Para el ajuste de este carburador, se inserta un taladro o pasador No. 42 (4) en la caja del estrangulador, pasándolo por el eje de actuación del estrangulador 5. Se quita el depurador de aire, se afloja el tornillo de abrazadera 9 y se levanta la palanca 7 hasta que la válvula de estrangulación 1 quede completamente cerrada. Se aprieta el tornillo 9, se quita el pasador 4 y se verifica ahora el ajuste.

### Distribuidor

Auto-Lite IGS-4003. Avance automático con regulación al vacío. La separa-

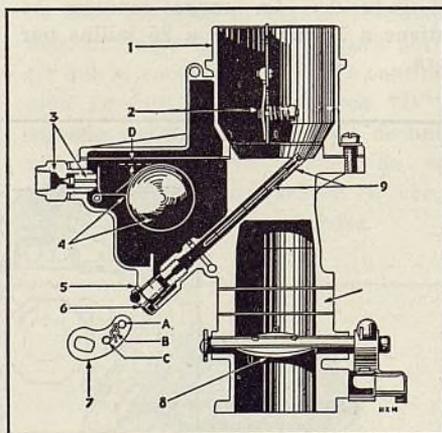


### MODELO "PJ"

ción entre los contactos del ruptor ha de ser de 0,020".

### Distribución del encendido

Límpiese y ajústense los contactos del ruptor, con una separación de 0,020". Fíjese el encendido de modo que el cilindro No. 1 dispere a 4 grados después de centro muerto superior, como lo indican las marcas en la polea propulsora del ventilador. Para la fijación final de camino, aflojese el tornillo de la cerradura del distribuidor y gírese el distribuidor hasta que se sienta leve detonación al acelerarse con toda fuerza.



Carburador del Plymouth

### Bujías de encendido

Métricas de 14 mm. Equipo normal de bujías A. C., modelo K-9. Distancia entre los electrodos, 0,025".

### Válvulas

Juego del levantaválvula de la válvula de escape, 0,006" y de la válvula de admisión, 0,008".

### Distribución de las válvulas

Con el levantaválvula de la válvula de admisión con juego de 0,011" y con el de la válvula de escape a 0,012", la válvula de admisión se abre a 6 grados o 0,015" de carrera de émbolo después de centro muerto superior. La de escape se cierra a 8 grados o 9,017" de carrera de émbolo después de centro muerto superior. La posición del cigüeñal puede verificarse por las marcas en la polea propulsora del ventilador, y la carrera del émbolo puede averiguarse empleando un indicador o propósito por el orificio del cilindro No. 6. Al instalar una nueva cadena de distribución, las marcas de los engranajes del cigüeñal y árbol de levas deben coincidir, quedando en línea recta con los centros de ambos engranajes.

### Embolos

De aleación de aluminio, con ranura en T y de corte elíptico. Los émbolos se sacan por arriba. Los émbolos deben ajustarse con un juego de 0,0015" medido en el cuerpo, a ángulo recto con el pasador.

### Bielas

Se quitan por arriba. El cojinete inferior es amovible, con respaldo de acero y forro de metal babbitt. Debe tener un juego de 0,00: a 0,00275" con desplazamiento horizontal de 0,003 a 0,009". Las bielas deben instalarse con el agujero de aceite en la mitad superior del cojinete hacia el lado de las válvulas del motor.

### Acumulador

Willard de 13 placas, 86 amperios hora. Borne positivo conectado a tierra.

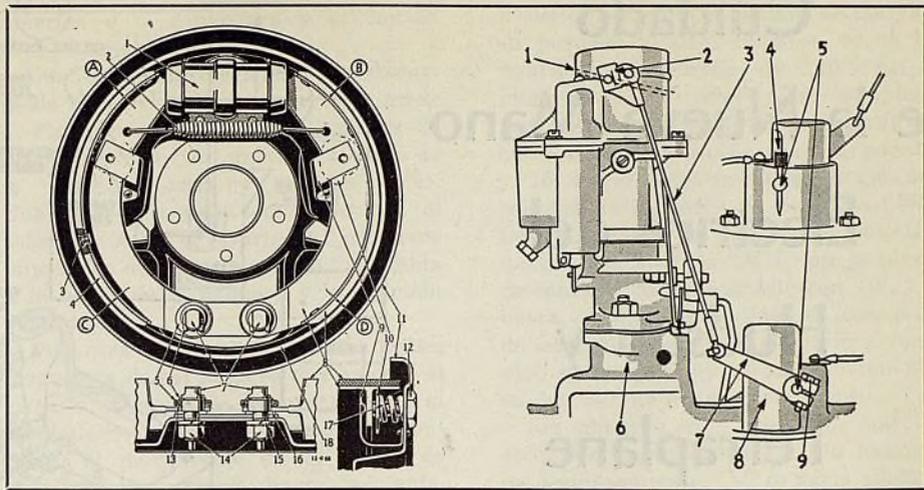
### Generador

Auto-Lite Standard GBM 4603-1, De Luxe GAR-4608. Para aumentar el régimen de carga se quita la tapa y se empuja la tercera escobilla en la dirección de la rotación del inducido. Rendimiento máximo, con motor frío, de 17 a 19 amperios con el generador normal y 21 amperios con el generador provisto de regulador de voltaje. Cuando el generador se quita del motor, la tercera

escobilla debe fijarse de modo que hayan 4 barras de colector expuestas entre la tercera escobilla y la escobilla principal más cercana. En los modelos De Luxe, con regulador de voltaje, el régimen de carga desminuye cuando el acumulador tiene completa carga.

### Frenos

Sistema hidráulico, con acción en tambores de 10" de diámetros. Forro de freno por rueda: 19 13/16" x 2" x 3/16". Cada freno tiene dos ajustes, uno para cada zapata. Girando la tuerca reguladora de la excéntrica "12" hacia afuera, arriba, apartándola del centro del eje, hace que la zapata se acerque más al tambor. Para ajustar los frenos, levántese la rueda y apríese una zapata hasta que se note mucho arrastre y luego aflójese la tuerca reguladora hasta que la rueda gire libremente. Repítase este mismo ajuste en la otra zapata. Hágase una verificación final para estar seguro de que el freno no arrastre. Las tuercas reguladoras de la excéntrica se sujetan bajo la tensión de los resortes "17" y por esta razón no necesitan contratuerca. Después de ajustar el freno de una rueda, repítase el ajuste en las otras tres ruedas.



Frenos y carburador del Plymouth

### Mecanismo de dirección

Gemmer de tornillo sin fin y rodillo. Para ajustarlo, levántese la parte delantera del automóvil. Gírese el volante de dirección una vuelta completa hacia la derecha. Para quitar el juego libre excesivo de la columna de dirección, aflójense los cuatro tornillos de la caja del tornillo sin fin y quítense con cuidado las laminitas superficiales. Si todavía existe juego libre, quítense más laminitas. Quítense ahora el eslabón de

enganche del brazo de dirección. Para quitar el juego libre del eje transversal de la dirección, aflójese su contratuerca y gírese su tornillo regulador. Después de apretar de nuevo la contratuerca, gírese el volante de dirección en toda su carrera para ver si queda apretado en algún punto. El ajuste de la conexión entre el rodillo y el tornillo sin fin se efectúa quitando las laminitas que hay detrás de la arandela de empuje del árbol del rodillo.

## Sinópsis de los Artículos por B. M. Ikert

que se publicarán  
EL AUTOMOVIL AMERICANO

- 1—Lubricación y Apretadura del Chasis—Principios generales de la lubricación del chasis. Clases de lubricantes. Equipo para la lubricación del chasis. Lubricación de los cojinetes de las ruedas, mecanismo de dirección, gemelos de muelles, embrague, cambio de marcha, articulaciones universales, eje trasero y otras piezas. Apertadura en general: parachoques, tablas de piso, guardabarros, pernos y tornillos de carrocería, etc. Típica tabla informativa de lubricación.—En el número de Septiembre, 1934.
- 2—Lubricación del Motor—Importancia de la correcta lubricación del motor. Tipos de sistema de lubricación; parcial alimentación bajo presión, completa alimentación bajo presión, combinación de alimentación bajo presión e inmersión (salpicadura o barboteo) y circulante por inmersión. Tipos de bomba de aceite, incluyendo su engranaje, paleta y émbolo (buzo). Ajustes de la válvula de desahogo (escape) de la bomba de aceite. Filtros de aceite. Empaquetaduras del motor. Causas provocativas de excesivo consumo de aceite.—En el número de Octubre, 1934.
- 3—Rehabilitación de Cilindros e Instalación de Embolos, Anillos de Embolo y Pasadores de Embolo—Efecto del desgaste sobre la alineación. Métodos de rehabilitación de cilindros por esmerilado, perforación y amoladura. Empleo de micrómetros y calibradores diversos. Torneadura de émbolo a dimensiones exactas. Elección y ajuste de anillos (aros, segmentos) de émbolo (a) sin rehabilitación de cilindros y (b) con cilindros rehabilitados. Ajuste de los pasadores nuevos. Equipo para trabajos de cilindros, émbolos y anillos de émbolo.—En el número de Noviembre, 1934.
- 4—Cojinetes de Cigüeñal, de Biela y de Arbol de Levas—Cojinetes empleados en reparaciones. Ajuste de los cojinetes. Causas provocativas de baja presión de aceite y quemadura de cojinetes. Juego longitudinal de los coji-

netes. Conservación mecánica del cigüeñal. Ajuste de varios tipos de cojinete de biela. Conservación mecánica del árbol de levas. Tabla informativa de juegos o intersticios de cojinetes.—En el número de Diciembre, 1934.

- 5—Válvulas, Engranajes y Cadena de Distribución—Rehabilitación de asientos de válvula. Asientos insertados de válvula. Compensación de los resortes de válvula. Ajuste del juego de los levantaválvulas. Escape por la guía del vástago de la válvula y manera de corregirlo. Método de instalación de engranajes de distribución. Instalación de cadena de distribución. Equipo mecánico para trabajos de válvulas y su distribución o regulación.—En el número de Enero, 1935.

- 6—Sistemas de Carburación y de Enfriamiento—Tipos de carburador. Ajustes típicos de carburadores. Niveles de flotador y tamaños de los surtidores. Sistemas de alimentación de combustible. Depuradores de aire. Mezclas fuertes y débiles. Análisis del gas de escape. Conservación mecánica del sistema de enfriamiento. Limpieza por lavado de corriente invertida. Bomba de agua, radiador y conexiones flexibles o mangueras. Causas provocativas de recalentamiento excesivo.—En el número de Marzo.

- 7—Sistemas de Arranque, de Alumbrado y de Encendido—Importancia de los cables de acumulador e interruptores. Ensayo del amperaje del motor de arranque. Equipo correcto para el ensayo del sistema eléctrico. Ensayo del inducido. Irregularidades del generador y su corrección. Ajuste de las lámparas delanteras. Ensayo de las bobinas de encendido. Condensadores y bujías de encendido. Ensayo de los contactos del ruptor, para determinar el ángulo de la excéntrica o leva y avance del regulador automático. Distribución o regulación del encendido.—En el número de Abril, 1935.

- 8—Embrague, Cambio de Marcha y Articulación Universal—Ajuste y conservación mecánica de los embragues. Instalación de engranaje anular en el volante del motor. Alineación de los árboles y engranajes del cambio de marcha. Ajuste de los juegos longitudinales. Mecanismo de engranaje sincronizado del cambio de marcha. Conservación mecánica de las articulaciones universales.—En el número de mayo.
- 9—Eje Delantero, Ruedas y Mecanismo de Dirección—Neumáticos y ruedas. Verificación de los husillos de las ruedas. Inclinación del eje. Combadura del eje. Convergencia. Verificación de las ruedas y dirección. Ensayo del equilibrio o compensación de las ruedas.—En el número de junio.
- 10—Eje Trasero—Tipos de eje trasero. Conservación mecánica de los cojinetes del eje trasero. Irregularidades de los engranajes. Instalación de nuevo grupo de piñón y corona. Importancia del hermanamiento del piñón y corona. Ajuste de los engranajes del eje. Instalación de árboles de eje en ejes traseros de tipos semiflotante, tres cuartos flotantes y completamente flotantes.
- 11—Frenos—Ajuste general. Sistema de regulación de enfrenamiento. Lubricación. Resortes de retracción. Puntos que inspeccionar. Efecto del aceite y la grasa sobre los forros de freno. Ajustes principales y secundarios de los frenos hidráulicos. Lubricación de los cables de los frenos. Irregularidades corrientes de los frenos. Forradura de zapatas y cintas de frenos.
- 12—El Taller de Reparación—Plano del taller. Tamaño del taller. Distribución del espacio. Equipo de taller. Sistema de precios fijos. Compensación a los mecánicos y empleados. Sistema de bonificación. Plano general del taller para trabajos generales. El taller de regular tamaño. Reparación de neumáticos. Servicio de frenos. Taller de pintura. Taller de carrocerías y guardabarros. Servicio de acumulador y reparaciones eléctricas.

# Cuidado de la Nueva Mano Eléctrica del Hudson y Terraplane

Una de las cosas nuevas que los talleres tendrán que componer o reparar, por primera vez, es "la mano eléctrica" o cambiador automático de marcha, con que los automóviles Hudson y Terraplane de 1935 van ahora equipados. Mirando los diagramas que van con este artículo, parece que la reparación de este nuevo dispositivo fuera difícil, pero, en realidad, no lo es.

Al componer este mecanismo, tres cosas han de tener en vista. Primero, que todas las conexiones eléctricas estén apretadas. Segundo, que las conexiones de vacío no tengan escape y tercero, que todas las uniones estén debidamente dispuestas. Este último punto no ofrece generalmente ninguna dificultad, a menos que un mecánico sin experiencia haya hecho incorrectamente las conexiones.

Al buscar los defectos de que adolece este mecanismo, el mecánico debe guiarse por el carácter de la irregularidad. En primer lugar, el mecánico debe verificar el vacío en el cilindro y el diafragma, mientras el motor está funcionando. Los solenoides deben también verificarse para ver si están funcionando bien. La válvula de retención, al extremo de la caja de los solenoides, debe examinarse con cuidado, lo mismo que el émbolo del cilindro y el diafragma del cilindro correspondiente. Todas las conexiones eléctricas e interruptores deben estar en buen estado eléctrico.

Un conocimiento completo del funcionamiento del sistema ayudará, por supuesto, mucho, a la reparación de este nuevo mecanismo, en el menor tiempo posible.

Por las ilustraciones o diagramas presentes, se observará que, además del cambio de marcha normal, el nuevo sistema comprende un interruptor o selector dispuesto en la columna de dirección, mediante el cual, el conductor del automóvil elige la velocidad a que desea correr; un interruptor de circuito, actuado por el movimiento del pedal del embrague; un cilindro de desplazamiento;

un cilindro de diafragma; tres válvulas de solenoides; una placa de contacto actuada por el movimiento del brazo del cambiador de marcha "A", y hay también otro interruptor, llamado "entrelazado", que funciona mediante una varilla proveniente del cilindro del diafragma.

En el mismo cambio de marcha hay un eje de actuación "E", el cual está unido al extremo inferior del brazo de desplazamiento normal "A". Hay también un eslabón corredizo "D", unido al extremo inferior del brazo "A". Este eslabón "D" da acción a la placa de contacto, pues cuando el brazo de desplazamiento "A" se mueve hacia adelante y hacia atrás, el eslabón "D" se mueve de igual manera al mismo tiempo. El cilindro de desplazamiento, accionado por vacío, está conectado al eje de actuación "E" mediante palanca acodillada "G" y el movimiento del diafragma resulta en movimientos hacia

adelante y hacia atrás del brazo de desplazamiento "A", debido a la rotación del eje "E".

El movimiento de entrada y de salida el eje "E" se obtiene mediante el diafragma de desplazamiento y la palanca acodillada "G", y resulta en un movimiento correspondiente de "A". El diafragma de desplazamiento está conectado también por una varilla, a un interruptor automático. Este interruptor entra en acción sólo cuando se requiere un movimiento lateral del brazo de desplazamiento "A", para pasar por la posición neutra.

Tanto el cilindro de desplazamiento como el cilindro del diafragma funcionan cuando se admite el vacío a la atmósfera, mediante los tres solenoides o válvulas de funcionamiento electromagnético. El solenoide No. 1 determina si el extremo superior del cilindro del diafragma está abierto para el vacío o la atmósfera. El solenoide No. 2

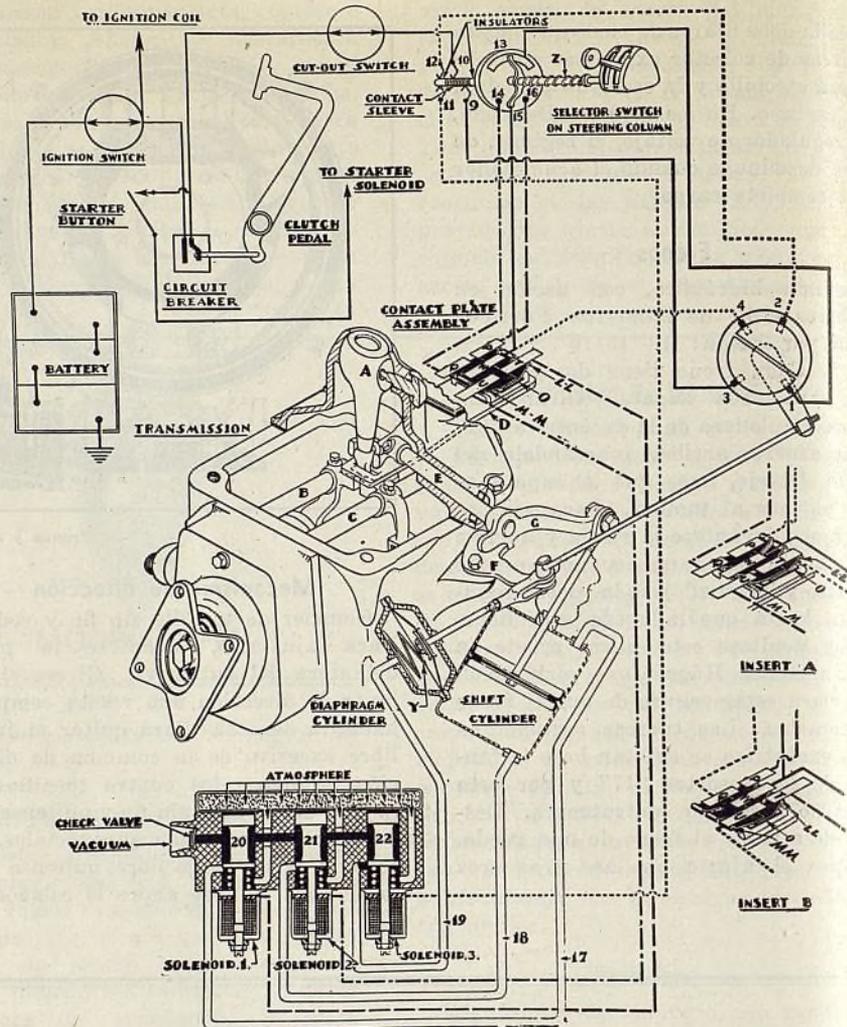


Fig. 1. Diagrama de la "mano eléctrica". To ignition coil—A bobina de encendido. Cut-out switch—Disyuntor. Contact sleeve—Manguito de contacto. Insulators—Aisladores. Selector switch on steering column—Selector en columna de dirección. Ignition switch—Interruptor de encendido. Starter button—Botón de arranque. Circuit breaker—Interruptor de circuito. Battery—Acumulador. To starter solenoid—Al solenoide del arranque. Clutch pedal—Pedal de embrague. Contact plate assembly—Placa de contacto completa. Transmission—Cambio de marcha. Diaphragm cylinder—Cilindro de diafragma. Check valve—Válvula de retención. Vacuum—Vacío. Solenoide 1—Solenoide 1. Solenoide 2—Solenoide 2. Solenoide 3—Solenoide 3. Shift cylinder—Cilindro de desplazamiento. Insert A—Inserción A. Insert B—Inserción B

actúa de manera similar para el extremo inferior del mismo cilindro, y el solenoide No. 3 regula la admisión de vacío a la parte de atrás del cilindro de desplazamiento, el cual gobierna el movimiento lateral del brazo de desplazamiento "A".

Cada solenoide tiene su resorte de retracción, de modo que cuando no hay corriente en ese circuito particular, se aumenta la tensión y la línea al cilindro que gobierna queda abierta a la atmósfera.

El mecanismo selector en la columna de dirección es esencialmente un interruptor eléctrico, pero se presenta en la forma de una disposición de cambio de marcha en H. Sin embargo, colocando este selector en la posición deseada, esto no causa un inmediato desplazamiento de engranajes. Esto no ocurre

del cilindro de desplazamiento están abiertos a la atmósfera y el émbolo está sin movimiento.

Cuando se pasa corriente por el solenoide No. 3, el vacío empuja hacia atrás el diafragma, sujetando la palanca de desplazamiento "A" unida a la barra de la velocidad baja y marcha atrás. Cuando no se pasa corriente por el solenoide No. 3, el resorte "Y" mantiene la palanca de desplazamiento "A" unida a la barra de la primera y la segunda velocidad.

Por otra parte, los circuitos están dispuestos de tal manera que cuando el circuito eléctrico se completa entre el acumulador y "T" en la placa de contacto, el movimiento de la barra de desplazamiento será hacia adelante. Cuando el circuito se completa entre el acumulador y "U" en la placa de con-

ral, es el siguiente: con el selector en la posición neutra y el cambio de marcha en posición neutra, como se ve en la figura 1, el circuito de "10" en el interruptor del selector se completa pasando por 9, 3 y 1 en el interruptor entrelazado y pasando después por 13 y 15 en el interruptor giratorio del selector de la barra de contacto "W". Con el cambio de marcha en posición neutra, ni "LL" ni "MM" en la placa de contacto hacen contacto con "W," la barra central de la placa de contacto, de modo que el circuito queda interrumpido en ese punto y no hay movimiento en las barras de desplazamiento.

Sin embargo, si el cambio de marcha estuviera en velocidad alta, la palanca de desplazamiento "A" se vería adelantante, sujetando a "LL" y "MM" en posición delantera, como se ve en el dia-

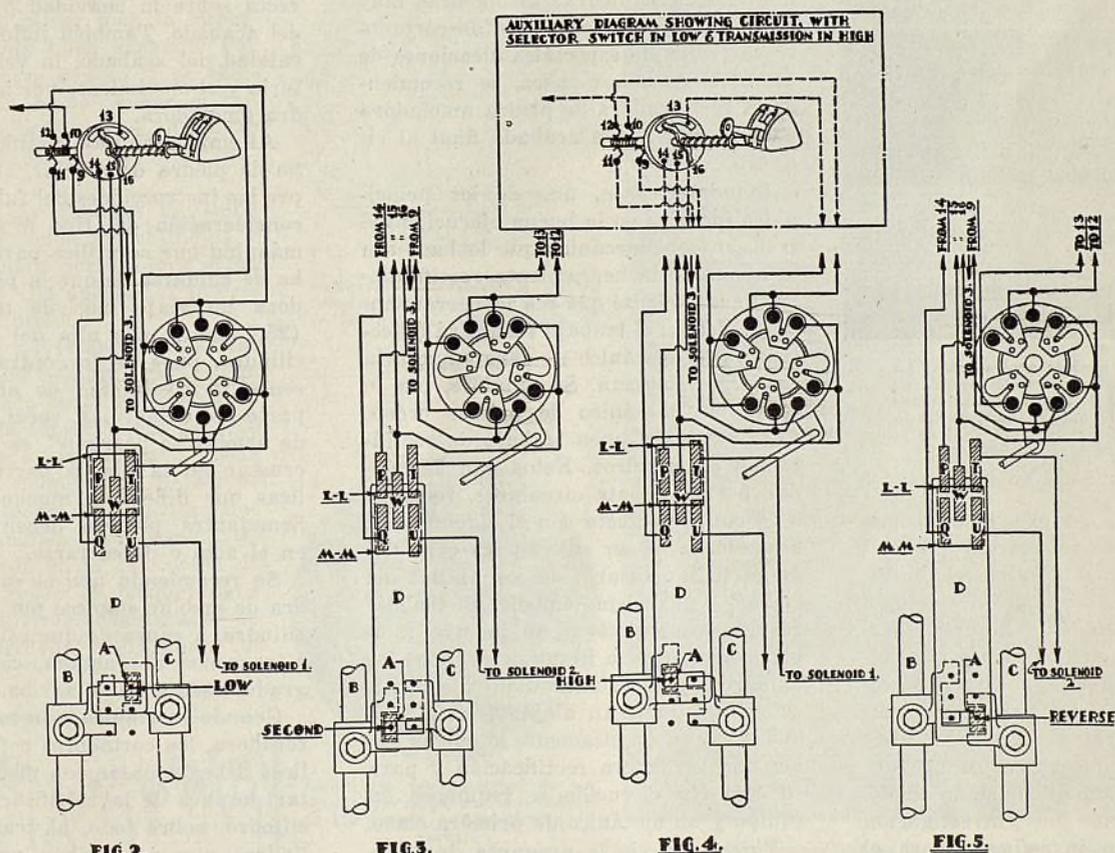


Diagrama del alambrado del cambio de marcha electroneumático, indicando las diferentes posiciones. Fig. 2—Velocidad baja. Fig. 3—Segunda velocidad. Fig. 4—Velocidad alta o directa. Fig. 5—Marcha atrás. Diagrama auxiliar del circuito con el selector en baja y el cambio de marcha en alta. To solenoid—A solenoide. Low—Baja. Second—Segunda. High—Alta. Reverse—Marcha atrás.

sino hasta después de hecho el desembague, el cual actúa sobre un interruptor que completa el circuito y produce el desplazamiento de los engranajes.

En vista de lo dicho y por un estudio de los diagramas presentes, se verá que cuando el solenoide No. 1 recibe corriente, el émbolo y la palanca "A" se mueven hacia adelante. Cuando la corriente pasa por el solenoide No. 2, el émbolo y la palanca "A" se mueven hacia atrás. Cuando no pasa corriente por el No. 1 ni el No. 2, ambos lados

tacto, el movimiento de la barra de desplazamiento será hacia atrás. Cuando el circuito a "11" en el interruptor del selector se abre, la palanca de desplazamiento "A" se empuja hacia la muesca o ranura de la barra de desplazamiento de la primera y la segunda velocidad "B." Cuando se cierra el circuito a "11", la palanca de desplazamiento "A" se trae hacia la barra de desplazamiento "C" de velocidad baja y marcha atrás.

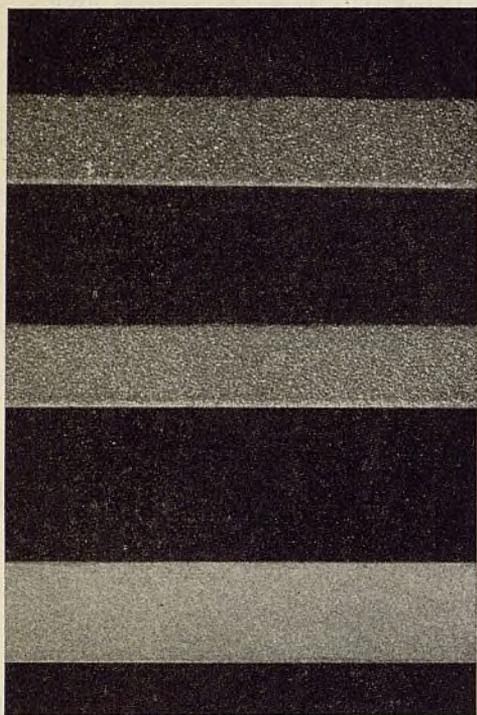
El funcionamiento en su orden natu-

grama "A" insertado en la figura 1. Esto coloca a "MM" en contacto con "W", cerrando el circuito al solenoide No. 2. La palanca de desplazamiento "A" queda movida hacia atrás, a posición neutra, en cuyo punto se pierde el contacto y cesa el movimiento.

Con el cambio de marcha en segunda velocidad, los contactos "LL" y "MM" se mueven hacia atrás, como se ve en el diagrama "B" insertado en la figura 1 y el contacto se hace de "W" a "LL"

(Continúa en la página 45)

# La Pared del Cilindro de los Auto



Comparación de piedras amoladoras. La de arriba es de 80 granos, la central de 120 y la siguiente de 320. Los fabricantes están ahora empleando amoladoras hasta de 500 granos para el bruído final de la pared del cilindro.

Con frecuencia se pregunta al mecánico de taller de reparación qué suavidad ha de tener el cilindro rehabilitado. Depende, en efecto, de la suavidad que se da al acabado del cilindro, la duración y buen funcionamiento que dará. Un cilindro mal rehabilitado o rectificado echa a perder toda la reparación. El dueño pronto regresa al taller con la queja de que su motor no funciona bien y consume demasiado aceite.

Los laboratorios de investigación pueden muy bien investigar ahora el problema valiéndose de fotomicrografos o perfilógrafos, los cuales muestran claramente las conexidades y concavidades que se presentan sobre la superficie más lisa y suave. El mecánico tiene que depender, sin embargo, de su propia vista y experiencia práctica.

Todavía existe el anticuado ensayo de frotar una pieza o moneda de cobre sobre la superficie. De estar muy áspera la superficie, el cobre quedará un tanto rayado o limado. Este es un ensayo muy primitivo y por esta razón, muchos mecánicos se atienen ahora a comparar la superficie de un cilindro correctamente acabada con la del cilindro rehabilitado.

Las normas de acabado se han hecho

notablemente más exigentes estos últimos años. Las superficies que entonces eran satisfactorias resultan ahora completamente inadecuadas a los modernos requisitos de precisión. Esto se debe a la mayor velocidad con que funcionan los motores de hoy día. Esta gran velocidad exige cilindros más rectos y suaves que los que se empleaban antes en motores de velocidades moderadas.

Los fabricantes de rectificadoras de cilindros están ahora ofreciendo nuevos modelos de estas máquinas, que se suministran con piedras amoladoras muy finas o bien con herramientas cortadoras o fresas de especiales aleaciones de acero. En muchos casos, se recomienda la rectificadora de piedra amoladora para dar el suave acabado final al cilindro.

Indudablemente, uno de los principales factores en la buena ejecución del trabajo es el mecánico que lo hace con la ayuda de la herramienta rectificadora. Por excelente que sea la herramienta empleada, el trabajo resultará defectuoso si el mecánico no sabe manejarla en forma correcta. Se requiere, por lo tanto, un mecánico de primer orden, para haber un buen trabajo de rectificación de cilindros. Estos han de quedar perfectamente circulares, rectos y a escuadra perfecta con el cigüeñal. El acabado ha de ser suave para evitar el desgaste innecesario de los anillos del émbolo y del mismo émbolo. El trabajo resulta incompleto si no incluye también una completa limpieza de todos los cilindros, para extraer todas las partículas que pudieran alojarse en el bloque. Esto es, precisamente lo que se llama una verdadera rectificación y para su correcta ejecución se requieren un equipo y un mecánico de primera clase.

Existe todavía la pregunta de si ha de emplearse una rectificadora de piedra amoladora, una máquina perforadora con herramienta metálica o una esmeriladora de tipo interno, para la correcta rehabilitación de los cilindros. La experiencia muestra que cualquiera de estos tipos de máquina, debidamente manejado, puede producir un trabajo excelente.

Se observa, sin embargo, que está aumentando el número de fabricantes que se sirve de rectificadoras con piedras amoladoras de muy fina calidad para la rectificación de cilindros. Las piedras amoladoras finas, de números 400 y 500, son ahora, la norma para el acabado final de los cilindros de motores de conocidas marcas. Sin embargo, no

es sencillamente la fineza de la piedra amoladora, lo que decide el grado de suavidad o tersura del acabado de un cilindro.

Por ejemplo, una piedra amoladora mojada produce un acabado muy diferente al que se obtiene cuando ella se emplea seca. Por otra parte, la clase o tipo de lubricante que se emplea, tiene efecto directo sobre el acabado. El tipo de herramienta, incluyendo el número de piedras amoladoras y su respectiva disposición, tiene también influencia directa sobre la suavidad o la aspereza del acabado. También influyen sobre la calidad del acabado, la velocidad rotatoria y el movimiento vertical de la piedra amoladora.

Al emplearse una rectificadora de tipo de piedra de amolar, síganse siempre las instrucciones del fabricante. Sin consideración del tipo o marca de la máquina que se utilice para el trabajo, ha de cuidarse de que la piedra amoladora no viaje más de una pulgada (25,4 mm.) más allá del extremo del cilindro, pues de lo contrario, se presenta la posibilidad de abocinar esta parte del cilindro. A veces, las piedras de amolar se "cargan", es decir, se incrustan en la piedra partículas metálicas que dificultan mucho el trabajo. Semejantes piedras deben aderezarse en el acto o descartarse.

Se recomienda que el corte con piedra de amolar empiece por el fondo del cilindro, a causa de que esta es su sección menos desgastada, continuándose gradualmente hacia arriba.

Cuando se emplea una máquina perforadora, los cortadores o fresas metálicas deben afilarse con piedra de asentar después de la rectificación de cada cilindro, sobre todo, al tratarse de cilindros que no reciben acabado final con piedra de amolar. En conexión con este trabajo, se ha suprimido gran parte de la duda o suposición que antes existía, sobre el particular, mediante la provisión de aparatos de afilar especiales suministrados por los mismos fabricantes de máquinas perforadoras.

Otro punto que ha de observarse al emplear una máquina perforadora es asegurarse de que la parte superior del bloque de cilindros esté bien limpia. Y el mejor método de asegurarse de esto es empleando una lima y luego un cepillo de alambres. Es mucho mejor hacer dos cortes que uno solo. Cuando se rebaja mucho metal de una sola vez o corte, el metal queda expuesto a ser destrozado, más bien, que cortado, y se

# móviles de 1935

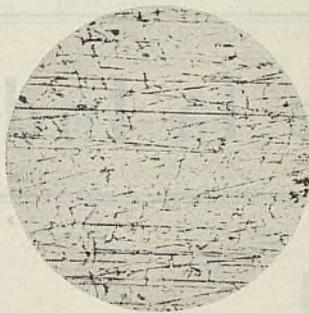
## ha de ser MUY SUAVE

Por W. K. TOBOLDT

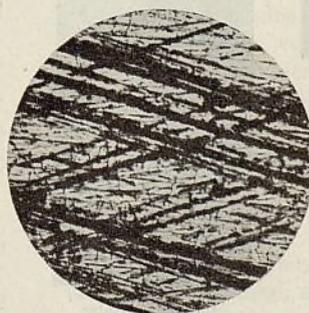
requiere después el desbastamiento, con piedra amoladora, de varias milésimas de pulgada para alisar bien la superficie y producir un buen acabado. Por otra parte, el corte grueso tiene también la tendencia hacia ladear el husillo de la barra perforadora, de modo que el agujero practicado queda un tanto cónico.

Por supuesto, es siempre de suma importancia que todos los cojinetes y soportes de la barra perforadora estén en buen estado y con adecuados intersticios o juegos libres.

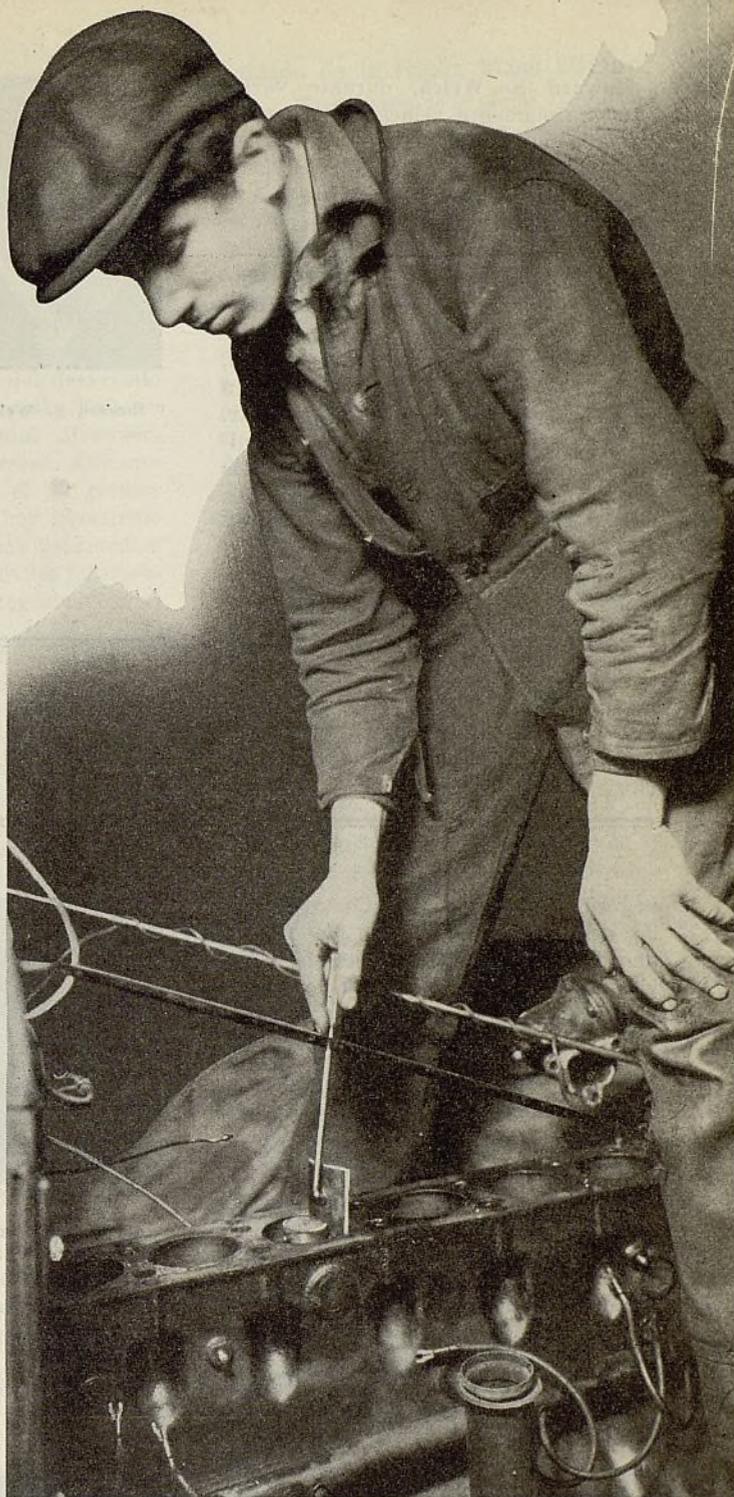
Casi todas las advertencias relativas al trabajo con una máquina perforadora, que hemos dado hasta aquí, se aplican también a la esmeriladora de tipo interior. La rueda amoladora o ruenda de esmeril de la máquina ha de ser de adecuada consistencia para evitar que se "cargue". También es necesario tener mucho cuidado en la colocación de la perforadora sobre el bloque, para evitar que los cilindros rehabilitados no queden a escuadra con el cigüeñal. Un



Fotografía micrométrica de un cilindro bruído con amoladora de 500 granos. (Amplificada 40 veces).



Fotografía micrométrica de un cilindro bruído con amoladora de 150 granos. (Amplificada 40 veces).



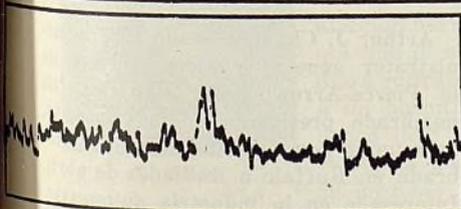
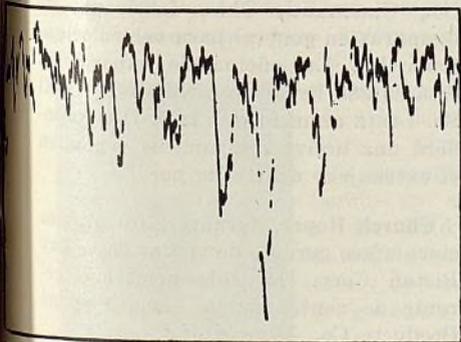
El indicador corriente señala la conicidad y la ovalación del cilindro, pero no da indicio alguno de la suavidad del acabado de la pared del cilindro.

mecánico descuidado puede muy bien dejar de hacer que el centro coincida con el nuevo. La exacta coincidencia de centros es esencial, pues sin ella, la biela no puede centrarse bien en el cilindro.

Sin consideración del método que se siga para la rehabilitación de los cilindros, lo esencial es que se haga una limpieza completa y cuidadosa de los cilindros y secciones adyacentes, antes de reinstalar el motor. Esta precaución es de particular importancia al tratarse de cilindros rectificados con piedra de amolar.

Hay varios modos de limpiar un bloque de cilindros. Un método es aplicar una capa de aceite espeso de cambio de marcha, de tipo 600W, a todo el diámetro interior del cilindro y luego lavarla con petróleo. El aceite espeso tiene la tendencia hacia extraer del bloque las partículas de material raspante o abrasivo. El jabón y agua, con un cepillo, sirven también para esta limpieza. Rociar el bloque y la caja del cigüeñal con un fuerte chorro proveniente de una lavadora de automóvil, como paso

(Continúa en la página 48)



Registro gráfico de dos cilindros, ambos acabados con el mismo equipo. La dimensión vertical está aumentada 2000 veces ( $1/32''$  equivale a 15 millonésimas de pulgada) y el aumento horizontal es de 30 veces ( $1/32''$  equivalente a 0,001").

Howard S. Welch, durante varios años intimamente relacionado con el comercio internacional de automóviles, ha sido nombrado jefe de la división automotriz y aeronáutica del Bureau of Foreign and Domestic Commerce, Washington, D. C., según anuncia el director general de ese Bureau, Claudius T. Murchison. Viene a ocupar el puesto que hasta hace poco desempeñaba Archie W. Childs, quien, como lo anunciamos en otro párrafo, a ingresado de nuevo al servicio consular. El Sr. Welch fué educado en la Universidad de Kansas y por muchos años ha vivido en South Bend, Indiana. La mayor parte de sus veinte años de experiencia comercial la ha dedicado al



Howard S. Welch



A. W. Childs

Archie W. Childs, a continuación de su renuncia del puesto de jefe de la división automotriz y aeronáutica del Bureau of Foreign and Domestic Commerce, Washington, fué asignado a la oficina en Rio de Janeiro, de ese bureau, regresando así a un campo que ya le era muy conocido. Nacido en el estado de Ohio, sirvió al Gobierno de las Estados Unidos, como viceconsul en el Portugal, Brasil, y otros países iberoamericanos por más de seis años. En 1925 dejó el servicio consular para aceptar un puesto comercial en la industria automotriz, en el cual sirvió hasta 1928, año en que ingresó como jefe de la división automotriz y aeronáutica del Bureau en Washington.

## Hombres de la Industria

negocio de exportación. Como gerente de exportación o gerente de ventas, ha viajado extensamente en la América Latina, Europa y otras partes del mundo.

John V. Lawrence ha sido elegido secretario y subtesorero de la Administración Nacional del Código correspondiente a la industria de camiones del país, a continuación de la renuncia de Edward F. Loomis. El Sr. Lawrence es muy conocido en el comercio internacional, pues durante algún tiempo tuvo a su cargo las actividades europeas de la entonces National Automobile Chamber of Commerce, hoy la Automobile Manufacturers Association, dirigiéndolas desde la sucursal de esta organización en Paris, Francia. Hasta su reciente nombramiento, el Sr. Lawrence era subsecretario de la Administración Nacional de ese código. El Sr. Loomis, por su parte, fué uno de los organizadores y el gerente de las Federated Truck Associations of America, la cual fué unida después a la American Highway Freight Association, para formar finalmente la American Trucking Association, de la cual es gerente. Durante varios años fué el secretario del comité de camiones de la N.A.C.C., ahora, la Automobile Manufacturers Association.

P. F. Baillet ha sido nombrado gerente de exportación de lo Universal Products, Syracuse, N. Y., fabricante del lubricador Universal, especial para automóviles. Las oficinas de exportación y salón de exhibición se hallan en 461 Eighth Avenue, Nueva York.



J. V. Lawrence



Louis de Boudier

Louis de Boudier, gerente de exportación de la Defiance Spark Plugs, Inc., regresó a Nuevo York a fines de abril después de un extenso viaje por la América Central y América del Sur. Visitó en su viaje a las principales ciudades de México, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Colombia, Ecuador, Perú, Chile, Argentina, Uruguay, Brazil, Trinidad, Jamaica, Puerto Rico, Rep. Dominicana, Jaiti y Cuba. Se siente muy optimista sobre el futuro desarrollo del comercio internacional entre los Estados Unidos y la América Latina.

Ernest W. Lenz ha sido nombrado gerente de exportación de la K-D Lamp Co., Cincinnati, Ohio, fabricante de lámparas en general para vehículos automóviles. La oficina de exportación está en 280 Broadway, Nueva York. El Sr. Lenz anuncia que la K-D emprenderá una activa compañía de ventas en el extranjero dentro de poco.

Church Roper, durante estos últimos cinco años, gerente de ventas de la Ray Piston Corp., ha sido nombrado gerente de ventas de la Acme Machine Products Co., Muncie, Ind.

Arthur J. Chanter, desde 1928 administrador general y vicepresidente de la Pierce-Arrow Motor Car Co., fué nombrado presidente de la compañía, en reunión general de la directiva, celebrada en Buffalo a mediados de abril. Interesado en la industria automotriz, desde hace más de veinte años, la experiencia administrativa del Sr. Chanter abarca todas las fases del negocio.



P. F. Baillet



E. W. Lenz

incluyendo ventas, manufactura y dirección en general. Bajo la acertada administración del Sr. Chanter, los negocios de la Pierce-Arrow han progresado notablemente, hasta el punto de que su empresa ocupa actualmente uno de los primeros puestos entre las dedicadas a la fabricación de automóviles finos.

F. R. Valpey ha sido nombrado vicepresidente y gerente general de ventas de la Graham Paige Motors Corp. A. I. Philp, que ha venido sirviendo de vicepresidente a cargo de las ventas, ha sido ascendido al puesto de ayudante del presidente de la compañía. El Sr. Valpey ha servido a la Graham-Paige durante muchos años y tenido íntima conexión con todas las empresas de los hermanos Graham.

C. W. McDaniel ha sido nombrado gerente general de ventas de la Fostoria Pressed Steel Corp., Fostoria, Ohio. Anuncia C. D. Pifer, presidente de la compañía, que el Sr. McDaniel tendrá a su cargo personal todas las actividades de ventas y anuncios. El Sr. McDaniel es hombre de vasta experiencia en la industria. Trabajó siete años para la Goodyear Tire & Rubber Co., dos para la Aluminum Industries, Inc., y siete para la firma de anuncios de McDaniel-Fisher & Spelman, Inc.

John Prior ha sido nombrado gerente de exportación de la Northeast Tool & Die Works, Kansas City, Mo., fabricante de parches de vulcanización por calor. La oficina de exportación está en 44 Whitehall St., Nueva York, N. Y., E. U. A.

### H. L. Kraus

H. L. Kraus, presidente de la H. L. Kraus, Inc., conocida firma exportadora de productos para automóviles, falleció repentinamente el 22 de marzo último. Aunque aparentemente en espléndida salud, la presión de sus negocios le causó cierta afección nerviosa que lo obligó a retirarse a un hospital, donde dejó de existir a poco de ingresar, a



H. L. KRAUS

pesar de todos los esfuerzos que distinguidos especialistas hicieron por salvarle. Murió relativamente joven,

de 39 años. Desde su graduación de la Universidad de Nueva York, se dedicó exclusivamente al negocio de exportación. Su negocio, establecido en 330 West 42nd Street, Nueva York, continuará bajo la dirección de R. J. Kraus.

El Sr. Kraus no sólo desarrolló un extenso negocio internacional, para su propia firma, sino que siempre se distinguió por un admirable espíritu de cooperación, en beneficio del desarrollo de la exportación en general. Fué, en realidad, bajo su personal dirección, que se organizó el Overseas Automotive Club, del cual fué él su primer presidente, organización hoy floreciente y de gran ayuda para los fabricantes de productos para automóviles interesados en desarrollar sus negocios con el extranjero.

Entre los más conocidos productos representados para la exportación por la firma Kraus se hallan las especialidades Apco Mossberg, los engranajes Western, las piezas Tungsten, los émbolos Ohio, las piezas Brandt-Warner, United Parts y otros.

Reciban su viuda y dos hijos nuestros más sinceras condolencias.

### Introducción del Essolube a la América Latina

Después de varios meses de laboriosa preparación, se han completado los arreglos necesarios para la introducción del conocido aceite de motor Essolube a los mercados latinoamericanos. El Essolube se ha vendido hasta ahora en los Estados Unidos y ciertos importantes países de Europa.

Este aceite se refina especialmente para satisfacer las necesidades de los motores modernos. Sus fabricantes reconocen el hecho de que las grandes velocidades y fuerza de los motores de los automóviles de hoy día necesitan un lubricante que haga su trabajo de una manera correcta bajo las enormes presiones y temperaturas que se desarrollan en estos nuevos motores.

"Hace tiempo que pasó el día en que cualquier aceite podía lubricar bien al motor de un automóvil," dijeron los jefes de la empresa refinadora del Essolube, al anunciar la introducción de este aceite al mercado latinoamericano. "Un aceite de motor debe tener ciertas características muy bien definidas para poder lubricar eficazmente y asegurar así una prolongada duración, ausencia de reparaciones y funcionamiento correcto al motor del automóvil. Debe tener la fluidez suficiente para circular con facilidad a bajas temperaturas. Su contenido de carbón debe ser mínimo. También ha de contar con esas propiedades que contribuyen a un económico consumo y larga duración."

### Cuidado de la Nueva Mano Eléctrica

(Continuación de la página 41)

al solenoide No. 1, y la palanca de desplazamiento se mueve hacia adelante, a nuestra, separando el contacto.

Otro ejemplo. Supongamos que el selector esté colocado en la posición correspondiente a velocidad baja. El movimiento establece el contacto primario entre 10 y 11. Asumiendo que el motor esté desembrago y que el interruptor de circuito esté cerrado, el solenoide No. 3 recibe corriente, lo que mueve su válvula permitiendo la entrada de vacío al cilindro del diafragma. Esto mueve el diafragma hacia atrás, contra el resorte "Y", haciendo girar la palanca acodillada "F" hacia la derecha y moviendo el eje "E" hacia la derecha, lo que produce la conexión de la palanca de desplazamiento "A" con la ranura en la varilla de desplazamiento "C".

El movimiento del diafragma ha causado también la rotación del interruptor entrelazado, a la posición mostrada en la figura 2. El movimiento del selector hacia adelante, a la posición de velocidad baja, conecta los contactos 13 y 16. La corriente pasa ahora de 10 por 12 por el interruptor entrelazado, regresando al contacto 13 del selector y saliendo por 16 a "P" en la placa de contacto. De este modo se completa el circuito al solenoide No. 1, el cual abre entonces su válvula para admitir vacío al extremo superior del cilindro de desplazamiento y mover el émbolo hacia arriba.

Esto hace girar la palanca acodillada "G" y varilla "E", resultando en movimiento hacia adelante del brazo de desplazamiento "A" y varilla "C" y en conexión con el engranaje de velocidad baja. El eslabón "D", por supuesto, se mueve con "A" de modo que al completarse el desplazamiento, las uñas de contacto se apartan de la placa "P" interrumpiendo así el circuito al solenoide No. 1. La válvula de este último, bajo tensión de resorte, se mueve hacia arriba, se suspende el vacío y se admite la atmósfera al extremo superior del cilindro de desplazamiento, cuyo émbolo está compensado en ambos lados por la atmósfera.

La National Machine & Tool Co., Jackson, Mich., anuncia un programa de expansión en el cual se comprende la construcción de nuevos edificios anexos a su fábrica principal en esta ciudad. En los nuevos edificios se instalará un equipo especial para la forjadura de ejes y arboles de eje de repuesto para automóviles de marcas conocidas. Gracias al nuevo equipo fabril, la producción de estas piezas se efectuará en grande escala. Todo el trabajo se hará en la misma fábrica, bajo exacto sistema de inspección.

# OVERSEAS GRAPHIC



● **EL** Overseas Graphic es la revista de la familia de los distribuidores de la Chrysler Motors en el extranjero. Mensualmente se publica e informa a nuestros distribuidores, agentes y amigos acerca de los nuevos progresos hechos por nuestros ingenieros. Narra las experiencias y aventuras de nuestros productos en todos los rincones del planeta y en todas las condiciones concebibles. Contiene artículos y pláticas amistosas con los miembros de nuestra Directiva. Es como una mesa gigantesca alrededor de la cual la gran organización de distribuidores, se reúne mensualmente con nuestros dirigentes para charlar y discutir acerca de negocios, temas favoritos y experiencias.

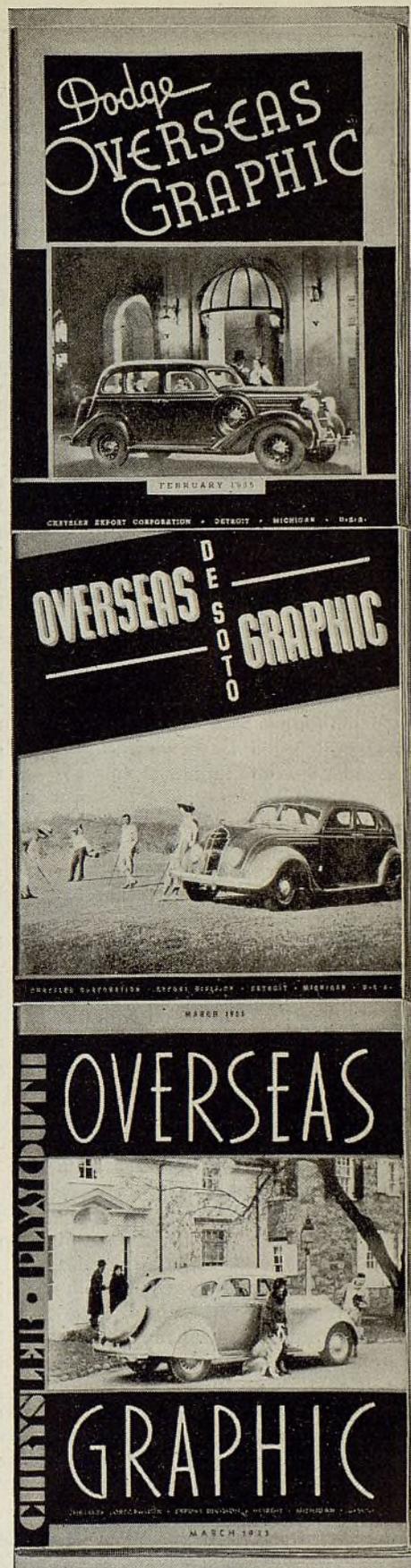
Constituye otro de esos servicios exclusivos de la Chrysler Motors, que contribuye a establecer y mantener más estrechas las relaciones comerciales entre las oficinas generales y las organizaciones extranjeras. Nosotros hemos reservado para Ud. un ejemplar del Overseas Graphic, el cual tendremos mucho gusto en enviárselo enteramente gratis y sin ningún compromiso de su parte. Como ésta es considerada la mejor revista para distribuidores dedicados al negocio de automóviles, queremos que Ud. por sí mismo comprenda la razón por la cual los agentes y los distribuidores la esperan ansiosamente cada mes . . . por qué las organizaciones en la industria automovilística y en otras actividades, nos ruegan poner su nombre en nuestro directorio.

Tres son las ediciones del Overseas Graphic que para beneficio de nuestros distribuidores de los productos Chrysler y Plymouth, De Soto y Dodge, se publican en inglés y en español. Cuando Ud. nos escriba pidiéndonos un ejemplar, sírvase indicarnos el idioma preferido. La revista será dirigida a Ud. personalmente. Esto le ayudará a comprender más claramente, con qué precisión y asiduidad la Chrysler Motors trabaja con su gran organización de distribuidores y agentes . . . y, además, le indicará algunas de las muchísimas ventajas de que se disfruta con nuestra representación.

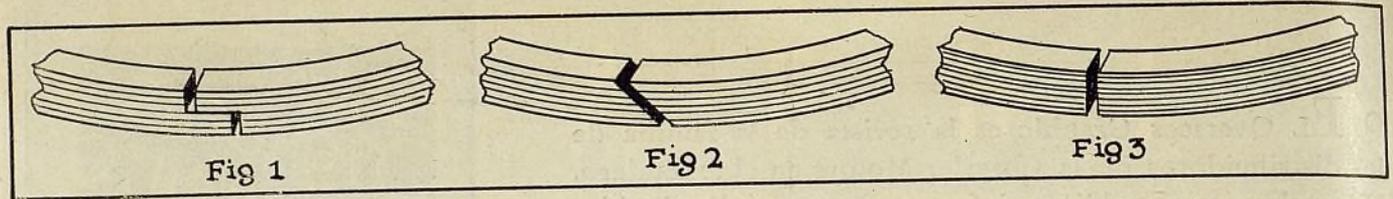
CHRYSLER-PLYMOUTH SEIS • CHRYSLER AIRSTREAM SEIS  
 CHRYSLER AIRSTREAM OCHO • CAMIONES FARGO  
 CHRYSLER AIRFLOW OCHO • MOTORES MARINOS CHRYSLER

DODGE SEIS • CAMIONES DODGE

DE SOTO AIRSTREAM SEIS • DE SOTO AIRFLOW



**CHRYSLER CORPORATION • EXPORT DIVISION**  
 DETROIT, MICHIGAN, E. U. A.



Varios tipos de anillo o aro de émbolo: Fig. 1—"Junta escalonada." Fig. 2—Junta angular. Fig. 3—Junta a tope.

## Los Anillos de Embolo de Junta a Tope

Por J. H. Ballard

Ingeniero jefe, Sealed Power Corp.

El tipo de junta o unión de los anillos o aros de émbolo ha sido objeto de mucha discusión, entre mecánicos e ingenieros. Por ensayos de laboratorio se ha logrado averiguar la cantidad de gas que se pierde por la junta o unión de un anillo de émbolo a velocidades normales de motor moderno.

Al estudiar las ventajas de un tipo sobre las de otros, debemos tener presente tres puntos importantes.

1. El tipo de uso más común hoy día y que esté sirviendo de norma a la mayor parte de los fabricantes de automóviles.

2. La velocidad a que ha de funcionar el anillo.

3. La pérdida exacta de compresión en pies cúbicos de los tres tipos principales de juntas o uniones.

Hasta hace pocos años, los anillos de compresión eran de  $3/16"$  a  $1/4"$  y los motores funcionaban a velocidades considerablemente menores que las de los actuales. Los modernos anillos se hacen de  $1/8"$  a  $3/32"$  y funcionan generalmente a velocidades que llegan hasta 3.000 pies por minuto. En el moderno tipo de motor de alta velocidad, la junta o unión escalonada (Fig. 1) resulta extremadamente delicada al tratarse de un anillo de  $1/8"$  de espesor y casi imposible en un anillo de  $3/32"$  de espesor. La junta o unión escalonada no resulta práctica para los anillos delgados porque está expuesta a romperse al instalarse o durante el funcionamiento. La rotura en este punto, por supuesto, inutiliza al anillo. Por esta razón, la junta escalonada ha quedado descartada y la práctica moderna comprende principalmente dos tipos principales de junta: la angular y la junta a tope, mostradas respectivamente en las figuras 2 y 3.

En relación con la circunferencia del anillo, la abertura en la junta es una fracción muy pequeña. El anillo corriente de 3" tiene una circunferencia de como 10" y su abertura es apenas una pocas milésimas de pulgada. Se verá entonces que el gas tiene muy poca oportunidad para escaparse por tan insignificante abertura. Tan pronto como el anillo entra a funcionar a velocidad

des normales, no hay diferencia entre la cantidad de gas que se escapa por la junta angular y la junta a tope.

Sin embargo, cuando el émbolo y el anillo se paran, quedan sin movimiento, la junta a tope permite un escape de 2 pies cúbicos de gas por minuto. Bajo idénticas condiciones, la junta angular permite un escape de 2,1 pies cúbicos y la junta escalonada, 1,5 pié cúbico por minuto. Esto cambia en el acto, tan pronto como el motor se pone a funcionar y la velocidad del émbolo llega a 275 pies por minuto. A esta velocidad, no hay diferencia en la cantidad de gas que se escapa por la abertura de los tres tipos de juntas.

La ventaja más importante del tipo de junta a tope es que puede fabricarse con suma precisión, con tolerancias mínimas. Esto es tan evidente que todos los anillos con junta a tope que salen de una gran fábrica de anillos de émbolos se precisan a una tolerancia de diez a cinco milésimas de pulgada. Semejante exactitud en la fabricación permite que los anillos se instalen y ajusten con mayor facilidad por los mecánicos.

### La Pared del Cilindro

(Continuación de la página 43)

final de la limpieza, es práctica recomendable.

Intimamente relacionado con el acabado de la pared del cilindro se halla el acabado del mismo émbolo. Un émbolo mal acabado echa a perder toda la rehabilitación del cilindro. La precisión y calidad del trabajo depende, también, en este caso, de la herramienta que se emplee para hacerlo. Una herramienta mala de torno, o una rueda amoladora "cargada" provoca cierta tensión en el cuerpo del émbolo. Esta tensión provoca después una deformación muy sensible, y alterada la forma del émbolo, se produce escape de compresión y aspiración de aceite. En el caso de émbolos con cuerpo hendido o seccionado de especial aleación, la tensión altera el diámetro del cuerpo. Los émbolos deben siempre medirse y rectificarse con micrómetros antes de su instalación.

Los émbolos deben ajustarse con su-

mo cuidado, de acuerdo con las instrucciones de los fabricantes. Sin embargo, cuando la rectificación de los cilindros y el ajuste de los émbolos se han hecho con especial cuidado, el intersticio del émbolo puede reducirse un poco. En tal caso, se requiere especial atención durante el período de afinación del motor.

Cada vez que se rehabiliten los cilindros, se recomienda quitar la tapa lateral de la canalización o camisa de agua o los tapones de núcleo, y extraer todo el mocho que se haya acumulado en estas secciones. Cuando esto deja de hacerse, se forman áreas "calientes" que pueden muy bien echar a perder todo el trabajo.

### Reorganización de la Pierce-Arrow

Se ha incorporado una nueva compañía, llamada Pierce-Arrow Motor Corp., a continuación de un decreto judicial que da aprobación a la reorganización de la antigua empresa Pierce-Arrow Motor Car Co. Se ha suscrito todo el capital de la nueva compañía y la producción de sus modelos de 1935 continúa sin dificultad alguna.

Arthur J. Chanter, el presidente de la antigua compañía, es el presidente de la nueva empresa. J. Ernest Allen, capitalista interesado en varias firmas, como la Ulen & Co., Trent Process Corp., Archbald Coal Corp., y otras, hombre de vasta experiencia en finanzas y administración de grandes negocios, es el jefe de la junta directiva de la nueva empresa. Martin C. Ewald continúa como secretario y tesorero y Thomas J. O'Rourke, como gerente general de ventas.

La junta directiva de la nueva empresa comprenderá las personas siguientes: A. J. Chanter, J. E. Allen, Keneth Strachan, Ansley W. Sawyer, H. Bennett Sheets, Charles H. Diefendorf, Edward B. Germain, Charles M. Kennedy, Bayard F. Pope y Sheldon A. DuCret.

### Nuevos catálogos

Champion Spark Plug Co., Toledo, Ohio—Catálogo de exportación, edición de 1935, en inglés, francés, español y portugués. Explica el cuidado y uso de bujías de encendido y ensayadores de bujías y comprende lista de todas las marcas y modelos de automóviles, motocicletas, botes, tractores, en que se emplean sus productos.

Snap-On Tools, Inc., Kenosha, Wisconsin—Boletines descriptivos e ilustrativos de llaves, extractores de ruedas y otras herramientas, incluyendo algunas especiales para la reparación de automóviles y camiones Chevrolet y automóviles Buick. Impresos en español.

El 90% de los auto-  
móviles en circula-  
ción por todo el  
mundo va equipado  
con uno o más pro-  
ductos legítimos

"O.M.S.C."



**OVERSEAS MOTOR SERVICE CORPORATION**

1775 Broadway, Nueva York, N. Y., E. U. A.

Dirección telegráfica: Motorserve, New York. Todas las claves.

instruc-  
bargo,  
cilindros  
hecho  
cio del  
En tal  
ón du-  
motor.  
s cilin-  
va late-  
e agua  
er todo  
en es-  
de ha-  
es" que  
todo el

Arrow  
a com-  
Motor  
reto ju-  
reorga-  
Pierce-  
suscrito  
mpañía  
de 1935

ente de  
residente  
Allen,  
firmas,  
ocess  
y otras,  
n finan-  
s nego-  
ctiva de  
Ewald  
orero y  
ente ge-

eva em-  
mas si-  
Allen,  
Sawyer,  
Diefen-  
Charles M.  
eldon A.

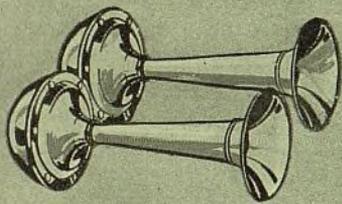
, Ohio-  
1935, en  
Explica  
o y ensa-  
de todas  
motoci-  
plean sus

disconsin-  
de llaves,  
ramientas,  
reparación  
y auto-

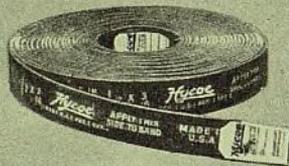
ERICANO

# Cada producto "O.M.S.C." es el

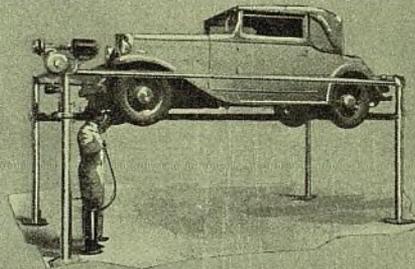
CUANDO Ud. vende los legítimos productos 'O.M.S.C.', está Ud. suministrando los PRINCIPALES de su clase—productos de establecida calidad y de aceptación universal. Los productos 'O.M.S.C.', famosos en todo el mundo, combinados con los servicios de la Overseas Motor Service Corporation, aseguran al comerciante que los vende una oportunidad permanente para aumentar sus ganancias.



KLAXON AND DELCO-REMY HORNS



HYCOE BRAKE LINING



WALKER LIFTS

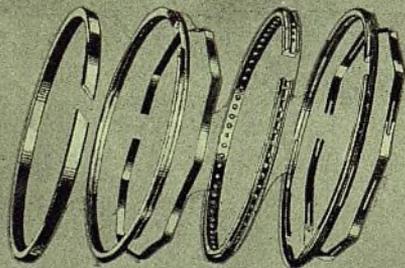


NEW DEPARTURE BALL BEARINGS

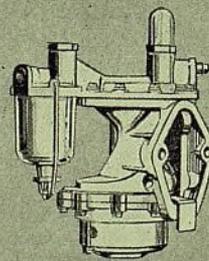
EN varios mercados necesitamos todavía representantes para la venta de los productos 'O.M.S.C.' Su propio mercado puede talvez ser uno de ellos. Comuníquese directamente con nosotros, pidiéndonos información detallada e indicándonos claramente los productos en que se interesa.



ALLEN ELECTRICAL TESTING EQUIPMENT



PEDRICK PISTON RINGS



AC FUEL PUMPS AND PARTS



HARRISON RADIATORS



AC SPARK PLUGS



## OVERSEAS MOTOR SERVICE CORPORATION

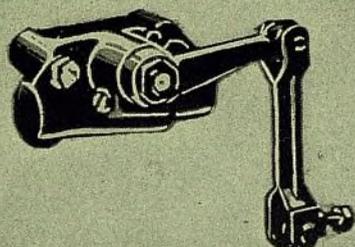
1775 Broadway

Nueva York, N. Y., E. U. A.

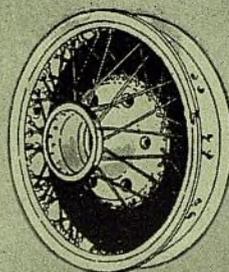
# es el predominante de su clase



DELCO BATTERIES



DELCO-LOVEJOY SHOCK ABSORBERS



WHEELS, WHEEL PARTS  
BRAKE DRUMS KELSEY - HAYES & MOTOR WHEEL CORP.

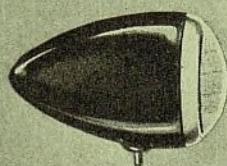


DELCO-REMY AND NORTHEAST ELECTRICAL PARTS

SI Ud. está ya vendiendo algunos de los productos 'O.M.S.C.', le conviene imponerse de los otros que completan este gran surtido. No deje pasar por alto esta oportunidad. Comuníquese con el concesionario de los productos 'O.M.S.C.' en su mercado o escribanos directamente pidiéndonos detalles.



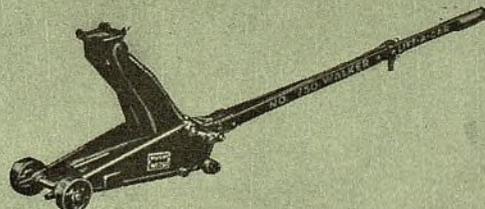
AC OIL FILTERS



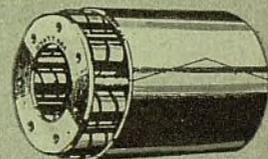
GUIDE LAMPS



BINKS SPRAY PAINTING EQUIPMENT



WALKER JACKS



HYATT ROLLER BEARINGS

EL gran surtido 'O.M.S.C.' comprende: bujías de encendido A.C., filtros de aceite A.C., limpiadores de bujías de encendido A.C., ensayadores de bujías de encendido A.C., señales de reflexión A.C., bombas de combustible A.C., depuradores de aire A.C., acumuladores Delco, piezas para sistemas eléctricos Delco-Remy y Northeast, cojinetes de bolas New Departure, cojinetes de rodillos silenciosos Hyatt, radiadores Harrison y piezas para los mismos, bocinas Klaxon y Delco-Remy, amortiguadores Delco-Lovejoy, gatos y levantadores Walker, correas Hycoc para ventiladores y forros Hycoc para frenos, anillos o aros de émbolo Pedrick, ruedas y piezas para las mismas Kelsey-Hayes y Motor Wheel Products, lámparas Guide equipos Binks para pintura por pulverización y equipos Allen para ensayos eléctricos.

## SERVICE CORPORATION

U.S.A. Dirección telegráfica: "Motorserve" New York. Todas las claves.



**Fedrick**

**NEW DEPARTMENT**

**KELSEY-HAYE**

**DELCO-LOVEJOY**

**DELCO-REMY**

**NORTHEAST**

**WALKER**

**CLAXON**

**INKS**

**MOTOR  
WHEEL  
CORP.**

**Guide**

**HARRISON**

**T**ODOS los productos 'O.M.S.C.' se hacen por los fabricantes más prominentes en sus respectivos ramos y gozan de aceptación universal entre los dueños de automóviles en todas partes del mundo debido a su irreprochable calidad y reputación . . . Los productos 'O.M.S.C.' están siempre listos para entrega inmediata de las existencias de sus concesionarios locales. Los representantes de los productos 'O.M.S.C.', en conjunción con sus concesionarios, dan a Ud. toda ayuda posible mediante la diseminación de información técnica sobre los productos, catálogos, manuales de servicio, material de anuncio, etc. . . . Y finalmente, los concesionarios ofrecen estos famosos productos 'O.M.S.C.' a precios extremadamente moderados, a precios que le permiten a Ud. competir y obtener una buena ganancia neta.

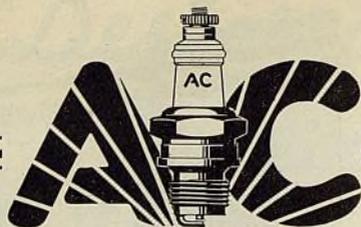


**OVERSEAS MOTOR SERVICE CORPORATION**  
 1775 Broadway Nueva York, N. Y., E. U. A.

Dirección telegráfica: Motorserve, New York. Todas las claves.

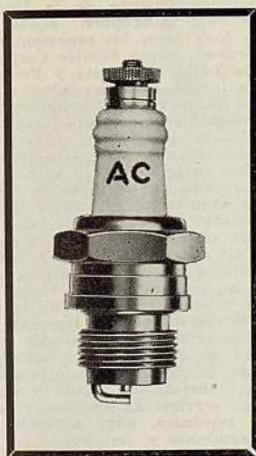
El 90% de los automóviles en circulación por todo el mundo va equipado con uno o más productos 'O.M.S.C.'

Ayuntamiento de Madrid



## BUJIAS DE ENCENDIDO DE CALIDAD

Superiores en toda  
característica determinante de calidad en  
bujías de encendido



Si Ud. maneja automóviles, sabe entonces qué requisitos ha de llenar una bujía de encendido para merecer el nombre de *buena*. Su experiencia personal le dará seguramente idea de lo que otros dueños de automóviles esperan de las bujías de encendido que ellos comprenden. A causa de que las bujías de encendido AC satisfacen todos los requisitos, de una manera irrefutable, son, naturalmente, las de mayor demanda y más fácil venta del mercado.

La evidencia más elocuente de la indisputable superioridad de las bujías AC se halla en este hecho: durante estos últimos seis años, más de seis, de cada diez automóviles construídos en los Estados Unidos, han sido equipados en la fábrica con bujías de encendido AC.

Pero esta evidencia tan convincente no es la única reflexión sobre la calidad de las bujías de encendido AC. Cuatro rasgos exclusivos de construcción hacen resaltar esta calidad:

Las bujías de encendido AC son de una sola pieza, de construcción protegida contra el calor.

Se evita así el escape de compresión. Los electrodos son de metal Isovolt—un rasgo exclusivo de la AC, que propende a prolongar su duración y a asegurar también un arranque más fácil al motor. El electrodo lateral está unido por soldadura autógena al casco, para asegurar mejor conductibilidad de calor. La punta del aislador está glaseada, para reducir la incrustación.

Finalmente, todos los tipos de bujías AC se proyectan sobre una amplia "escala de temperatura". Ni aun las variaciones de temperatura en el interior de los motores de igual fuerza y marca pueden afectar el rendimiento de la bujía AC *construída* para semejantes motores.

No hay, por lo tanto, que extrañar que las bujías de encendido AC merezcan el nombre de verdaderamente *buenas*. Tampoco es sorpresa alguna el que estas bujías den a los dueños de automóviles el mejor servicio imaginable. La fácil venta de las bujías de encendido AC se comprende muy bien en vista de estos hechos. Y todo esto es razón de sobra para que Ud. prefiera las AC para *su negocio* y para *sus clientes*.

Si Ud. quiere información detallada sobre estas finas bujías de encendido, sírvase comunicarse con la

Departamento de Exportación:

**OVERSEAS MOTOR SERVICE CORPORATION**

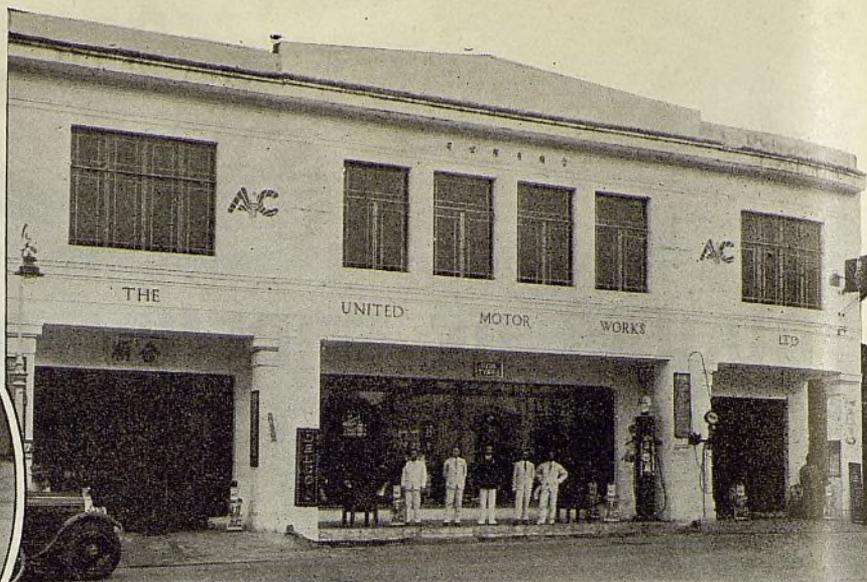
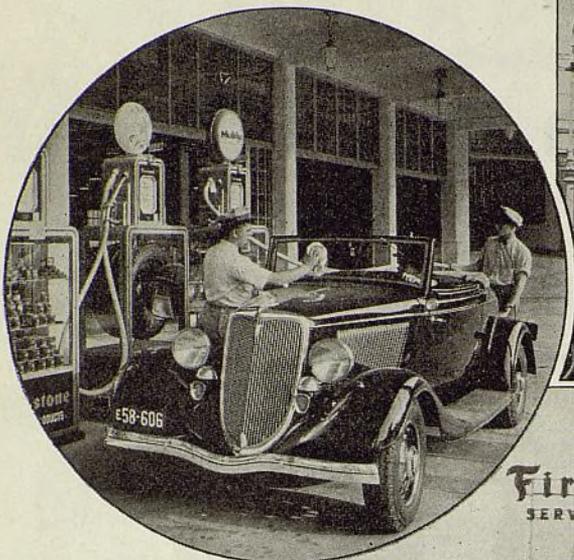
1775 Broadway

Nueva York, N. Y., E. U. A.

Dirección telegráfica: "MOTORSERVE," N. Y., E. U. A. Todas las claves.

A C S P A R K P L U G C O M P A N Y  
Flint, Michigan, E. U. A.

## Para el servicio y la conservación mecánica



Arriba—Establecimiento de la United Motor Works, Singapore, donde se reunieron hace poco, los concesionarios de la Overseas Motor Service Corporation en la India Holandesa y Penang, para discutir planes comerciales. A la izquierda—El nuevo establecimiento de servicio de la Firestone Auto Supply & Service Store, abierto en Cleveland, E.U.A., basado sobre los más adelantados métodos comerciales. El edificio de dos pisos resalta por su torre de exquisito gusto arquitectónico. Tiene 35.000 pies cuadrados dedicados a servicio y ventas. En él caben muy bien 75 automóviles, al mismo tiempo. El nuevo establecimiento vende neumáticos, cámaras de aire, acumuladores, bujías y encendido y otros productos de la fábrica Firestone de Akron. Hay sala de espera y departamentos separados para compostura de acumuladores, cubiertas y cámaras de neumáticos, alineación de ruedas, lubricación, lavado y otros trabajos de servicio de limpieza y conservación mecánica, para automóviles, camiones y ómnibus.

### Modelos de Aniversario del Federal

Nuevas series de sus modelos 15, 18, 20 y 25, llamados modelos de Aniversario, se anuncian por la Federal Motor Truck Co. Se diferencian de sus antecesores en que tienen un estilo de acuerdo con las tendencias modernas, en perfilación y en que llevan el motor colocado más hacia el frente. Este cambio de posición resulta en una reducción del viraje y de la longitud total y en una distribución más uniforme de la carga, entre la sección delantera y la trasera. Por otra parte, las capacidades brutas se han aumentado. Los precios continúan lo mismo que antes.

Con estos nuevos modelos se ofrecen dos tipos de compartimiento de conductor: el normal o corriente, con parabrisa de una pieza, inclinado, y el "de luxe" con parabrisa en V inclinado y techo de acero forrado interiormente con madera laminada. Ambos compartimientos son 2" (51 mm.) más largos que los de los modelos anteriores. Los asientos son más bajos para mayor comodidad.

La distancia normal para todos los modelos es de 136" (3,4 m.), como antes, pero cada distancia entre los ejes,

que antes se ofrecía a elección, ha sido reducida en 6" (152 mm.). Las capacidades brutas se han aumentado como sigue: Modelo 15, de 10.000 a 11.000 libras; modelo 18, de 11.000 a 12.000 libras; modelo 20, de 12.000 a 13.000 libras y modelo 25, de 14.000 a 14.500 libras.

El motor Hercules de seis cilindros, de que van provisto todos estos nuevos modelos ha sido modificado en el sentido de pasar el tubo de escape por un lado, en lugar de llevarlo al centro. Esto facilita los ajustes.

Chile — Las matrículas oficiales para 1935 muestran un total de 32.291 vehículos automóviles, representado por 3.298 automóviles diversos, 19.451 particulares, 1.197 ómnibus y 8.345 camiones. Estas cifras nos llegaron de Santiago por correo aéreo. Hay un total de 744 motocicletas. Los vehículos están distribuidos como sigue:

	Auto- móviles	Omni- bus	Camio- nes	Moto- cicletas
Santiago . . .	9.686	530	3.022	343
Valparaíso . .	1.261	170	489	138
Viña del Mar .	1.163	54	313	49
Antofagasta . .	525	33	240	5
Concepción . .	479	14	151	15
Magallanes . .	590	5	170	14

### Nuevo Sedán Chrysler Airstream

Un nuevo sedán Traveler, con 133" (3,37 m.) de distancia entre los ejes, caracterizado por baúl integrante, y que se ofrece a un precio de lista de \$1.225, ha sido agregado a la serie Chrysler Airstream de ocho cilindros. Entre los rasgos del nuevo modelo se hallan puertas anchas. La anchura de la puerta delantera es de 42" (1,06 m.) y la de la puerta trasera, 25 3/4" (654 mm.). El piso del compartimiento trasero mide, desde el frente del asiento trasero hasta el respaldo del asiento delantero, 47 1/2" (1,20 m.).

### Nuevos Cabriolés Pontiac

La Pontiac anuncia la adición de un cabriolé a su serie DeLuxe de seis cilindros y a su serie de ocho cilindros en línea, con precios de lista respectivamente de \$775 y \$840. Los asientos se tapizan con cuero natural o con tela de algodón. El asiento auxiliar trasera va siempre tapizado con cuero. Atrás del respaldo del asiento delantero hay espacio para llevar equipaje. A elección se dejan un neumático de recambio escondido o dos ruedas de recambio dispuestas encajadas en los guardabarros.

# Desbarrancan coches Studebaker para demostrar que están bien contruídos!



EL PRECIO MAS BAJA  
**\$695**  
 EN LA FABRICA



La "Prueba Suprema" Studebaker Confirma la Suspensión Maravillosa

"Precisión ante todo"—tal es el lema Studebaker. La base del éxito para los operarios Studebaker es la precisión, no la velocidad. Al igual que los artesanos de la edad media, la mayoría de los artesanos de la Studebaker han heredado de sus padres y abuelos, que también fueron empleados de la Studebaker, su pericia inherente y su lealtad inflexible en la excelencia de sus trabajos.



Y LOS CONCESIONARIOS QUE VENDEN ESTOS COCHES CONSTRUÍDOS A PRECISIÓN, ESTÁN HACIENDO FORTUNA

LA Studebaker nunca experimenta a expensas del público o del concesionario. Cuando la Studebaker anuncia algo nuevo, se puede tener la seguridad de que es algo que ya ha sido ensayado en todo sentido.

Esto se debe a la norma tradicional de la Studebaker, de atraer a su organización los mejores ingenieros de la industria automotriz—ingenieros que como si tal cosa prefieren destruir un centenar de coches en los terrenos de pruebas, antes que autorizar la producción de un coche Studebaker que pudiera desilucionar a un comprador, en el más insignificante de los detalles de su funcionamiento.

Los Studebaker de Suspensión Maravillosa conquistan cada día mayor aceptación—acusando más ventas, y, lo que es más importante aún, aportando MAYORES GANANCIAS a los concesionarios Studebaker.

Con el nuevo sistema, exclusivo de la Studebaker, de la Suspensión Independiente de las Ruedas Delanteras, los Frenos Hidráulicos Compound y las carrocerías de acero espaciosos y bonitamente perfiladas, los nuevos modelos Dictador, Comandante y Presidente, permiten al concesionario atender a la demanda de más del 95% de los posibles compradores de coches nuevos.

Y el contrato de representación Studebaker es el más equitativo que se ofrece en la industria automotriz.

Cablegráfíe o escriba hoy mismo por informes sobre la representación Studebaker en su localidad; tanto para automóviles como para camiones. También hay zonas vacantes para la representación de los automóviles Pierce-Arrow y de los camiones y ómnibus White e Indiana. Dirijase a The Studebaker Export Corporation, South Bend, Indiana, E. U. A. Cables: STUDEBAKER.



Seguridad de soldadura eléctrica—Las carrocerías Studebaker de acero sin costura tienen paneles de techo también de acero soldados a los montantes de acero y un cubretablero de "doble bóveda" de acero. Los super-frenos hidráulicos proporcionan mayor seguridad.

Los Nuevos  
**CAMPEONES STUDEBAKER**  
 1935 de Suspensión Maravillosa

## Evidencias de Progreso Comercial

(Continuación de la página 22)

doce meses y que este automóvil está ahora presentado en los principales mercados del mundo. . . . Alvan Macaulay, presidente de la Packard, celebró su vigésimo quinto aniversario de su conexión con esta gran compañía. Ingresó en la Packard como gerente general, en abril de 1910 y fué nombrada presidente de la compañía en 1916. . . . El precio de lista, entrega en fábrica, del sedán Auburn de seis cilindros, después de reducido en \$50, es ahora de 795.

La compra de la fábrica de automóviles Durant, en Lansing, Mich., donde hasta hace pocos años, se construían los automóviles Star, Rugby y Durant, fué anunciada por C. L. McCuen, presidente y administrador general de la Olds Motor Works. Manifestó que esta fábrica se necesitaba para aumentar la fabricación de los automóviles Oldsmobile. . . . Los pedidos recibidos los diez primeros días de abril de 1935 por la Studebaker Export Corp., fueron 35½ por ciento mayores que las ventas totales de marzo y 25 por ciento mayores que las ventas totales de abril de 1934, lo que es un record de ventas en diez días aventajado sólo por igual número de días en mayo de 1929. . . . William B. Stout, presidente de la Society of Automotive Engineers de los Estados Unidos, y constructor del Scarab, automóvil con motor instalado en la parte de atrás del vehículo, se halla en un viaje de 7.000 millas para estudiar el consumo de combustible y funcionamiento general de su nuevo producto. . . . La Packard dice que las ventas de su modelo 120 están creciendo rápidamente y que las de sus modelos más caros van desarrollándose igualmente bien. . . . La General Motors está construyendo una gran fábrica para la fabricación de locomotoras con motores diésel para uso de ferrocarril.

Desde que se ofreció su cambio de marcha automático, hace cerca de tres años, más del 85 por ciento de los automóviles Reo Flying Cloud y Reo Royale se ha equipado con este interesante mecanismo. . . . Edsel Ford mostró especial interés en las carreras de Sir Malcolm Campbell en Daytona. . . . En una carrera de seguridad en Murdoc Dry Lake, Estados Unidos, un sedán Willys "77" de tipo corriente se mantuvo corriendo a todo escape por 24 horas seguidas, parándose solo para recibir combustible. Recorrió 1.530 millas a una velocidad promedio de 65,5 millas por hora.

La United States Rubber Co. está celebrando el vigésimo quinto aniversario

de sus grandes plantaciones de caucho en el Asia, cuya explotación se ha venido acentuando últimamente. . . . La campaña de anuncios de la A C Spark Plug Co., del presente año es la más grande de todas las que ha emprendido hasta ahora. . . . Los embarques de Hudson y Terraplane de este año, hasta el primero de abril, llegan a un total de 34.881 automóviles, lo que representa un aumento de 14 por ciento sobre el mismo período del año pasado. . . . Las ventas de la Graham-Paige durante el primer trimestre han producido una ganancia de, ás de \$100.000 según anuncia Robert C. Graham, vice-presidente y administrador general de la compañía. . . . La compañía fabricante de los camiones Federal anuncia una ganancia neta de \$50.449 en 1934, contra una pérdida de \$165.062 en 1933.

Contratos del Gobierno por camiones, por un total de \$1.500.000, se dieron a la Reo Motor Car Co. . . . Empezando con la introducción de los modelos "Skyway" en octubre de 1933, la Studebaker ha exportado más automóviles durante estos últimos 18 meses, que en todo otro período de tiempo similar desde noviembre de 1929, según manifiesta A. L. Frank, presidente de la Studebaker Export Corp. . . . En vista de la producción y las ventas, se observa que hay creciente demanda de automóviles más finos y costosos. En 1934, los automóviles de precios bajos y moderados representaron la mayor parte del total de ventas y se notó también cierta demanda de vehículos económicos provistos de dotación especial. . . . La Ford está por establecer una nueva fábrica de vidrio en su gran establecimiento en Rouge. Su costo total será alrededor de \$3.000.000. Añadiendo esta suma a la que esta gran compañía está invirtiendo en la extensión de sus facilidades fabriles en Rouge, se completa un total de más de \$23.000.000. . . . El rendimiento diario del establecimiento en Rouge se aumentará a 5.000 vehículos completos. . . . Los nuevos precios del LaSalle son como \$400 más bajos que los de los modelos de 1934.

La demanda de automóviles continúa siendo la base principal de la industria del acero. El consumo de acero, por parte de la industria automotriz, ha sido más de 33 por ciento durante el presente año, en comparación con el del año pasado.

Un nuevo sedán Traveler, en chasis de 133" (3,38 m.) de distancia entre los ejes, provisto de baúl integrante, y un precio de lista en fábrica de \$1.225, se ha agregado a la serie Airstream de ocho cilindros de la Chrysler. . . . La fábrica de camiones Dodge se ha hecho insuficiente para dar abasto a la demanda y se está construyendo un anexo

que costará como \$200.000. . . . Los fabricantes alemanes de camiones, como los de automóviles, se han limitado principalmente a la refinación de detalles, como pudo observarse en una reciente exposición en Berlin. En esta exposición se presentó muy poco en el sentido de nuevos modelos con motores de tipo diésel.

Por el momento se anticipa que los automóviles de 1936 no tendrán cambios especiales en construcción. . . . La industria automotriz fué la tercera en importancia como anunciadora por radiotelefonía en los Estados Unidos el año pasado. . . . La suma total de dinero en sueldos y salarios pagada por la General Motors en 1934 fué la mayor de todo año desde 1929, y el nivel de los pagos fué el más alto en la historia de esta gran empresa. . . . Casi la mitad de los empleados que trabajan a base de hora en la fábrica de la Buick está representada por hombres de 40 años o más y más del 43 por ciento de todo el personal de operarios de esta compañía ha trabajado continuamente para ella 10 años o más.

Durante 1934 la Hudson gastó \$35.000.000 en materiales y abastecimientos diversos y pagó sueldos y salarios por un total de \$13.000.000 en comparación con \$19.165.000 en materiales y \$7.700.000 en sueldos en 1932. . . . Del aumento de 552.780 automóviles y camiones en 1934, sobre la producción en 1933, los modelos V-8 representan como el 56 por ciento o 285.268 vehículos.

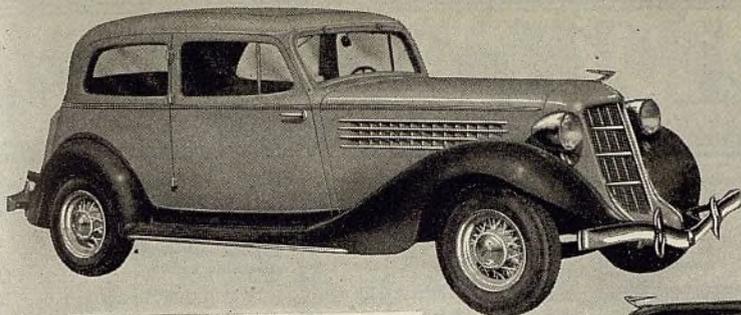
## El Acabado Sintético Resulta Satisfactorio

(Continuación de la página 34)

máscaras o plantillas y tener que cambiar el color en la pistola.

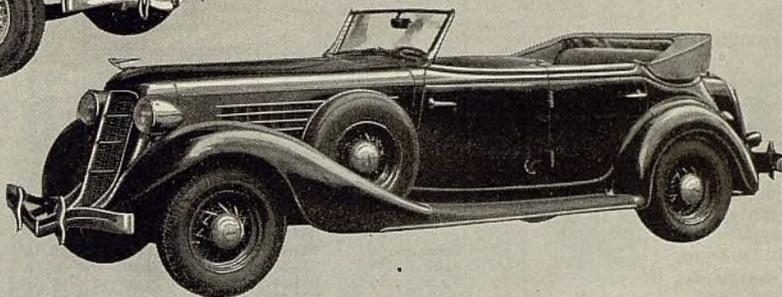
Cuando al taller lleguen clientes en perspectiva, indíqueseles que el establecimiento está preparado para aplicar al vehículo los acabados de colores de última moda. Los interesados comprenderán que pintando los guardabarras del mismo color de la carrocería, modernizan sus propios vehículos o por lo menos quedan menos expuestos a formar desagradable contraste con los de recientes modelos de brillantes colores y linda perfilación.

Debido a que millones de automóviles y camiones están todavía trabajando más allá de su duración normal, ayuda a establecer un gran mercado para obras de acabado. Estas oportunidades para trabajos de acabado han venido multiplicándose rápidamente durante estos cuatro cinco años pasados.



Brougham de 5 pasajeros, de dos puertas. Un modelo muy atractivo. La amplitud completa de un sedán. Interior muy espacioso.

Factón transformable en sedán. Completamente cerrado o completamente abierto. Un modelo para todo tiempo. De seis o de ocho cilindros.



6's

# AUBURN

8's

## Obtenga Buenas Ganancias en este Mercado Más Amplio

Los embarques de exportación del Auburn durante el primer trimestre de 1935 fueron mayores que en todo otro correspondiente trimestre en la historia de la compañía Auburn. Sus representantes los están vendiendo en mayores cantidades que nunca y obteniendo mejores ganancias debido a la creciente aprobación del público.

Esto se debe a los siguientes:

El Auburn ofrece un dominio más extenso sobre el mercado. Sus finos y económicos modelos de seis cilindros se venden en el mercado de los automóviles de precios moderados. Sus elegantes modelos de ocho cilindros se venden en el mercado de los vehículos de precios medianos y sus poderosos automóviles de ocho cilindros con sobrecargador, en el mercado de los de precio medianamente alto. Estos últimos atraen la

preferencia de aquellos que desean un funcionamiento de perfección sin paralelo. Todos los automóviles Auburn sobresalen por la distinción de su aspecto, por la solidez de su construcción, por la comodidad de su marcha y por la facilidad de su conducción.

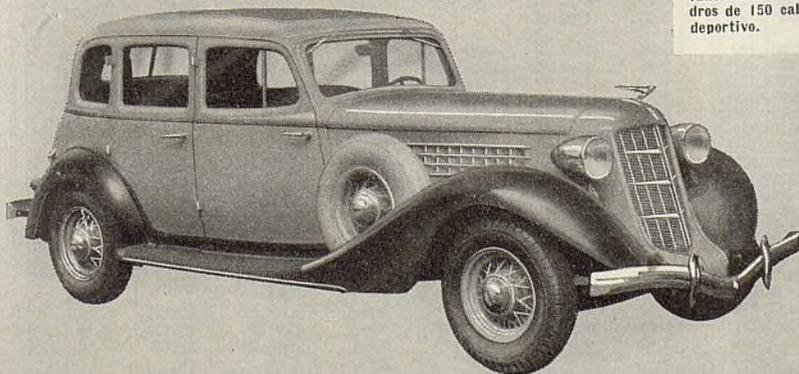
Y sólo el Auburn ofrece la doble desmultiplicación Dual Ratio, en el eje trasero. Este notable rasgo permite una economía extraordinaria en combinación con un funcionamiento insuperable.

Estudie la representación del Auburn: territorio exclusivo, buenas ganancias, ausencia de restricciones e imposiciones de la fábrica. Pídanos, por carta o por telegrama, información detallada, o comuníquese con nuestro concesionario más cercano.

**AUBURN AUTOMOBILE CO., AUBURN, INDIANA, E. U. A.**

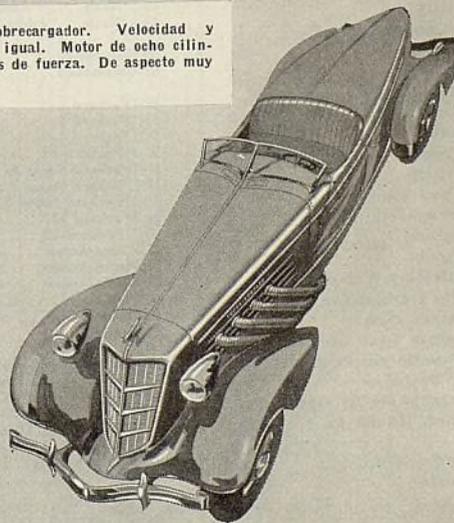
Dirección telegráfica: "AUBURNAUTO"

*Los precios de lista del Auburn, con entrega en la fábrica, se comprenden entre \$745 y \$2245.*



Sedán con amplia comodidad para seis pasajeros. Carrocería de acero de construcción unificada. Interior lujosamente equipado. El de seis cilindros tiene 85 caballos de fuerza, y el de ocho, 115.

Speedster con sobrecargador. Velocidad y funcionamiento sin igual. Motor de ocho cilindros de 150 caballos de fuerza. De aspecto muy deportivo.



# Características Mecánicas de

## ABREVIACIONES:

- \*—Amplificador al vacío
- \*\*—A elección
- †—Largo total
- ‡—Sedán de 5 pas.
- ††—Sedán de 7 pas.
- †††—Amplificador de freno al vacío
- ††††—Se aplica al Std. 7.00 x 15 en el Cusum

\*—Antes la N.A.C.C.

2-P—De dos placas

A-Lite—Auto-Lite

B&B—Borg & Beck

Bx-L—Brown-Lipe

O&L—Leva y palanca

C & R—Leva y rodillo

CII—Ollimax

Col—Columbia

d—Dual

D-R—Delco-Remy

D-L—Detroit Lubricator

Det—Detroit Gear

Detrt—Universal Products Co.

D-M—Acción mecánica directa

Ex-DS—Fr. ext. en arbol trans.

Ex-Fw—Fr. ext. en 4 ruedas

Ex-Rw—Fr. ext. en rue. tr.

F—Flotante Eje

FF—Flotante

Gem—Gemmer

Hyd—Hidráulico

In-Fw—Fr. int. en 4 ruedas

In-F&R—Interiores en la ruedas

delanteras y traseras

In-Rw—Interiores en las ruedas

traseras

Lav.—Lavage Gear Co.

Lyc—Lycoming

M—Metal

Mec—Mechanics

Mun—Muncie

M-D—Disco múltiple

N—De agujas

Nat—National

N-B—Cojinete de agujas

N-E—North East

N-P—New Process Gear Co.

O-D—Owen Dyneto

Own—Propio

Opt—Opcional

Pre—Prest-O-Lite

R & M—Caucho y metal

Pump—Bomba

Roc—Rockford

RC&L—Rodillo, leva y palanca

R&M—Caucho y metal

Rus—Russell

Sag—Saginaw

Sal—Salisbury

S-P—De una placa

Strom—Stromberg

The—Thermoid

Tim—Timken

U-M—Universal y Mechanics

Vac—Vacío o aspiración

W-C—Warner Corp.

W-G—Warner Gear

W&R—Tornillo sin fin y

rodillo dentado

W&S—Tornillo sin fin y sector

W&W—Tornillo sin fin y

rueda

War—Warner Corp.

Will—Willard

MODELO Y MARCA	Distancia entre los ejes		Tamaño de los Neumáticos (pulg.)	Peso		Marca	No. de cilindros diámetro interior y carrera de embolo		Potencia (fórmula N. A. C. C.)	Cilindrada	
	Pulg.	Metros		(en lbs.)	Kilogramos		Pulg.	Milímetros		Pulg. Cúb.	Litros
1 Auburn.....653	120	3.04	17x5.50	3287	.....	Lyc.....	6 3/4x4 1/2	81x120.7	22.51	209.9	3.44
2 Auburn.....851	127	4.59	16x6.50	3607	.....	Lyc.....	8 3/4x4 1/2	81x120.7	30.01	280	4.59
3 Auburn...Supercharged 851	127	4.59	16x6.50	3607	.....	Lyc.....	8 3/4x4 1/2	81x120	30.01	280	4.59
4 Buick....."35-40"	117	2.97	6.25/16	3155	1431.1	Own.....	8 3/4x3 1/2	78x98	30.63	233	3.82
5 Buick....."35-50"	119	3.02	7.00/16	3852	.....	Own.....	8 3/4x4 1/2	75x108	28.2	235.3	3.86
6 Buick....."35-60"	128	3.25	7.50/16	4303	.....	Own.....	8 3/4x4 1/2	79x118	30.63	278.0	4.56
7 Buick....."35-90"	136	3.45	7.50/16	4691	.....	Own.....	8 3/4x5	84x127	35.12	344.8	5.65
8 Cadillac.."Series 10-20-30"	136	3.45	7.00/17	.....	.....	Own.....	8 3/4x4 1/2	80x125	36.4	353	5.78
9 Cadillac.."Series 40"	146	3.71	7.50/17	.....	.....	Own.....	12 3/4x4 1/2	79x102	46.9	368	6.03
10 Cadillac.."Series 60"	154	3.92	7.50/17	.....	.....	Own.....	16 3/4	76x102	57.5	452	7.40
11 Chevrolet.."EC"	107	2.72	5.25/17	.....	.....	Own.....	6 3/4x4	84x102	26.3	206.8	3.39
12 Chevrolet.."EA"	113	2.87	5.50/17	.....	.....	Own.....	6 3/4x4	84x102	26.3	206.8	3.39
13 Chrysler.."CG"	118	3.00	6.25x16	3095	1404	Own.....	6 3/4x4 1/2	85x114	27.34	241.5	3.96
14 Chrysler.."CZ"	121	3.07	6.50x16	3295	1494	Own.....	8 3/4x4 1/2	83x105	33.80	273.8	4.49
15 Chrysler.."CI Airflow"	123 1/2	3.12	7.00x16	3970	1800	Own.....	8 3/4x4 1/2	83x124	33.80	323.5	5.30
16 Chrysler.."C2 Airflow"	128	3.26	7.50x16	4060	1842	Own.....	8 3/4x4 1/2	83x124	33.80	323.5	5.30
17 Chrysler.."C3 Airflow"	137	3.48	7.50x16	.....	.....	Own.....	8 3/4x4 1/2	83x124	33.80	323.5	5.30
18 Cunningham.....V-9	132-142	3.35-3.61	19/7.00	4000	2086.5	Own.....	8 3/4x5	99x127	48.05	471.0	7.72
19 De Soto.."SF"	116	2.95	6.25x16	3070	1392	Own.....	6 3/4x4 1/2	85x114	27.34	241.5	3.96
20 De Soto.."SG Airflow"	115 1/2	2.95	6.50x16	3515	1594	Own.....	6 3/4x4 1/2	85x114	27.34	241.5	3.96
21 Dodge.."DU"	118	2.95	6.00x16	2970	1347	Own.....	6 3/4x4 1/2	83x111	25.35	217.8	3.57
22 Duesenberg.."SJ St. 8"	142 1/2	3.62	7.50/17	4550	2063.8	Own.....	8 3/4x4 1/2	95x121	45.00	420.0	6.88
23 Duesenberg.."SJ St. 8"	153 1/2	3.91	7.50/17	4625	2097.7	Own.....	8 3/4x4 1/2	95x121	45.00	420.0	6.88
24 Duesenberg.."J St. 8"	142 1/2	3.62	7.50/17	4550	2063.8	Own.....	8 3/4x4 1/2	95x121	45.00	420.0	6.88
25 Duesenberg.."J St. 8"	153 1/2	3.91	7.50/17	4625	2097.7	Own.....	8 3/4x4 1/2	95x121	45.00	420.0	6.88
26 Du Pont.."G"	141	3.59	6.50/20	.....	.....	Own.....	8 3/4x4 1/2	85x114	36.45	322.0	5.28
27 Ford.."8"	112	2.84	6.00x16	2826	1187.9	Own.....	8 3/4x3 1/2	78x95	30.00	221.0	3.62
28 Franklin.."Olympic"	118	3.00	6.00/17	3645	1647.7	Own.....	6 3/4x4 1/2	89x121	29.40	274.0	4.49
29 Franklin Supercharged Air'n	132	3.35	7.00/17	4520	2050.2	Own.....	6 3/4x4 1/2	89x121	29.40	274.0	4.49
30 Franklin...Supercharged 12	144	3.66	7.50/17	5650	2562.8	Own.....	12 3/4x4	83x102	50.70	398.0	6.82
31 Graham.....6-"74"	111	2.81	17x5.25	2655	1194.7	Own.....	6 3/4x4	76x101	21.6	169.6	2.78
32 Graham.....Deluxe 6-"74"	111	2.81	16x6.00	2680	1206	Own.....	6 3/4x4	76x101	21.6	169.6	2.78
33 Graham.....Special 6-"73"	116	2.95	16x6.00	3265	1469.2	Own.....	8 3/4x4 1/2	82x114	25.35	224.0	3.62
34 Graham.....8-"72"	123	3.12	16x6.50	3530	1588.5	Own.....	8 3/4x4 1/2	79x102	31.25	245.4	4.07
35 Graham...Superch'd 8-"75"	123	3.12	16x7.00	3640	1638	Own.....	8 3/4x4	83x102	33.80	265.4	4.34
36 Hudson.."Six"	116	2.95	16x6.00	.....	.....	Own.....	6 3/4x5	76x127	21.60	212.0	3.47
37 Hudson.."Spec. & De Luxe"	117	2.97	16x6.25	.....	.....	Own.....	8 3/4x4 1/2	76x114	28.80	254.0	4.17
38 Hudson.."Custom"	124	3.15	16x6.50	.....	.....	Own.....	8 3/4x4 1/2	76x114	28.80	254.0	4.17
39 Hupmobile.."518"	118	3.00	16x6.00	3020	1389.9	Own.....	6 3/4x4 1/2	89x108	29.42	245.3	4.02
40 Hupmobile.."521-G"	121	3.07	16x6.50	3335	1603.5	Own.....	6 3/4x4 1/2	81x121	32.51	303.2	4.97
41 Hupmobile.."527"	127 1/2	3.23	16x7.00	3805	1725.9	Own.....	8 3/4x4 1/2	81x121	32.51	303.2	4.97
42 Lafayette (Nash).."3510"	113	2.87	6.00/16	3030	1336.5	Own.....	6 3/4x4 1/2	83x111	25.35	217.70	3.57
43 La Salle.."35-50-B"	120	3.048	7.00/16	.....	.....	Own.....	8 3/4x4 1/2	76x111	28.8	248	4.06
44 Lincoln.."V12-145"	145	3.68	7.50x17	5840†	2628	Own.....	12 3/4x4 1/2	83x114	46.8	414.0	7.34
45 Lincoln.."V12-136"	136	3.45	7.50x17	5690	2390.4	Own.....	12 3/4x4 1/2	76x114	46.8	414.0	7.34
46 Marmon.."16"	145	3.68	7.00/18	5360	2431.2	Own.....	16 3/4x4	79x102	62.50	490.8	8.04
47 †Nash.."Advanced 6"	120	3.04	6.25/16	3630	.....	Own.....	6 3/4x4 1/2	85x111	27.34	234.0	3.82
48 †Nash.."Advanced 8"	125	3.18	6.50x16	3750	.....	Own.....	8 3/4x4 1/2	79x108	31.25	260.8	4.27
49 †Nash.."Ambassador 8"	125	3.18	6.50x16	3750	.....	Own.....	8 3/4x4 1/2	79x108	31.25	260.8	4.27
50 Oldsmobile.."F-35"	115	2.91	6.25/16	.....	.....	Own.....	6 3/4x4 1/2	84x105	26.3	213.3	3.50
51 Oldsmobile.."L-35"	121	3.07	7.00/16	.....	.....	Own.....	8 3/4x4 1/2	76x108	28.8	240.3	3.94
52 †Packard.."120"	120	3.04	16x7.00	3510	1658.2	Own.....	8 3/4x3 1/2	82x98	33.8	257.1	4.21
53 †Packard 8.."1200"	127 3/8	3.23	17x7.00	4780	2151.1	Own.....	8 3/4x5	81x127	32.50	320.0	5.24
54 †Packard 8.."1201"	134 3/8	3.41	17x7.00	4815	2166.7	Own.....	8 3/4x5	81x127	32.50	320.0	5.24
55 †Packard 8.."1202"	139 3/8	3.54	17x7.00	4955	2229.7	Own.....	8 3/4x5	81x127	32.50	320.0	5.24
56 †Packard Super 8.."1203"	132 1/4	3.36	17x7.00	5030	2263.5	Own.....	8 3/4x5	89x127	39.20	384.8	6.30
57 †Packard Super 8.."1204"	139 1/4	3.53	17x7.00	5150	2317.5	Own.....	8 3/4x5	89x127	39.20	384.8	6.30
58 †Packard Super 8.."1205"	144 1/4	3.66	17x7.00	5300	2385	Own.....	8 3/4x5	89x127	39.20	384.8	6.30
59 †Packard 12.."1207"	139 1/4	3.53	17x7.50	5700	2565	Own.....	12 3/4x4 1/2	87x108	56.72	473.0	7.75
60 †Packard 12.."1208"	144 1/4	3.66	17x7.50	5790	2605.5	Own.....	12 3/4x4 1/2	87x108	56.72	473.0	7.75
61 Pierce-Arrow.."845"	139 & 144	3.45 & 3.6	7.00x17	4964	.....	Own.....	8 3/4x5	89x127	39.20	385.0	6.30
62 Pierce-Arrow.."1245"	139 & 144	3.45 & 3.6	7.50x17	5233	.....	Own.....	12 3/4x4	89x102	58.80	462.0	7.57
63 Pierce-Arrow.."1255"	147	3.7	7.50x17	5439†	.....	Own.....	12 3/4x4	89x102	58.80	462.0	7.57
64 Plymouth.."PJ"	113	2.87	6.00x16	2860	1287	Own.....	6 3/4x4 1/2	79x111	23.44	201.3	3.3
65 Pontiac.."701-A											

# Automóviles de Pasajeros

Precios de lista al detalle con entrega en la fábrica

Litros	Cilindrada	Compresiones	Sistema de Combustible			Marca del generador y motor de arranque	Marca del sistema de encendido	Acumulador		Embrague		Marca del cambio de marcha	Universales		Eje Trasero		De Pie		De mano y locación	Marca del eje delantero	Mecanismo de dirección			
			Marca del carburador	Diámetro (pulg.)	Tipo de alimentación			Marca	Voltaje y Amperios-hora	Tipo	Marca		Tipo	Marca	Marca del trasero	Tipo	Desmultiplicaciones de engranajes	Tipo y locación			Aplicación	Marca		Tipo
3.44	85-3600	6.2	Strom	1 1/4	Pump	A-Lite	A-Lite	USL	6-90	S-P	Long	W.G.	N.B.	Mec	Col	1 1/2 F	4.44	In-Fw	Hyd	In-Rw	Col	Ross	C&R	1
4.59	115-3600	6.2	Strom	1d	Pump	A-Lite	A-Lite	USL	6-105	S-P	Long	Det.	N.B.	Mec	Col	1 1/2 F	4.10	In-Fw	Hyd	In-Rw	Col	Ross	C&R	2
4.59	150-4000	6.5	Strom	1d	Pump	A-Lite	A-Lite	USL	6-105	S-P	Long	Det.	N.B.	Mec	Col	1 1/2 F	4.10	In-Fw	Hyd	In-Rw	Col	Ross	C&R	3
3.82	85-3200	5.45	Strom	1 1/2	AC Pump	D-R	D-R	Delco	6-100	S-P	Own	Own	M	Own	Own	1 1/2 F	4.33	In-Fw	D-M	In-F&R	ISFW	Sag	W&R	4
3.86	85-3200	5.25-1	Marvel	1 1/2	AC Pump	D-R	D-R	Delco	6-100	S-P	Own	Own	M	Own	Own	1 1/2 F	4.89	In-Fw	D-M	In-F&R	ISFW	Sag	W&R	5
4.56	100-3200	5.25-1	Marvel	1 1/2	AC Pump	D-R	D-R	Delco	6-120	S-P	Own	Own	M	Own	Own	1 1/2 F	4.7	In-Fw	D-M	In-F&R	ISFW	Sag	W&R	6
5.65	115-3200	4.95-1	Marvel	1 1/2	AC Pump	D-R	D-R	Delco	6-135	2-P	Own	Own	M	Own	Own	1 1/2 F	4.36	In-Fw	D-M	In-F&R	ISFW	Sag	W&R	7
5.78	115-3400	6.25-1	D-L	2	AC Pump	D-R	D-R	Delco	6-130	M-D	Own	Own	M	Own	Own	1 1/2 F	4.60	In-Fw	D-M	In-Rw	ISFW	Sag	W&R	8
6.03	115-3600	6.00-1	D-L	1 1/2	AC Pump	D-R	D-R	Delco	6-160	M-D	Own	Own	M	Own	Own	1 1/2 F	4.80	In-Fw	D-M	In-Rw	ISFW	Sag	W&R	9
7.40	115-3800	6.00-1	D-L	1 1/2	AC Pump	D-R	D-R	Delco	6-190	M-D	Own	Own	M	Own	Own	1 1/2 F	4.64	In-Fw	D-M	In-Rw	ISFW	Sag	W&R	10
3.39	115-3200	5.45-1	Carter	1 1/2	AC Pump	D-R	D-R	Delco	6-86	S-P	Own	Own	M	Own	Own	1 1/2 F	4.11	In-Fw	D-M	In-F&R	ISFW	Sag	W&R	11
3.39	115-3200	5.6-1	Carter	1 1/2	AC Pump	D-R	D-R	Delco	6-90	S-P	Own	Own	M	Own	Own	1 1/2 F	4.11	In-Fw	D-M	In-F&R	ISFW	Sag	W&R	12
3.39	115-3400	5.40	B & B	1 1/2	Pump	A-Lite	A-Lite	Wil	6-119	S-P	B&B	Own	M	Spicer	Own	1 1/2 F	4.12	In-Fw	Hyd	Ex-DS	Own	Gen	W&R	13
3.39	115-3400	5.77	B & B	1 1/2	Pump	A-Lite	A-Lite	Wil	6-119	S-P	B&B	Own	M	Spicer	Own	1 1/2 F	3.91	In-Fw	Hyd	Ex-DS	ISFW	Gen	W&R	14
4.49	115-3400	6.0	Strom	1 1/2	Pump	A-Lite	A-Lite	Wil	6-136	S-P	B&B	Own	M	Spicer	Own	1 1/2 F	4.10	In-Fw	Hyd	Ex-DS	Own	Gen	W&R	15
5.30	115-3400	6.0	Strom	1 1/2	Pump	A-Lite	A-Lite	Wil	6-136	S-P	B&B	Own	M	Spicer	Own	1 1/2 F	4.30	In-Fw	Hyd	Ex-DS	Own	Gen	W&R	16
5.30	115-3400	6.0	Strom	1 1/2	Pump	A-Lite	A-Lite	Wil	6-136	S-P	B&B	Own	M	Spicer	Own	1 1/2 F	4.30	In-Fw	Hyd	Ex-DS	Own	Gen	W&R	17
7.72	140-2600	5.00	Strom	1 1/2	Vac	Delco	N-E	Wil	6-132	M-D	Own	Own	M	Mec	Tim	1 1/2 F	4.25	In-Fw	D-M	In-Fw	Tim	Ross	C&L	18
3.96	85-3400	5.40	B&B	1 1/2	Pump	A-Lite	A-Lite	Wil	6-119	S-P	B&B	Own	M	Spicer	Own	1 1/2 F	3.89	In-Fw	Hyd	Ex-DS	ISFW	Gen	W&R	19
3.96	115-3400	6.0	B&B	1 1/2	Pump	A-Lite	A-Lite	Wil	6-119	S-P	B&B	Own	M	Spicer	Own	1 1/2 F	4.10	In-Fw	Hyd	Ex-DS	Own	Gen	W&R	20
3.96	115-3400	5.60	Strom	1 1/2	Pump	A-Lite	A-Lite	Wil	6-90	S-P	B&B	Own	M	Detrt	Own	1 1/2 F	4.12	In-Fw	Hyd	Ex-DS	Own	Gen	W&S	21
3.57	115-4000	5.20	Strom	1 1/2	Pump	D-R	D-R	Exide	6-160	2-P	Own	Own	M	Own	Col	1 1/2 F	Opt	In-Fw	Hyd	Ex-DS	Col	Ross	C&L	22
6.88	115-4200	5.20	Strom	1 1/2	Pump	D-R	D-R	Exide	6-160	2-P	Own	Own	M	Own	Col	1 1/2 F	Opt	In-Fw	Hyd	Ex-DS	Col	Ross	C&L	23
6.88	115-4200	5.20	Strom	1 1/2	Pump	D-R	D-R	Exide	6-160	2-P	Own	Own	M	Own	Col	1 1/2 F	Opt	In-Fw	Hyd	Ex-DS	Col	Ross	C&L	24
6.88	115-4200	5.20	Strom	1 1/2	Pump	D-R	D-R	Exide	6-160	2-P	Own	Own	M	Own	Col	1 1/2 F	Opt	In-Fw	Hyd	Ex-DS	Col	Ross	C&L	25
6.88	115-4200	5.30	Schebler	1 1/2	Pump	D-R	D-R	Exide	6-115	M-D	Long	War	M	Cli	Col	1 1/2 F	4.00	In-Fw	Hyd	Ex-DS	Col	Ross	C&L	26
3.62	90-3800	6.33	Strom	1d	Pump	Own	Own	Own	6-96	S-P	Own	Own	M	Spicer	Own	1 1/2 F	4.11	In-Fw	D-M	In-Fw	Own	Gen	W&S	27
4.49	115-3100	5.12	Strom	1 1/2	Pump	D-R	D-R	Wil	6-102	S-P	Long	Own	M	Spicer	Own	1 1/2 F	4.3	In-Fw	Hyd	Ex-DS	Own	Gen	W&R	28
4.49	115-3100	5.12	Strom	1 1/2	Pump	D-R	D-R	Wil	6-135	S-P	Long	War	M	Spicer	Own	1 1/2 F	4.72	In-Fw	Hyd	Ex-DS	Own	Gen	W&R	29
6.52	115-3400	5.20	B&B	1 1/2	Pump	D-R	D-R	Wil	6-117	S-P	B&B	Own	M	Spicer	Own	1 1/2 F	4.30	In-Fw	Hyd	Ex-DS	Own	Gen	W&W	30
2.78	70-3500	7.00	Strom	1 1/2	AC Pump	D-R	D-R	Wil	6-86	S-P	Ill	W-G	N.B.	Spicer	Spicer	1 1/2 F	4.55	In-Fw	Hyd	In-Rw	Spicer	Ross	C&L	31
2.78	70-3500	7.00	Strom	1 1/2	AC Pump	D-R	D-R	Wil	6-86	S-P	Ill	W-G	N.B.	Spicer	Spicer	1 1/2 F	4.55	In-Fw	Hyd	In-Rw	Spicer	Ross	C&L	32
3.07	85-3400	6.50	Strom	1 1/2	AC Pump	D-R	D-R	Wil	6-86	S-P	Long	W-G	N.B.	Spicer	Spicer	1 1/2 F	4.27	In-Fw	Hyd	Ex-DS	Spicer	Ross	R&L	33
3.07	85-3400	6.70	Strom	1d	AC Pump	D-R	D-R	Wil	6-100	S-P	Long	W-G	N.B.	Spicer	Spicer	1 1/2 F	4.27	In-Fw	Hyd	Ex-DS	Spicer	Ross	R&L	34
4.02	140-4000	6.70	Strom	1 1/2	AC Pump	D-R	D-R	Wil	6-100	S-P	Long	W-G	N.B.	Spicer	Spicer	1 1/2 F	4.27	In-Fw	Hyd	Ex-DS	Spicer	Ross	R&L	35
3.47	85-3600	6.25	Carter	1 1/2	AC Pump	A-Lite	A-Lite	Nat	6-105	S-P	Own	Own	N	Spicer	Own	1 1/2 F	4.11	In-Fw	D-M	In-Fw	Own	Gen	W&S	36
4.17	115-3800	6.00	Carter	1 1/2	AC Pump	A-Lite	A-Lite	Exide	6-125	S-P	Own	Own	N	Spicer	Own	1 1/2 F	4.11	In-Fw	D-M	In-Fw	Own	Gen	W&S	37
4.17	115-3800	6.00	Carter	1 1/2	AC Pump	A-Lite	A-Lite	Exide	6-125	S-P	Own	Own	N	Spicer	Own	1 1/2 F	4.11	In-Fw	D-M	In-Fw	Own	Gen	W&S	38
4.02	110-3600	5.75	Strom	1 1/2	Pump	A-Lite	A-Lite	Wil	6-110	S-P	B&B	W-G	N.B.	Spicer	Spicer	1 1/2 F	4.45	In-Fw	Hyd	In-Rw	Own	Gen	W&R	39
4.97	110-3500	5.80	Carter	1d	Pump	A-Lite	A-Lite	Wil	6-121	S-P	Long	W-G	N.B.	Detrt	Spicer	1 1/2 F	4.27	In-Fw	Hyd	In-Rw	Own	Gen	W&R	40
4.97	110-3500	5.80	Strom	1 1/2	Pump	A-Lite	A-Lite	Wil	6-121	S-P	Long	W-G	N.B.	Detrt	Spicer	1 1/2 F	4.45	In-Fw	D-M	In-Fw	Own	Gen	W&R	41
3.57	80-3200	5.54	Marvel	1 1/2	AC Pump	A-Lite	A-Lite	Globe	6-110	S-P	B&B	Own	M	Mec	Own	1 1/2 F	4.7	In-Fw	D-M	In-Fw	Own	Gen	W&R	42
4.06	115-3600	6.25-1	Strom	1d	AC Pump	D-R	D-R	Delco	6-110	S-P	B&B	Own	M	Spicer	Own	1 1/2 F	4.55	In-Fw	Hyd	In-Rw	ISFW	Sag	W&R	43
7.04	115-3400	6.58-1	Strom	1 1/2	Pump	A-Lite	A-Lite	Exide	6-135	S-P	Long	Own	M	Spicer	Tim	FF	4.68	In-Fw	D-M	In-Fw	Tim	Own	W&R	44
6.26	115-3400	6.58-1	Strom	1 1/2	Pump	A-Lite	A-Lite	Exide	6-147	S-P	Long	Own	M	Spicer	Tim	FF	4.68	In-Fw	D-M	In-Fw	Tim	Own	W&R	45
8.04	80-3400	5.75	Strom	1 1/2	Pump	D-R	D-R	Exide	6-153	2-P	Rus	Mun	M	Spicer	Sal	1 1/2 F	3.78	In-Fw	D-M	In-Fw	Sal	Ross	C&L	46
3.82	90-3200	5.25	Strom	1 1/2	AC Pump	A-Lite	A-Lite	USL	6-115	S-P	B&B	Own	R&M	Tim	Own	1 1/2 F	4.44	In-Fw	Hyd	In-Fw	Own	Gen	W&R	47
4.27	102-3200	5.25	Strom	1 1/2	AC Pump	A-Lite	A-Lite	USL	6-133	S-P	B&B	Own	R&M	Tim	Own	1 1/2 F	4.1	In-Fw	Hyd	In-Fw	Own	Gen	W&R	48
4.27	102-3200	5.25	Strom	1 1/2	AC Pump	A-Lite	A-Lite	USL	6-133	S-P	B&B	Own	R&M	Tim	Own	1 1/2 F	4.1	In-Fw	Hyd	In-Fw	Own	Gen	W&R	49
3.50	90-3400	6-1	Strom	1 1/2	AC Pump	D-R	D-R	Delco	6-100	S-P	B&B	Own	M	Spicer	Own	1 1/2 F	4.44	In-Fw	Hyd	In-Rw	ISFW	Sag	W&R	50
3.94	100-3600	6.2-1	Strom	1d	AC Pump	D-R	D-R	Delco	6-114	S-P	B&B	Own	M	Spicer	Own	1 1/2 F	4.44	In-Fw	Hyd	In-Rw	ISFW	Sag	W&R	51
4.21	110-3800	6.50	Strom	1	Pump	A-Lite	A-Lite	Delco	6-114	S-P	Long	Own	M	Detrt	Own	1 1/2 F	**	In-Fw	Hyd	In-Rw	ISFW	Gen	W&R	52
5.24	110-3200	**	Strom	1 1/2	Pump	Dyn	D-R	**	6-144	S-P	Long	Own	M	Spicer	Own	1 1/2 F	**	In-Fw	D-M	In-Fw	Own	Gen	W&R	53
5.24	110-3200	**	Strom	1 1/2	Pump	Dyn	D-R	**	6-144	S-P	Long	Own	M	Spicer	Own	1 1/2 F	**	In-Fw	D-M	In-Fw	Own	Gen	W&	

# Precios y Estilos de Carrocería

NOTA: Los precios de lista de la fábrica están de acuerdo con la práctica en los Estados Unidos. No comprenden el precio de muchos artículos de equipo ni el de otros accesorios que no sean aquellos que ordinariamente necesitan los compradores en el país y el extranjero.

## PAS. CARROCERIA PRECIO

### AUBURN

**"Six-653"**

5-p	Brougham	\$745
5-p	Brougham, Custom	852
5-p	Brougham, Salon	832
2-p	Coupe	835
2-p	Coupe, Custom	942
2-p	Coupe, Salon	990
5-p	Sedan	845
5-p	Sedan, Custom	952
5-p	Sedan, Salon	1,032
2-4-p	Cabriolet	945
2-4-p	Cabriolet, Custom	1,052
2-4-p	Cabriolet, Salon	1,100
5-p	Phaeton Sedan	995
5-p	Phaeton Sed. Cus.	1,102
5-p	Phaeton Sed. Sal.	1,182

**"Eight-851"**

5-p	Brougham	\$995
5-p	Brougham, Cus.	1,088
5-p	Brougham, Salon	1,168
2-p	Coupe	1,085
2-p	Coupe	1,173
2-p	Coupe, Salon	1,221
5-p	Sedan	1,095
5-p	Sedan, Custom	1,188
5-p	Sedan, Salon	1,268
2-4-p	Cabriolet	1,225
2-4-p	Cabriolet, Custom	1,313
2-4-p	Cabriolet, Salon	1,381
5-p	Phaeton Sedan	1,275
5-p	Phaeton Sed. Cus.	1,308
5-p	Phaeton Sed. Sal.	1,448

**"Supercharged Eight-851"**

5-p	Brougham	\$1,445
5-p	Sedan	1,545
2-4-p	Cabriolet	1,675
5-p	Phaeton Sedan	1,725
2-p	Coupe	1,545
2-p	Speedster	2,245

### BUICK

**"35-40"**  
(117 in.—2.97 m. W. B.)

2-p	Bus. Coupe	
	with Deck	\$795
4-p	Sport Coupe (R-S)	855
5-p	4-door Sedan	895
5-p	2-door Tour. Sedan	
	(with Trunk)	865
5-p	Four-Door Club	
	Sedan (with	
	Trunk)	925
4-p	Conv. Coupe	925
470	Chassis	615

**"35-50"**  
(119 in.—3.02 m. W. B.)

2-p	Business Coupe	\$1,110
4-p	Conv't Sport	
	Coupe (R-S)	1,230
4-p	Sport Coupe	
	(R-S)	1,145
5-p	4-door Sedan	1,190
5-p	Victoria Coupe	
	(with Trunk)	1,160
670	Chassis	885

**"35-60"**  
(123 in.—3.25 m. W. B.)

5-p	Club Sedan	
	(with Trunk)	\$1,465
4-p	Conv't Coupe	
	(R-S)	1,495
4-p	Sport Coupe	
	(R-S)	1,375
5-p	Sedan 4-door	1,425
5-p	Victoria Coupe	
	(with Trunk)	1,395
5-p	Conv. Phaeton	
	(with Trunk)	1,675
670	Chassis	995

**"35-90"**  
(136 in.—3.45 m. W. B.)

7-p	Sedan	\$2,055
7-p	Limousine Sedan	2,175
5-p	Club Sedan	
	(with Trunk)	1,965
4-p	Convertible Coupe	
	(R-S)	1,945
4-p	Sport Coupe	
	(R-S)	1,875
5-p	Sedan 4-door	1,945
5-p	Victoria Coupe	1,895
5-p	Conv. Phaeton	
	(with Trunk)	2,145
900	Chassis	1,195

## PAS. CARROCERIA PRECIO

### CADILLAC-LA SALLE

**"35-50-B" Series 50**  
(120 in.—3.045 m. W.B.)

2-p	Coupe	\$1,225
5-p	4-Door Close Coupled Sedan with Trunk, 5 Wheels	675
5-p	4-Door Close Coupled Sedan with Trunk, 6 Wheels	692
2-p	Coupe, Five Window, 5 Wheels	560
2-p	Coupe, Five Window, 6 Wheels	577
2-4-p	Sport Coupe with R.S., 5 Wheels	600
2-4-p	Sport Coupe with R.S., 6 Wheels	617
	Chassis	385

### CADILLAC

#### "355-D" Series 10

(128 in.—3.25 m. W. B.)

2-4-p	Coupe (R-S)	\$2,345
2-4-p	Convertible Coupe (R-S)	2,445
5-p	Conv. Sedan	2,755
5-p	Town Coupe	2,495
5-p	Sedan	2,445
5-p	Town Sedan	2,495
	Chassis	1,875

#### "355-D" Series 20

(136 in.—3.45 m. W. B.)

2-4-p	Coupe (R-S)	\$2,545
2-4-p	Conv. Coupe (R-S)	2,645
5-p	Conv. Sedan	2,955
5-p	Sedan	2,645
5-p	Town Sedan	2,695
7-p	Sedan	2,795
7-p	Imperial Sedan	2,945
	Chassis	1,975

#### "355-D" Series 30

**Fleetwood Bodies**  
(146 in.—3.71 m. W. B.)

5-p	Sedan	\$3,295
5-p	Town Sedan	3,345
7-p	Sedan	3,445
7-p	Limousine	3,645
5-p	Imperial Cabriolet	3,695
7-p	Imperial Cabriolet	3,845
	Chassis	2,300

#### "370-D" Series 40

(146 in.—3.71 m. W. B.)

5-p	Sedan	\$3,995
5-p	Town Sedan	4,045
7-p	Sedan	4,145
7-p	Limousine	4,345
5-p	Imperial Cabriolet	4,395
7-p	Imperial Cabriolet	4,545
	Chassis	3,000

#### "452-D" Series 60

(154 in.—3.92 m. W. B.)

5-p	Sedan	\$6,750
5-p	Town Sedan	6,800
7-p	Sedan	6,900
7-p	Limousine	7,100
5-p	Imperial Cabriolet	7,150
7-p	Imperial Cabriolet	7,300
	Chassis	5,650

Nota—Carrocerías Fleetwood de frente en V en chasis "355-D" y "370-D" de 146" de distancia entre los ejes y también en chasis "452-D" de 154".

## CHEVROLET

### Standard "EC"

(107 in.—2.72 m. W. B.)

	Chassis	\$335
2-4-p	Sport Roadster	485
5-p	Sedan (R-S)	465
5-p	Coach 2-door	485
2-p	Business Coupe	475
5-p	Sedan 4-door	550
	Sedan Delivery	515

### Master "DeLuxe"

(113 in.—2.87 m. W. B.)

5-p	Coach 2-Door 5 Wheels	\$580
5-p	Coach 2-Door 6 Wheels	597
5-p	Sedan 4-Door 5 Wheels	640
5-p	Sedan 4-Door 6 Wheels	657
5-p	2-Door Town Sedan with Trunk 5 Wheels	615
5-p	2-Door Town Sedan with Trunk 6 Wheels	632

## PAS. CARROCERIA PRECIO

5-p	4-Door Close Coupled Sedan with Trunk, 5 Wheels	675
5-p	4-Door Close Coupled Sedan with Trunk, 6 Wheels	692
2-p	Coupe, Five Window, 5 Wheels	560
2-p	Coupe, Five Window, 6 Wheels	577
2-4-p	Sport Coupe with R.S., 5 Wheels	600
2-4-p	Sport Coupe with R.S., 6 Wheels	617
	Chassis	385

Nota—Suspensión independiente para todos los modelos anteriores, opcional, a \$20 extra.

### Imperial Master DeLuxe

(124 1/2 in.—3.16 m. W. B.)

7-p	Sedan	\$875
7-p	Trunk Sedan	910
7-p	Limousine	925
7-p	Trunk Limousine	960
5-p	Cabriolet	925

Nota—Suspensión independiente normal en los modelos Imperial, sin precio adicional.

## CHRYSLER

### "Airstream Six"

(118 in.—2.97 m. W. B.)

5-p	Sedan 4-Door	\$830
5-p	Touring Sedan	
	4-Door	860
5-p	Touring Brougham	
	2-Door	820
2-4-p	Coupe, R-S	810
2-p	Coupe, Bus.	745

### "Airstream Eight"

(121 in.—3.07 m. W. B.)

5-p	4-Door Sedan	\$975
5-p	4-Door Touring Sedan	995
5-p	2-Door Touring Brougham	960
2-4-p	Coupe (R-S)	935

### "Airstream Eight"

(133 in.—3.38 m. W. B.)

7-p	Sedan	\$1,225
5-p	Traveller Sedan	1,225

### "Airflow Eight"

(123 in.—3.12 m. W. B.)

6-p	Sedan 4-Door	\$1,245
6-p	Coupe	1,245
3-6-p	Coupe, Bus.	1,245

### "Airflow Imperial Eight"

(128 in.—3.25 m. W. B.)

6-p	Sedan 4-Door	\$1,475
6-p	Coupe	1,475

## CUNNINGHAM

Surtido completo de carrocerías, con precios de lista comprendidos entre \$7,500 y \$13,500.

## DE SOTO

### "Streamlined Six"

(116 in.—2.16 m. W. B.)

5-p	4-Door Sedan	\$795
5-p	4-Door Touring Sedan	825
5-p	2-Door Sedan	745
5-p	2-Door Touring Sedan	775
2-4-p	Coupe, R-S	760
2-p	Coupe, Bus.	695

### "Airflow Six"

(115 1/2 in.—2.93 m. W. B.)

6-p	Sedan 4-Door	\$1,015
6-p	Sedan Town	1,015
6-p	Coupe	1,015
3-6-p	Coupe, Bus.	1,015

## DODGE

### "Six"

(116 in.—2.16 m. W. B.)

5-p	Sedan 4-Door	\$735
5-p	Touring Sedan	
	4-Door	760
2-p	Sedan 2-Door	690

## PAS. CARROCERIA PRECIO

2-p	Touring Sedan 2-Door	715
2-4-p	Coupe (R-S)	710
2-p	Coupe, Bus.	645

(128 in.—3.25 m. W. B.)

7-p	Sedan	\$995
5-p	Caravan Sedan	995

## DUESENBERG

### (142 1/2 in.—3.62 m. W. B.)

....	Chassis	\$8,500
....	Supercharged	10,000

### (153 1/2 in.—3.91 m. W. B.)

....	Chassis	\$8,500
....	Supercharged	10,000

## DU PONT

### (125 in.—3.18 m. W. B.)

....	Chassis	\$4,000
------	---------	---------

### (141 in.—3.59 m. W. B.)

....	Chassis	\$4,000
------	---------	---------

### (146 1/2 in.—3.72 m. W. B.)

....	Chassis	\$5,000
------	---------	---------

## FORD

### "Mod. 48—8 cyl."

#### (112 in.—2.84 m. W. B.)

....	5-Window Coupe	\$495
....	Tudor Sedan	510
....	Fordor Sedan	575
....	DeLuxe 5-Window Coupe	560
....	DeLuxe Tudor Sedan	575
....	DeLuxe Fordor Sedan	635
....	Fordor Touring Sedan	655
....	Cabriolet	625
....	Tudor Touring Sedan	595
....	DeLuxe 3-Window Coupe	570
....	DeLuxe Phaeton	580
....	DeLuxe Roadster	550

## FRANKLIN

### "Supercharged Airman"

#### (132 in.—3.35 m. W. B.)

5-p	Sedan	\$2,185
5-p	Sedan, Oxford	2,245
7-p	Sedan	2,385
5-p	Club Sedan	2,285
7-p	Limousine	2,535

### "Supercharged Twelve"

#### (144 in.—3.66 m. W. B.)

5-p	Sedan	\$2,885
7-p	Sedan	2,985
5-p	Club Brougham	2,885
7-p	Limousine	3,185

### "Olympic"

#### (118 in.—3.00 m. W. B.)

5-p	Sedan	\$1,435
2-p	Coupe	1,435
2-4-p	Conv. Coupe	1,550

## GRAHAM

### "Six-74"

#### (111 in.—2.82 m. W. B.)

5-p	2 Door Tour. Sedan	\$595
5-p	4 Door Tour. Sedan	635
5-p	2-Door Del. Tour. Sed.	645
5-p	4-Door Del. Tour. Sed.	\$685

"Special Six-73"

(116 in.—2.94 m. W. B.)

2-p	Business Coupe	\$795
2-4-p	Coupe	845
5-p	Touring Sedan	845
2-4-p	Conv. Coupe	915

### "Eight-72"

#### (123 in.—3.12 m. W. B.)

2-p	Business Coupe	\$925
2-4-p	Coupe	975
5-p	Touring Sedan	975
2-4-p	Conv. Coupe	1,045

## PAS. CARROCERIA PRECIO

### "Supercharged Eight-75"

(123 in.—3.12 m. W. B.)

2-p	Business Coupe	\$1,095
2-4-p	Coupe	1,145
5-p	Touring Sedan	1,145
2-4-p	Conv. Coupe	1,215

### Supercharged Special 8

#### "69"

(123 in.—3.12 m. W. B.)

3-p	Bus. Coupe	\$1,045
3-5-p	Coupe	1,095
6-p	Sedan	1,095
6-p	Sedan with trunk	1,136
3-5-p	Conv. Coupe	1,165

### Standard 8—"67"

He aquí un **BUEN METODO DE PRODUCCION**  
 para **Calibrar Pasadores de Embolos**  
 La Nueva y Revolucionaria



**MAQUINA AMMCO**

para

**TALADRAR  
 EL AGUJERO DEL  
 PASADOR  
 DEL EMBOLO**

con

**FRESA DE BARRENAR DE TUNGSTENO CARBURO**

Fresa de carburo de tungsteno

3 velocidades de husillo

Cojinetes de bronce

Alimentación mecánica con parada automática

Motor de 1/4 caballo de fuerza

Escala normal para émbolos de 2" a 6" de diámetro, y hasta de 7 1/2" de longitud, y para orificios de pasadores de 47/64" (0,734) a 1 1/2" de diámetro

Equipo para los émbolos más grandes, hasta de 7" de diámetro y 9" de longitud, y orificios de pasadores hasta de 2 1/4" de diámetro

El sorprendente nuevo método AMMCO para el ajuste de pasadores de émbolos asegura un trabajo de precisión máxima en todo caso. No hay abocinadura. No hay pérdida de tiempo. No hay costosas reparaciones. Perfora los agujeros en los émbolos y las bielas en una fracción del tiempo que se consume por los métodos antiguos.

Esta máquina AMMCO para perforar orificios de pasadores de émbolos aumenta al doble la capacidad de su taller para hacer ajustes de pasadores . . . y triplica, al mismo tiempo, sus ganancias.

Automotive Maintenance Machinery Co.

238 Main St , Cambridge, Mass., E.U.A.

Dirección telegráfica: McKim, Boston

**AMMCO**



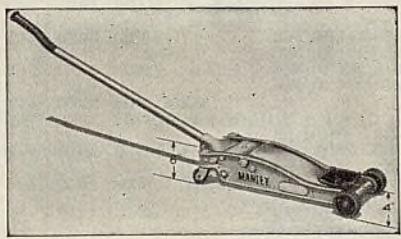
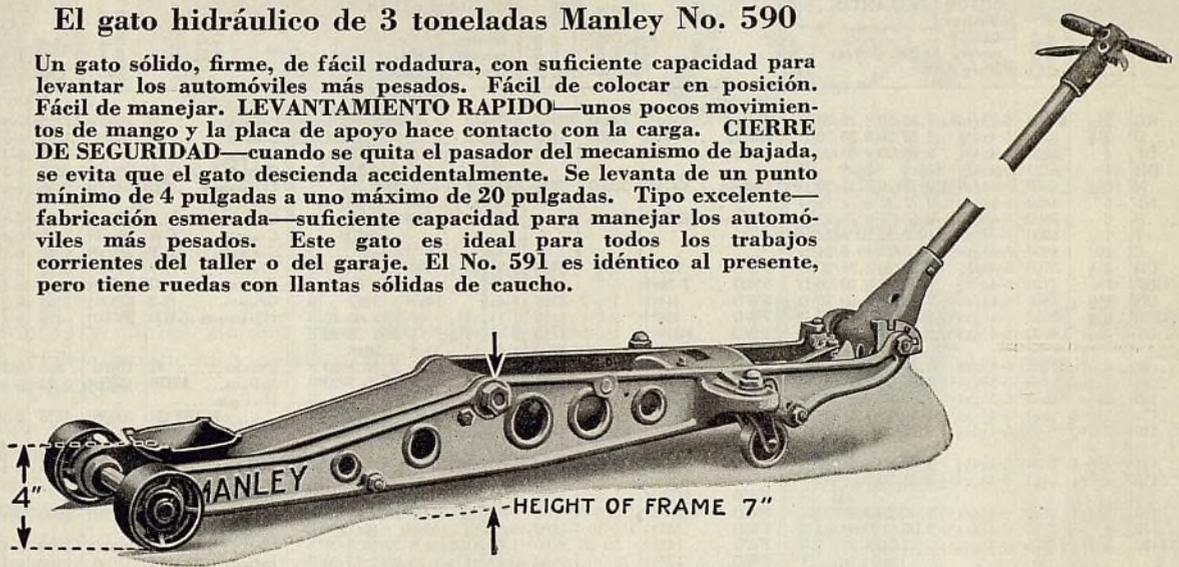


# MANLEY

## Gatos Para Automóviles

### El gato hidráulico de 3 toneladas Manley No. 590

Un gato sólido, firme, de fácil rodadura, con suficiente capacidad para levantar los automóviles más pesados. Fácil de colocar en posición. Fácil de manejar. **LEVANTAMIENTO RAPIDO**—unos pocos movimientos de mango y la placa de apoyo hace contacto con la carga. **CIERRE DE SEGURIDAD**—cuando se quita el pasador del mecanismo de bajada, se evita que el gato descienda accidentalmente. Se levanta de un punto mínimo de 4 pulgadas a uno máximo de 20 pulgadas. Tipo excelente—fabricación esmerada—suficiente capacidad para manejar los automóviles más pesados. Este gato es ideal para todos los trabajos corrientes del taller o del garaje. El No. 591 es idéntico al presente, pero tiene ruedas con llantas sólidas de caucho.

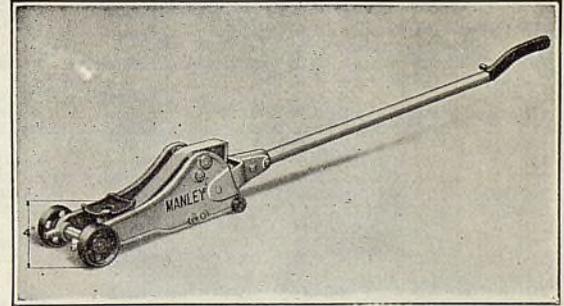


GATO HIDRAULICO DE SERVICIO No. 580

Extraordinariamente bajo, de rápida acción, compacto, bonito en aspecto y seguro en construcción. Sus rodajas giratorias permiten aprovecharlo como carrito de transporte para trasladar automóviles. Un dispositivo automático evita su sobrecarga. Levanta de un mínimo de 4 a un máximo de 20 pulgadas. Capacidad para 4.000 libras.

La Manley fabrica también gatos hidráulicos para camiones y ómnibus, de 7½ toneladas—los Nos. 559 y 560.

**GATO DE MECANICO No. 570** (mostrado abajo). Es un gato de rápida acción, sencillo, seguro y muy durable. Fácil de colocar en posición. Fácil de manejar. Levanta de un mínimo de 4 a un máximo de 18¾ pulgadas. Capacidad para 2500 libras.



### Otros Productos Comprendidos en el Surtido de Equipos Manley Para Talleres de Reparación de Automóviles

- |                          |  |                                       |
|--------------------------|--|---------------------------------------|
| Prensas                  | Rectificadores de alineación de ruedas | Tornillos mecánicos                   |
| Compresores de aire      | Equipo para remolcar                   | Caballetes                            |
| Lavadoras de automóviles | Grúas de auxilio                       | Grúas portátiles y aparejos de cadena |
| Alambres de soldadura    | Bancos mecánicos                       | Cambiadores de neumáticos             |
| Ensayadores de luces     | Pedestales para motores                | Extensores de neumáticos              |

Pidanos catálogo general del EQUIPO MANLEY PARA TALLERES DE REPARACION DE AUTOMOVILES

### MANLEY MANUFACTURING DIVISION

"En negocio para su seguridad"

Departamento de exportación — 230 Park Avenue  
NUEVA YORK, N. Y., E. U. A.



MANLEY SERVICE STATION EQUIPMENT



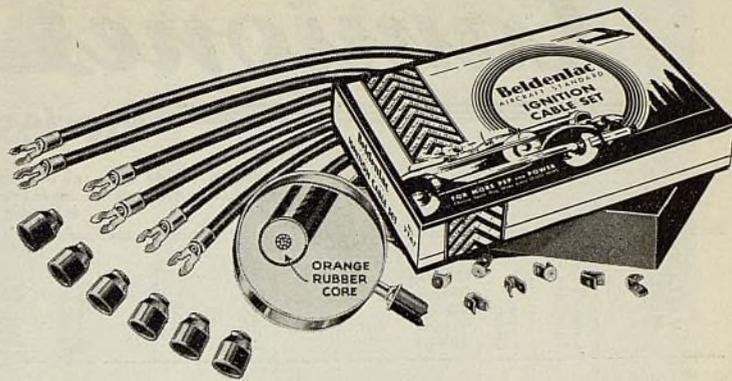
# ALAMBRES Y CABLES PARA AUTOMOVILES



**CABLES PARA ACUMULADORES**



**ALAMBRES PRIMARIOS en carretes y en grupos para el Ford y el Chevrolet**



**ALAMBRE DE ALTA TENSION en juegos y en carretes**

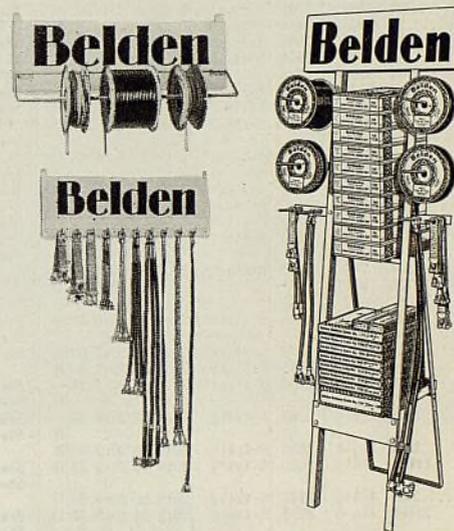
Los alambres y cables Belden para automóviles producen mayores ganancias y satisfacción a causa de las razones siguientes:

El surtido Belden representa lo máximo en calidad a precio moderado. Belden ofrece surtidos completos de cables para acumuladores, alambres primarios, grupos y alambre de alta tensión. Todos estos productos, desde el principio hasta el fin, desde el estiramiento hasta el trenzado, se hacen en las fábricas de la Belden. Cada detalle de la manufactura está bajo riguroso gobierno e inspección. Los productos Belden, por esta fabricación tan esmerada, se emplean preferentemente por los principales fabricantes de automóviles del mundo.

El surtido Belden es muy conocido en todas partes. La efectiva campaña de anuncio con que se refortalecen sus ventas, y sobre todo, la calidad misma del producto, hacen que el completo surtido Belden sea la norma de seguridad de los principales comerciantes del ramo y talleres de todas partes del mundo. La Belden coopera suministrando caballetes de exhibición, letreros, folletos, estuches de muestras, diagramas de alambrados y otras cosas que sirven para multiplicar las ventas.

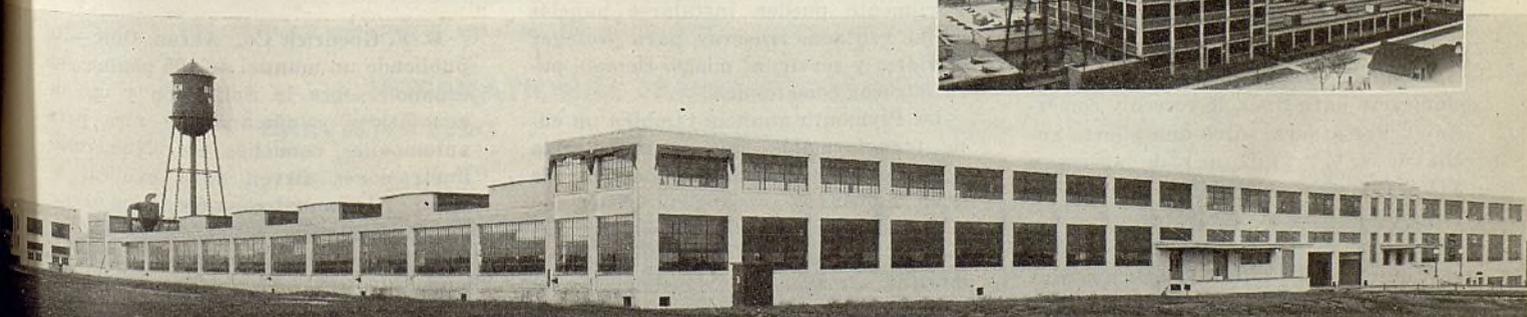
Los productos Belden se apoyan sobre grandes fábricas de una compañía conocida internacionalmente por su solvencia y responsabilidad. La Belden, una de las primeras compañías en dedicarse a la producción de cables y alambres, ha establecido grandes talleres equipados con la maquinaria más adelantada y perfeccionada de la industria, para dar abasto a la gran demanda de que gozan todos sus productos en la industria eléctrica.

Necesitamos todavía concesionarios en ciertos importantes mercados. Si Ud. se interesa en representarnos, sírvase pedirnos información detallada.



Mostramos arriba algunos de los caballetes de exhibición, que suministramos con surtidos especiales Belden, para satisfacer los requisitos de cualquier taller.

Abajo mostramos las oficinas principales y fábricas de la Belden en Chicago, Ill., y en Richmond, Ind., E. U. A.



**BELDEN MANUFACTURING CO., CHICAGO, E. U. A.**  
4653-A W. Van Buren St., • Dirección telegráfica: "Beldenite" Chicago

# Camiones

## Precios de lista, entrega en la fábrica

Los precios aquí anotados son los de lista, al por menor, del chasis corriente, sin compartimento de conductor ni caja o carrocería, con entrega en la fábrica. Los equipos especiales o a elección se suministran a precio adicional.

MARCA Y MODELO	Capacidad en Toneladas	Precio del Chasis	MOTOR Cilindros diám. y carrera (Pulg.)	NEUMATICOS o LLANTAS			MARCA Y MODELO	Capacidad en Toneladas	Precio del Chasis	MOTOR Cilindros diám. y carrera (Pulg.)	NEUMATICOS o LLANTAS			MARCA Y MODELO	Capacidad en Toneladas	Precio del Chasis	MOTOR Cilindros diám. y carrera (Pulg.)	NEUMATICOS o LLANTAS		
				Del.	Tras.	Trans. Final					Del.	Tras.	Trans. Final					Del.	Tras.	Trans. Final
Reo. .... 1B	10500†	\$ 595	6-3½x5	6.00x20	32x6	B	Sterling ... FB40	1½-2	\$1135	6-3½x4	6.50/20	6.50/20	B	Studeb'r. 1-T-741	16000	\$1545	6-3½x4½	6.50/20	32x6d	S
Reo. .... 1D	10500†	635	6-3½x5	6.00x20	32x6	B	Sterling ... FB50	2-2½	1240	6-3½x4	7.00/20	7.00/20	B	Studeb'r. 1-T-765	16000	1595	6-3½x4½	6.50/20	32x6d	S
Reo. .... 2B	12500†	845	6-3½x5	6.50/20	6.50/20	B	Sterling ... FB60	2½-3	1590	6-3½x4½	7.00/20	7.00/20	B	Studeb'r. 1-T-783	16000	1620	6-3½x4½	6.50/20	32x6d	S
Reo. .... 2D	12500†	890	6-3½x5	6.50/20	6.50/20	B	Sterling ... FB70	2½-3	2635	6-4x4½	7.50/20	7.50/20	B	Studeb'r. 1-W-841	18200	1845	6-4x4½	6.50/20	32x6d	S
Reo. .... 2L	12500†	1065	6-3½x5	6.50/20	6.50/20d	B	Sterling ... FBT152	8½	4580	6-4x4½	9.00/20	9.00/20	B	Studeb'r. 1-W-865	18200	1895	6-4x4½	6.50/20	32x6d	S
Reo. .... 2H	15000†	1245	6-3½x5	7.00/20	7.0/20d	B	Sterling ... FD80	3-4	3065	6-4x4½	8.25/20	8.25/20	D	Studeb'r. 1-W-883	18200	1920	6-4x4½	6.50/20	32x6d	S
Reo. .... 2J	15000†	1295	6-3½x5	7.00/20	7.0/20d	B	Sterling ... FB80S	3½-4	3010	6-4x4½	8.25/20	8.25/20	B							
Reo. .... 2K	15000†	1365	6-3½x5	7.00/20	7.0/20d	B	Sterling ... FD90	4	3315	6-4½x4½	9.00/20	9.00/20	D							
Reo. .... 3H	17500†	1795	6-3½x5	7.50x20	7.5/20d	B	Sterling ... FC90	4	4105	6-4½x4½	9.00/20	9.00/20	D							
Reo. .... 3J	17500†	1845	6-3½x5	7.50/20	7.5/20d	B	FW97S & FD97S	4-5	4355	6-4½x5½	36x8n	36x8nd	Dw	White ... 58SS	30000†	5300	4-4½x5½	10.5x24	10.5x	D
Reo. .... 3M	17500†	1895	6-3½x5	7.50/20	7.5/20d	B	Sterling ... FC100	5-5½	4185	6-4½x4½	36x8n	36x8nd	C	White ... 701	8000	1185	6-3½x4½	7.00/20	7.00/20d	S
Reo. .... 3M	17500†	1975	6-3½x5	7.50/20	7.5/20d	B	FW115 & FD115	5-6	4690	6-4½x5½	40x8n	40x8nd	Dw	White ... 702	13000	1295	6-3½x4½	7.00/20	7.0/20d	S
Reo. .... 4-H	20000†	2595	8-3½x5	9.00/20	9.00/20	B	FW140 & FD140	7-8	6285	6-4½x5½	42x9n	42x9nd	Dw	White ... 707	15000	1290	6-3½x4½	7.50/20	7.5/20d	S
Reo. .... 4J	20000†	2670	8-3½x5	9.00/20	9.00/20	B	Sterling ... FC140	8-8½	5245	6-4½x5½	40x8n	40x8nd	C	White ... 712	17000	2550	6-3½x4½	8.25/20	8.25/20d	S
Reo. .... 4K	20000†	2745	8-3½x5	9.00/20	9.00/20	B	Sterling ... FC145	8-8½	6180	6-4½x5½	40x8n	40x8nd	C	White ... 718	20000	2990	6-3½x4½	9.00/20	9.00/20d	S
Reo. .... 4M	20000†	2865	8-3½x5	9.00/20	9.0/20d	B	FW170 & FD170	9x10½	6980	6-4½x5½	40x8n	44x10nd	Dw	White ... 620	15000†	4350	6-4½x5½	8.25/20	8.25/20d	S
Reo. .... C-2	2	1100	6-3½x4½	6.00x20	6.0x20d	B	Sterling ... FC170	9x10½	6900	6-5x5½	40x8n	42x9nd	C	White ... 620K	21000	4675	6-4½x5½	9.00/20	9.0/20d	S
Reo. .... D-2	2-2½	1485	6-3½x4½	6.50x20	6.5x20d	B	Sterling ... FDI15	12-12½	8925	6-4½x6	10.5/20	10.5/20	D	White ... 621	18000†	4650	6-4½x5½	9.00/20	9.0/20d	S
Reo. .... E-2	2½-3	2005	6-3½x4½	7.50/20	7.50/20	B	Sterling ... FDT152	8½	4705	6-4x4½	9.00/20	9.00/20	D	White ... 621K	24000	4850	6-4½x5½	9.00/20	9.0/20d	S
Reo. .... F-3	3-4	2420	6-3½x4½	8.25/20	8.25/20	B	Sterling ... FDT200	12-12½	7670	6-4½x5½	40x8	40x8	D	White ... 621K	24000	4850	6-4½x5½	9.00/20	9.0/20d	S
Reo. .... H-4	4-5	3285	6-3½x5	9.75/20	9.75/20	D	Sterling ... FDI250	16-16½	8855	6-5x5½	42x9	42x9	C	White ... 630	20000†	5000	6-4½x5½	9.00/20	9.0/20d	S
Reo. .... M-3	5-6	4640	6-4½x5½	10.5x20	10.5x	D	Sterling ... FCT180	10-10½	7265	6-4½x5½	36x8	36x8	D	White ... 630K	26000	5200	6-4½x5½	9.00/20	9.0/20d	S
							Sterling ... FCT200	12-12½	7685	6-4½x5½	40x8	40x8	C	White ... 631	24000†	5750	6-4½x5½	9.75/20	9.75/20d	S
							Sterling ... FCS210	15-18	10175	6-5x5½	40x8	40x8	C	White ... 631K	30000	5950	6-4½x5½	9.75/20	9.75/20d	S
Reo. .... 35-4	7-8	6570	6-4½x5½	10.5/20	10.5/20	D	Stewart ... 41HE	1	685	6-3½x4½	6.50/18	6.50/18	B	White ... 640	20000†	6100	6-4½x5½	9.00/20	9.0/20d	S
Reo. .... Q6	9-12	11605	12-4x5	10.5/20	10.5/20	D	Stewart ... 46HE	10750	695	6-3½x4½	6.50/20	6.50/20	B	White ... 640K	26000	6300	6-4½x5½	9.00/20	9.0/20d	S
Schacht ... 10H	1½-2½	1495	6-3½x4½	20x6.50	20x6.50	B	Stewart ... 47HE	12750	895	6-3½x4½	6.50/20	6.50/20	B	White ... 641	24000†	6450	6-4½x5½	9.00/20	9.0/20d	S
Schacht ... 10HA	2-3	1570	6-3½x4½	20x7.00	20x7.0d	B	Stewart ... 48HE	14750	1395	6-3½x4½	7.00/20	7.0/20d	B	White ... 641K	30000	6650	6-4½x5½	9.75/20	9.75/20d	S
Schacht ... 20H	2-3½	2095	6-3½x4½	20x7.50	20x7.5d	B	Stewart ... 49HE	16750	1695	6-3½x4½	7.00/20	7.0/20d	B	White ... 642	28000†	6750	6-4½x5½	9.75/24	9.75/24d	S
Schacht ... 20HA	2½-4	2185	6-3½x4½	20x8.25	20x8.25	D	Stewart ... 32XE	18750	2190	6-3½x4½	8.25/20	8.25/20	B	White ... 643	32000†	6950	6-4½x5½	10.5x24	10.5x	D
Schacht ... 25H	3-4½	2595	6-4x4½	20x8.25	20x8.25	D	Stewart ... 48-8E	20750	3090	8-3½x4½	7.50/20	7.5/20	B	White ... 691	32000†	7250	6-4½x5½	10.5/24	10.5/24d	S
Schacht ... 28H	3½-5	2895	6-4x4½	20x9.00	20x9.0d	B	Stewart ... 58X	18750	2490	6-4½x4½	7.50/20	7.5/20d	B	White ... 630SW320	40000	6658	6-4½x5½	9.00/20	9.0/20d	W
Schacht ... 28HA	4-5½	3050	6-4x4½	20x9.75	20x9.75	B	Stewart ... 18XSE	20750	2890	6-4½x4½	7.50/20	7.50/20	W	White ... 630SD320	40000	6733	6-4½x5½	9.00/20	9.0/20d	W
Schacht ... 30H	4-5½	3145	6-4x4½	20x9.00	20x9.0d	D	Stewart ... 38-8E	25750	4090	8-3½x4½	9.00/20	9.0/20d	W	White ... 643SW420	50000	8550	6-4½x5½	40x8	40x8d	W
Schacht ... 30HA	4½-6	3295	6-4x4½	20x9.75	20x9.75	D	Stewart ... 38-6E	25750	4090	6-4½x5½	9.00/20	9.0/20d	W	White ... 643SD420	50000	8625	6-4½x5½	40x8	40x8d	W
Schacht ... 35H	4½-6½	3575	6-4½x4½	20x9.00	20x9.0d	D	Stewart ... 31XE	30750	5490	6-4½x5½	9.75/20	9.75/20	W	**White ... 730	26000	6000	12-3½x3½	9.75/20	9.75/20d	S
Schacht ... 35HA	5-7	3725	6-4½x4½	20x9.75	20x9.75	D	Stewart ... 27XSE	36750	6290	6-4½x5½	10.50/24	10.50/24d	W	**White ... 731	30000	6800	12-3½x3½	10.5/20	10.5/20d	S
Schacht ... 40H	5-7	4295	6-4½x4½	20x9.75	20x9.75	D	Studeb'r. 1-T-230	11000	565	6-3½x4½	6.00/20	32x6	S	Willys ... 236	2	780	6-3½x4½	6.00/20	32x6	S
Schacht ... 40HA	6-8	4545	6-4½x4½	24x9.75	24x9.75	D	Studeb'r. 1-T-241	11000	600	6-3½x4½	6.00/20	32x6	S	Willys ... 265	2	820	6-3½x4½	6.00/20	32x6	S
Schacht ... 40HB	7-9	4695	6-4½x4½	20x10.5	20x10.5	D	Studeb'r. 1-T-265	11000	615	6-3½x4½	6.00/20	32x6	S	Willys ... 336	2½-3½	930	6-3½x4½	6.50/20	6.50x20	S
Schacht ... 66H	7-10	5795	6-4½x5½	20x10.5	20x10.5	D	Studeb'r. 1-T-641	13500	945	6-3½x4½	6.50/20	6.5/20d	S	Willys ... 365	2½-3½	970	6-3½x4½	6.50/20	6.50x20	S
Schacht ... 66HA	8-11	5895	6-4½x5½	24x10.5	24x10.5	D	Studeb'r. 1-T-653	13500	970	6-3½x4½	6.50/20	6.5/20d	S							
Schacht ... 70	9-12	5200	6-4½x5½	36x6	40x8	D	Studeb'r. 1-T-665	13500	995	6-3½x4½	6.50/20	6.5/20d	S							
							Studeb'r. 1-T-683	13500	1045	6-3½x4½	6.50/20	6.5/20d	S							

### ABREVIACIONES:

\*—Propulsión delantera  
 \*\*—Con motor "Pancake"  
 \*\*\*—De 6 ruedas—propulsión por 4 ruedas y 10 neumáticos  
 ††—10 Neumáticos  
 †—Peso bruto máximo permitido, en

libras  
 †††—Propulsión por 4 ruedas  
 ††††—Con motor Cummins Diesel  
 §—6 ruedas  
 §\*—Propulsión a 6 ruedas  
 b—Balones  
 ††††—Se suministran también otras distancias entre los ejes

d—Dobles  
 n—Neumáticos  
 B—Engranaje cónico  
 C—Cadena  
 D—Doble reducción  
 ††—10 neumáticos  
 F.F.—Completamente flotante

S—Cónico helicoidal  
 Sd—Biselado espiral de doble reducción  
 R—Reducción sencilla  
 W—Tornillo sin fin  
 RW—Reducción por tornillo sin fin

### Sedán Plymouth para Todo Uso

La Plymouth está ofreciendo un sedán comercial de doble uso, que vende a un precio de lista de \$635. El nuevo modelo se ha agregado en respuesta a la demanda de un automóvil que pueda emplearse para fines de recreo y comerciales. Por afuera, salvo una puerta ancha de 42½" (1,07 m.) de altura y 34¼" (87 cm.) de anchura, colocada en la sección curva de atrás, el nuevo modelo es un automóvil de estilo sedán corriente de dos puertas. Los asientos traseros son amovibles y quitados, de-

jan un piso de 2.700 pulgadas cuadradas (2,51 m. cuadrados) de espacio de carga en el compartimento trasero. Fácilmente pueden instalarse paneles en las ventanas traseras, para proteger el vidrio y servir, al mismo tiempo, para letreros comerciales.

La Plymouth anuncia también un cupé transformable, que se caracteriza por nueva construcción de bastidor de gran firmeza y resistencia. Hay, en realidad, dos bastidores, siendo el primero el corriente del chasis y el segundo, una armazón que sirve de soporte a la carrocería transformable. Anuncia

también un modelo de lujo, para pronta introducción, cuyo precio de lista será de \$695.

B. F. Goodrich Co., Akron, Ohio—Ha publicado un manual de 105 páginas, en español, sobre la aplicación y uso de neumáticos y cámaras de aire para automóviles, camiones, etc. Numerosas ilustraciones sirven para explicar el texto. El manual comprende los varios tipos de neumáticos, llantas, reparación, inflación, válvulas y otros datos de especial interés para los comerciantes y talleres del ramo.

MATICOS  
ANTAS

Tras. Final

32x6d S

32x6d S

32x6d S

32x6d S

32x6d S

32x6d S

10.5x D

24d D

7.00/20d S

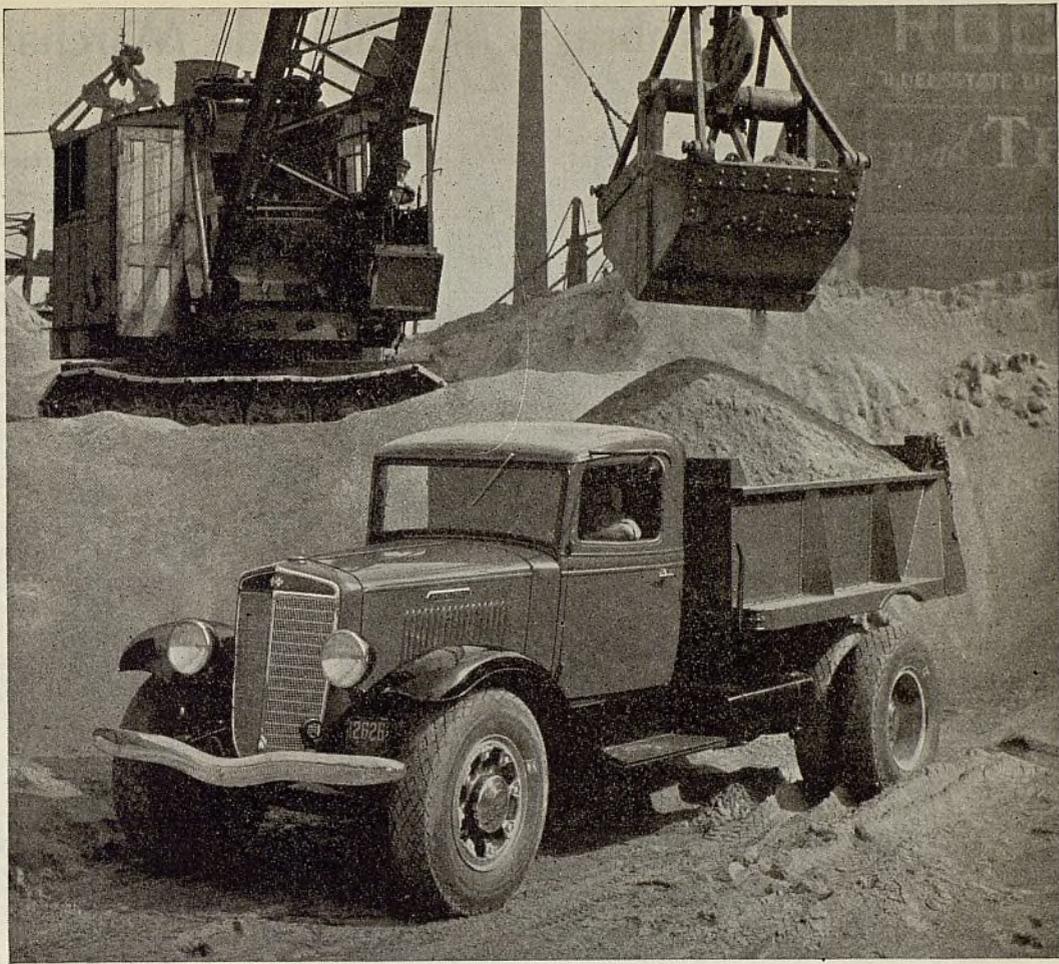
7.0/20d S

7.5/20d S

8.25/20d S

9.00/20d D

9.0/20d S



Debido a nuestro íntimo contacto diario, desde hace muchos años, con problemas de transporte de todo género, en todas partes del mundo, hemos acumulado abundante conocimiento y experiencia acerca de camiones . . . Sobre estos conocimientos prácticos hemos perfeccionado un completo surtido de camiones y un acertado programa de servicio de camión. En este surtido hallará Ud. el camión que necesita.

# Los detalles mecánicos representan sólo un capítulo de la historia

Muchos fabricantes avanzan ventajas singulares acerca de las características mecánicas de sus camiones, pero ¿hasta qué punto pueden estas ventajas ayudarle a Ud. a resolver sus problemas de transporte seguro y económico? Nosotros tenemos cuanta información técnica pueda pedirnos un comprador de camiones que se interese en semejantes datos mecánicos. Pero hay maneras mucho mejores para darse cuenta cabal del verdadero valor práctico de un camión.

El funcionamiento práctico del camión International es la mejor evidencia que Ud. puede tener de una acertada inversión en camiones. Es, por supuesto, lógico que los resultados de la vastísima experiencia técnica obtenida en los 30 años que

llevamos en la fabricación del camión International, se halle comprendida en los perfeccionados modelos International de hoy día. Por otra parte, es cosa de sentido común que el comprador de camiones prefiera aquellos que llevan la protección de adecuadas facilidades de conservación mecánica. Estas son consideraciones fundamentales dignas de su plena confianza. Son cosas que no cambian, excepto para su mayor perfeccionamiento.

Los camiones International se comprenden en una amplia escala, desde los livianos para reparto rápido hasta los más grandes de seis ruedas para servicio pesado. Pida información detallada a nuestro concesionario o a nuestra sucursal más cercano a su localidad.

**INTERNATIONAL HARVESTER EXPORT COMPANY**  
**HARVESTER BLDG. (Incorporated) CHICAGO ILL., E. U. A.**  
**DEPTO. 12**

# CAMIONES INTERNATIONAL

# Embrague, Cambio de Marcha

(Continuación de la página 25)

emplazarse con otro nuevo. Al ser el cojinete de tipo grafitado o tipo anular, véase que esté debidamente apretado en su retención y que esté haciendo contacto uniforme. Asegúrese también de que el material de grafito sobresalga de la retención, pues de lo contrario, habrá contacto directo entre metal y metal, que producirá ruido y rápido desgaste.

## Reparación del cambio de marcha

La desalineación es la principal causa provocativa de ruido en los engranajes del cambio de marcha, a causa de que el engranaje propulsor, al cual está unido el embrague, se conecta con el engranaje del contraeje. Como éstos engranajes están en constante conexión, la más leve desalineación del embrague afecta en el acto al engranaje del contraeje, con producción de ruido en todo el cambio de marcha.

Por regla general, el cambio de marcha se construye de modo que después de salido de la fábrica no requiere ningún ajuste. Esto sucede particularmente en los cambios de marcha en los cuales el árbol principal y el contraeje van montados en cojinetes fijos o que no pueden ajustarse.

Los cambios de marcha en que los ejes y árboles van montados en cojinetes de rodillos cónicos pueden ajustarse para suprimir el juego libre excesivo y evitar el ruido.

Por regla general, cuando hay excesivo juego libre en sentido vertical o en sentido horizontal, en el árbol principal y en el contraeje del cambio de marcha, se impone la necesidad de instalar nuevos cojinetes o bujes.

## Hermanamiento de los engranajes

La mejor práctica al reponer cambios de marcha, particularmente al instalar un engranaje nuevo en lugar de otro desgastado o en mal estado, es instalar también un engranaje nuevo en lugar del que se conecta con el anterior.

Es bueno hacer esto porque los dientes de dos engranajes unidos tienen un efecto de mutuo bruñido. Afectan cierta forma que después de algún tiempo se uso no puede hermanar con la forma de los dientes de un engranaje nuevo. Por esta razón, cuando se instala un engranaje nuevo para funcionar con otro viejo, el resultado inevitable es producción de ruido.

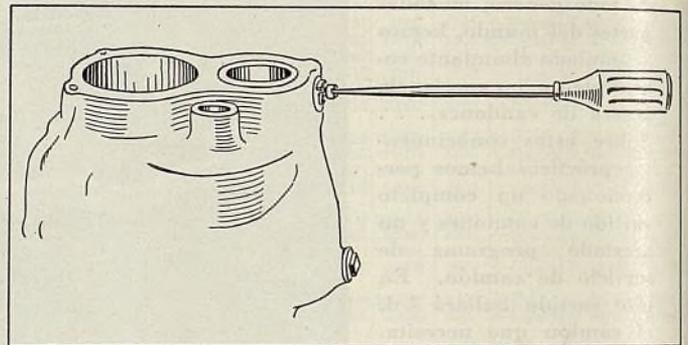
El mecánico debe también recordar que los engranajes del cambio de marcha se someten en la fábrica a cierto tratamiento térmico y de endurecimiento. Por esta razón, el nuevo engranaje por instalarse puede muy bien no tener

las mismas características del antiguo que va a reemplazar. Puede ser más blando talvez, y en tal caso, se desgastará más rápidamente que el compañero al cual está unido.

## Ajuste de engranajes en árboles ranurados

Al ajustar los engranajes en los árboles ranurados del cambio de marcha, el engranaje debe colocarse metiéndolo y sacándolo, mientras se le gira, y probándolo así en cada ranura del árbol.

Fig. 5. Cerradura del cojinete trasero del contraeje mediante un tornillo provisto de arandela de seguridad.



Este método permite un ajuste correcto, que puede determinarse sintiéndolo al tacto. El buen ajuste es cuando el engranaje puede empujarse manualmente con toda facilidad a la longitud completa de la ranura.

Cuando se instalan nuevos engranajes corredizos, se recomienda instalar también un nuevo árbol ranurado. Cuando se presenta la necesidad de reemplazar los antiguos engranajes, por estar muy desgastados, es lógico asumir que las ranuras de su árbol estén también desgastadas hasta el punto de que se requiera la instalación de un árbol nuevo.

Después de la instalación de nuevos engranajes en el cambio de marcha, el mecánico debe verificar la alineación entre el cambio de marcha y el motor. Todos los pernos deben tener arandelas de seguridad y al apretar la caja acampanada a la caja del volante, ha de cuidarse de que no hayan partículas metálicas, etc., alojadas en sus caras de unión, pues la presencia de semejantes cosas en estos puntos provoca desalineación y evita la apretadura correcta de los pernos.

## Ajuste del juego libre lateral

En los cambios de marcha con cojinetes de rodillos cónicos se puede compensar el juego libre lateral excesivo de los árboles ajustando los cojinetes o

por medio de laminitas en los más recientes tipos de cambio de marcha con engranajes de conexión constante.

El ajuste correcto de los cojinetes es aquel en que quedan debidamente apretados para evitar todo movimiento longitudinal perceptible del árbol cuando los engranajes están en posición neutra, permitiendo, al mismo tiempo, que los árboles puedan fácilmente girarse a mano.

La primera inspección de los cojine-

tes de rodillos cónicos del cambio de marcha debe hacerse cuando el automóvil o el camión haya recorrido sus primeras 800 a 1600 millas. Las inspecciones siguientes deben hacerse después de cada 5000 millas. El ajuste debe hacerse cada vez que la inspección lo recomiende.

Los ajustes de los cojinetes delanteros de los árboles principales del cambio de marcha de tipo unificado con el motor, lo mismo que los de los cojinetes delanteros del contraeje o árbol auxiliar del cambio de marcha, se efectúan automáticamente al ajusta los cojinetes traseros de estos árboles.

En algunos cambios de marcha, el miembro de ajuste se gira hacia la izquierda, para apretar los cojinetes, y en otros modelos, hacia la derecha para hacer la misma cosa.

El ajuste se hace de la manera siguiente: se quita la tapa del cambio de marcha, se colocan todos los engranajes en posición neutra, se aflojan las tuercas, se gira el miembro de ajuste y se aprietan las tuercas para retener el ajuste en la nueva posición. Para el ajuste de los cojinetes se procede de la manera siguiente:

### Cojinetes del árbol principal

- Desconéctense las articulaciones universales (una articulación con planta motriz unificada, y dos articulaciones cuando el cambio de marcha no forma grupo con el motor).
- En motor de tipo unificado, ajústense



## ANTICIPÉ AÑOS DE FIEL SERVICIO

Al fiel funcionamiento y rendimiento cotidiano del Federal se debe que miles y miles de satisfechos propietarios Federal pidan, año tras año, "otro Federal".



# CAMIONES FEDERAL

# Los Federals del Aniversario de Plata

## Establecen Nuevas Normas de

### BELLEZA · · RENDIMIENTO · · DURACIÓN

### ECONOMÍA

La Federal celebra su vigésimo quinto aniversario presentando el surtido más sobresaliente de camiones que en toda su vida industrial ha construido—¡sobresaliente en belleza, rendimiento y valía intrínseca!

La construcción 100% genuinamente, por completo, de camión se respalda con 25 años de fructífera experiencia en la construcción exclusiva de camiones y ómnibuses de alta calidad.

Los camiones y ómnibuses Federal se construyen para que suministren funcionamiento y rendimiento superior durante muchos años de fiel y económico servicio—y, no obstante, son de precio bajo. De estético estilo 1935 son, no obstante, de belleza tan sobria que diez años más adelante todavía podra enorgullecerse de su Federal.

Compare estos camiones punto por punto con otros y comprendera así a que se debe que miles y miles de satisfechos propietarios Federal se hayan convencido de que es buen negocio escoger "otro Federal."

El surtido Federal incluye una línea completa de modelos desde 1½ hasta 7½ toneladas, y equipos de caseta (garita o cabina) y de cajas-de-carga o carrocerías Federal para cada caso o negocio.

FEDERAL MOTOR TRUCK CO. · DETROIT



# FEDERAL

Ayuntamiento de Madrid

# AMERICAN BRAKEBLOK

*es el mejor forro de freno  
de todos los construidos*



TAN universal es la aceptación de la calidad del AMERICAN Brakeblok, que se ha hecho necesario aumentar al doble la capacidad fabril de la American Brakeblok Corporation durante estos últimos seis meses. Los dueños de automóviles, en todas partes de los Estados Unidos, están exigiendo el AMERICAN Brakeblok para la reparación de sus frenos, e importantes fabricantes de automóviles notables por la eficacia de su sistema de enfrenamiento, están empleando el AMERICAN Brakeblok como equipo normal de sus productos.

Con sobrada razón se puede decir que el AMERICAN Brakeblok es el forro de freno más fino de cuantos se hayan construido hasta la fecha. Se hace de una sola calidad—la mejor—y se vende bajo su propio nombre y siempre a un

precio uniforme. El AMERICAN Brakeblok es un material sólido de densidad homogénea, que produce paradas más rápidas y suaves y conserva los frenos en mejor ajuste. Resiste los efectos de la grasa y del agua y es inafectado por la edad y el clima. Es fácil de instalar. Produce una buena ganancia para el taller o el comerciante y da completa satisfacción al cliente.

En la forma de rollo, una existencia pequeña de sólo diez rollos de AMERICAN Brakeblok sirve para 125 marcas y 400 modelos de automóviles y camiones livianos, lo que permite satisfacer el 90% de todos los requisitos de frenos interiores.

EL AMERICAN Brakeblok se suministra no sólo en la conveniente nueva forma de rollo sino también en tipo

Keeper, en juegos de recubrimiento completo y en tipo de recubrimiento completo empernado. Además de este moderno forro de freno, fabricamos excelentes revestimientos de embrague, en tipos de tela y moldeados, de gran flexibilidad, exentos de protuberancias, que no requieren afinación preliminar. Por carta o por telegrama, sírvase pedirnos detalles y precios del AMERICAN Brakeblok—el moderno y seguro material de freno.

**AMERICAN  
BRAKEBLOK**

U.S. Pat. Off.

**AMERICAN BRAKEBLOK CORPORATION, 4660 Merritt Ave., Detroit, Michigan, E. U. A.**

Nueva York, Cleveland, Chicago, St. Louis, Los Angeles, San Francisco  
Departamento de Exportación: 39 Water Street, Nueva York, N. Y., E. U. A.  
Una división de la American Brake Shoe and Foundry Company

los cojinetes traseros solamente, pues los delanteros se ajustan automáticamente con el ajuste de los primeros.

c. En motor separado del cambio de marcha, ajústense los cojinetes delanteros antes de apretar el cojinete trasero.

d. Empújese hacia adelante y hacia atrás el árbol y de notarse cierta soltura, apríetense más los cojinetes. El emjor ajuste se obtiene apretando una muesca el miembro de ajuste y probando el árbol después de cada muesca.

#### Cojinetes del contraeje

Con una barra u otra herramienta adecuada, trátense de descorrer o mover el eje empujando uno de los engranajes fijos. De observarse algún juego libre longitudinal, apríetense los cojinetes traseros.

El ajuste nunca debe quedar tan apretado que el eje no pueda ser fácilmente movido a mano cuando los engranajes están en posición neutra. Cuando el ajuste se presenta muy apretado, quítense los cierres y procédase como lo anotamos a continuación:

1. Cojinetes del árbol principal en cambios de marcha unidos al motor.

Gírese el miembro de ajuste hacia atrás, insértense dos barras adecuadas o destornilladores al frente del engranaje propulsor, y en los lados opuestos del vástago y empújese hacia atrás, hasta que el árbol pueda girar libremente, y en este punto, ajústense los cojinetes.

2. Cojinetes del contraeje del cambio de marcha.

Gírese hacia atrás el miembro de ajuste del cojinete trasero, empújese con una barra o destornillador, hacia atrás, contra un engranaje fijo del contraeje, hasta que el árbol gire con facilidad, y en este punto ajústense los cojinetes.

En ciertos recientes modelos de automóviles, cuando se desarma el cambio de marcha y el mecanismo de "rueda li-

bre", se requiere después ajustar correctamente el juego libre longitudinal del engranaje de segunda velocidad y del cojinete del árbol propulsor del mecanismo de la "rueda libre".

El juego libre longitudinal del engranaje de segunda velocidad, en ciertos automóviles, particularmente el Chrysler, Dodge y Plymouth, está regulado por laminitas en los puntos siguientes:

1. Corredera exterior del cojinete delantero del cambio de marcha.
2. Anillo de presión que sirve para sujetar el cojinete interior en su sitio.
3. Anillo de presión que sirve para sujetar el engranaje del embrague en su sitio. Estas laminitas regulan el juego libre longitudinal del engranaje helical de la segunda velocidad. Este juego libre no debe ser más de 0,002" (0,051 mm.).
4. Anillo de presión que sujeta la corredera interior del cojinete trasero del cambio de marcha en su sitio.
5. Corredera exterior del cojinete trasero del cambio de marcha.

Además de estas laminitas, es necesario emplear arandelas de diferentes espesores en la tapa de la caja del mecanismo de "rueda libre" para regular el juego libre longitudinal del cojinete del árbol propulsor de este mecanismo. Este juego debe ser de 0,002" (0,051 mm.).

A menos que el juego libre longitudinal quede correctamente regulado por las laminitas y las arandelas, del modo que hemos señalado, se tendrán muchas molestias al correr cuesta arriba, que es cuando se desconecta el mecanismo de "rueda libre".

#### Instalación de cojinetes no ajustables en el cambio de marcha

Quando se instalan cojinetes de antifricción en un cambio de marcha, el trabajo se hace generalmente de la manera siguiente:

Lo primero que se hace es instalar las correderas exteriores de los cojinetes del frente y de atrás del contraeje y del cojinete trasero del árbol principal. Esto puede hacerse de la manera que indicamos en la figura 5, en la cual mostramos la instalación del cojinete trasero del contraeje.

En el caso de este último cojinete, la corredera exterior debe sujetarse bien con un tornillo, el cual, por su parte, debe asegurarse con una arandela de seguridad. Todas las otras correderas exteriores se instalan por embutimiento bajo presión.

A continuación se instalan los engranajes del contraeje y luego el grupo de rodillos delantero del contraeje. Como el contraeje puede labrarse a máquina hasta un diámetro de 0,001" menor que el original, la tolerancia de los fabricantes para los rodillos permite que éstos puedan colocarse a mano sin dificultad.

El grupo de rodillos nunca debe empujarse con fuerza, ni aún con un bloque de madera para servirle de protección.

Quando los rodillos dejan de introducirse con facilidad por el extremo del contraeje, gírese el contraeje lentamente con la mano, empujando con la mano el grupo de rodillos. Los cojinetes traseros del árbol principal deben instalarse de manera similar.

#### "Salto" de la palanca del cambio de marcha

A veces se presenta al mecánico el problema de una palanca de cambio de marcha que no puede quedar fijada en su posición durante la marcha en velocidad alta.

Por investigación hecha por los fabricantes de cambios de marcha y de automóviles, se ha visto que este defecto se debe generalmente a desalineación entre la caja acampanada del cambio de marcha y la caja del volante del motor.

Quando se presente esta irregularidad, lo primero que ha de hacerse es medir el diámetro del volante y el de la cara de la caja. El diámetro debe ser exacto hasta 0,005" o una indicación total de indicador de 0,010", y el ajuste de la cara con el diámetro ha de ser exacto hasta 0,0025" o un total de indicador de 0,005".

A menudo, el reemplazo de los resortes de las barras desplazadoras resuelven el problema de la palanca del cambio de marcha que persiste en saltarse de su posición. Estos resortes, después de mucho uso, se debilitan y dejan de funcionar o no tienen fuerza suficiente para sujetar las barras desplazadoras.

El mecanismo de sincronización en el cambio de marcha del Auburn, Franklin, Nash, Studebaker y otros automóviles, mostrado en la figura 6, consta de un engranaje ranurado que se desliza en el árbol principal, con conos de bronce interiores en cada extremo del engranaje. Alrededor de este engranaje hay un manguito o cilindro con dientes interiores que se conectan con los dientes de este engranaje, de modo que ambos giran en un solo grupo. Una palanca de desplazamiento gobierna la

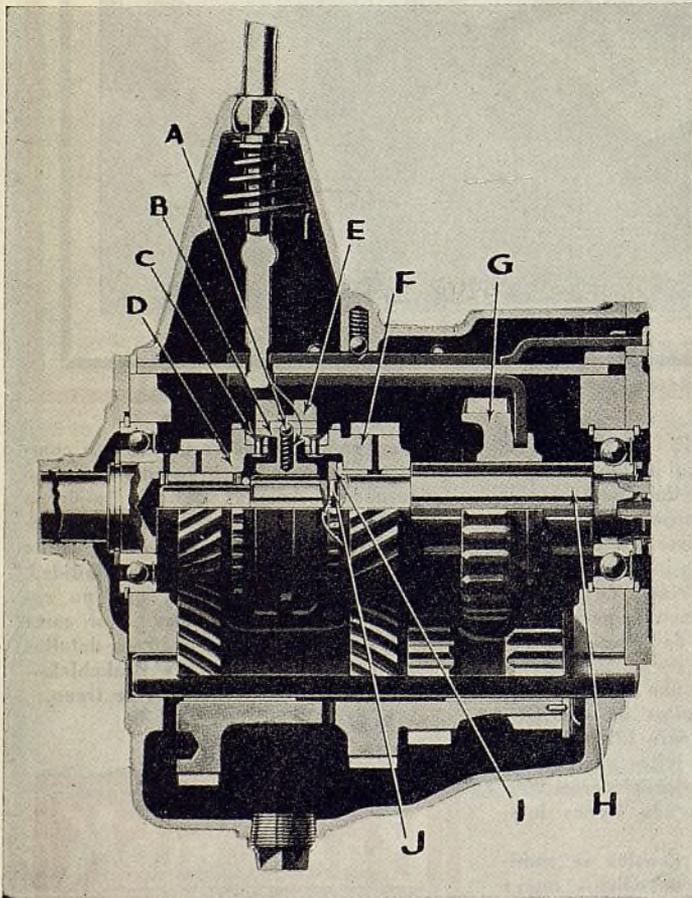


Fig. 6. Vista seccional de un cambio de marcha de tipo sincronizado. Los conos de sincronización se emplean en el engranaje corredizo y los engranajes del árbol principal. A—Bolas y resorte del sincronizador. B—Engranaje corredizo. C—Cono del engranaje de velocidad alta. D—Engranaje de velocidad alta. E—Manguito corredizo. F—Engranaje de segunda velocidad. G—Engranaje corredizo de baja velocidad y marcha atrás. H—Árbol principal. I—Arandela de empuje. J—Embolo y resorte.

nete, la  
se bien  
a parte,  
dela de  
rederas  
ntimien-  
  
s engra-  
rupo de  
e. Como  
nájquina  
mor que  
s fabri-  
que és-  
dificul-  
  
ebe em-  
un blo-  
protec-  
  
introdu-  
emo del  
ntamen-  
la ma-  
ojinetes  
oen ins-  
  
marcha  
ánico el  
mbio de  
jada en  
en velo-  
  
los fa-  
na y de  
e defec-  
neación  
cambio  
del mo-  
  
regulari-  
erse es  
el de la  
lebe ser  
dicación  
l ajuste  
de ser  
l de in-  
  
s resor-  
resuel-  
el cam-  
saltarse  
después  
ejan de  
ficiente  
zadoras.  
ción en  
n, Fran-  
automó-  
consta  
se des-  
n conos  
extremo  
e engra-  
dro con  
tan con  
le modo  
po. Una  
ierna la

WITH THE ALBANITE CORE

Edison

AND THE EDISPARK

# Edison SPARK PLUGS

LA aceptación internacional de las bujías de encendido Edison pone de evidencia el hecho de que el comercio de automóviles y el público automovilista tienen confianza en un buen nombre y discernimiento profundo para apreciar los méritos intrínsecos de un producto. La "bujía que sobresalió en un año" está a diario aumentando más aún el prestigio de un nombre conocido y respetado desde hace muchos años.

EDISON-SPLITDORF CORPORATION, WEST ORANGE, N. J., E. U. A.

Exportación a cargo de la THOMAS A. EDISON, INC., División Internacional  
261 Fifth Avenue, Nueva York, N. Y., E. U. A.—Dirección cablegráfica: ZYMOTIC, New York

*Fabricamos también bobinas de encendido, magnetos, generadores para motocicletas y otros productos eléctricos de superior calidad.*

posición del cilindro o manguito dentado. Hay seis agujeros para acomodar las bolas y los resortes de sincronización, perforados en el engranaje corredizo. En el manguito o cilindro corredizo hay una ranura en la cual encajan las bolas para evitar el movimiento longitudinal del engranaje corredizo y conservar distancia adecuada entre los conos del engranaje corredizo y los engranajes del árbol principal cuando el mecanismo está en posición neutra. Los engranajes de segunda y de alta del árbol principal llevan conos integrales exteriores y dientes, lo mismo que en el engranaje corredizo. El engranaje de segunda del árbol principal gira en el árbol principal. En algunos cambios de marcha, los conos de bronce están en los engranajes de segunda y alta del árbol principal, en lugar de hallarse en el engranaje corredizo.

Cuando se cambia a segunda o alta, el engranaje corredizo y el engranaje correspondiente, se mueven en un solo grupo, por el árbol principal, debido a la presión de las bolas de sincronización, hasta que los conos del engranaje corredizo y del engranaje en el árbol principal, se tocan. El rozamiento entre la superficie de los conos hace que el engranaje del árbol principal y grupo de sincronización funcionen a igual velocidad, de modo que los dientes interiores del manguito corredizo pueda moverse sin dificultad por encima del engranaje del árbol principal hasta cerrarlo. Las bolas de acero se bajan para permitir que el manguito asume esta posición.

Casi todos los automóviles con cambios de marcha de conexión sincronizada emplean engranajes helicoidales de conexión constante para la segunda y la alta velocidad. Otros, principalmente el Hudson, emplean engranajes de otros tipos. El mecánico debe conocer bien cómo está montado el engranaje de conexión constante en el árbol principal. Generalmente se emplean arandelas de empuje en cada extremo del contraeje, las cuales deben siempre colocarse en sus posiciones originales. Por lo que concierne a la reparación o instalación del resto del cambio de marcha con engranajes de conexión constante, el procedimiento es igual al indicado para el cambio de marcha de tipo corriente. Siempre es buena marcar el engranaje corredizo y su manguito corredizo antes de quitarlos. El engranaje corredizo tiene un ajuste muy preciso sobre el árbol principal y por esta razón es bueno también marcar el árbol, para poder después reinstalar las piezas en sus posiciones primitivas. En efecto, en ciertos modelos de cambios de marcha con engranajes de conexión constante, las piezas están ya marcadas para facilitar su reinstalación.

En caso necesario, el engranaje co-

redizo y su manguito pueden quitarse en grupo. Después de quitado este grupo, puede entonces desarmarse sin dificultad. Bueno es cubrir todo el grupo

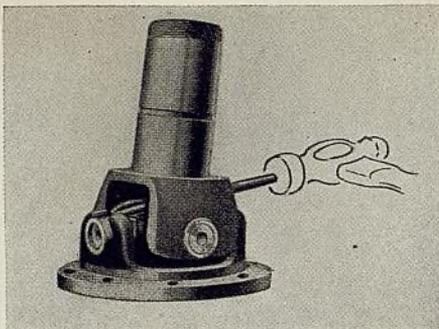


Fig. 7. Manera de extraer los bujes de una articulación universal Spicer.

con alguna tela antes de sacar el engranaje de su manguito. De este modo no se pierden las bolas y resortes. La

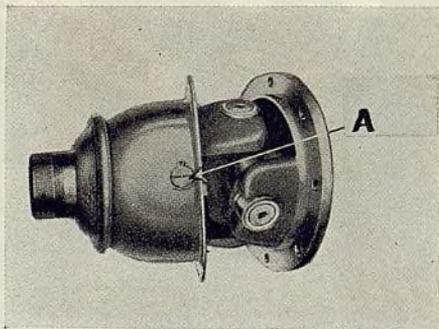


Fig. 8. Al instalar una articulación universal de este tipo, el tapón de grasa debe quedar al centro, entre las dos horquillas. A—Tapón de grasa.

longitud de los resortes no deben cambiarse o alterarse para aumentar la tensión.

#### Cuidado de la articulación universal

Como no hay esmerilado, ajuste manual o necesidad de herramientas especiales para el cuidado de las articulaciones universales y árboles propulsores, el servicio de reparación de estas piezas resulta comparativamente fácil, sobre todo, cuando el mecánico observa ciertas reglas.

Al hacer algún trabajo en las articulaciones universales, ha de tomarse cuidado para que ninguno de los extremos del árbol propulsor caiga o quede inclinado mientras pende de una articulación. De esta manera se evita daño a las piezas de la articulación.

Los antiguos tipos de articulaciones universales Spicer, que no tenían cojinetes de agujas, se desarman destorillando el guardapolvo de la horquilla quitándole el resorte. Luego pueden

quitársele la tapa interior y la exterior.

Cuando la articulación es del tipo cerrado, la taza puede correrse por el manguito y quitarse después el soporte del resorte y la arandela.

Después de quitar los anillos de retención de los bujes de la horquilla y las pestañas los bujes puede quitarse con la ayuda de un punzón chato y martillo, como se ve en la figura 7.

Durante el montaje, el mecánico debe observar que el soporte quede insertado de modo que los rebordes no sobresalgan por los montantes de la horquilla. De no observar esta precaución, la articulación dejará de funcionar a ángulo máximo.

También, al reinstalar la caja interior, el tapón de grasa que se emplea en algunos modelos, debe quedar opuesto al espacio entre las horquillas, para que la grasa pueda penetrar con facilidad, como se ve en la figura 8.

Al reinstalar la unión corrediza, los agujeros de grasa al frente y atrás deben coincidir. En tal caso, las horquillas quedarán en correcta relación. En algunos antiguos modelos de articulación Spicer hay flechas estampadas en el manguito y árbol tubular para indicar estas posiciones.

Los más recientes modelos de articulación universal Spicer están provistos de cojinetes de agujas. Para desarmarlos, se quitan los anillos de cierre de las horquillas. Luego, la cara expuesta de una de las jaulas de cojinete se golpea con un martillo blando, hasta que el grupo de cojinete opuesto se descorra. El extremo expuesto del soporte transversal se golpea entonces para quitar el cojinete opuesto. Para evitar que las agujas del cojinete se pierdan, bueno es colocar un recipiente debajo del cojinete antes de desmontarlo.

El cojinete de agujas de tipo Spicer se emplean en el Chrysler, DeSoto, Graham, Hudson, Lafayette, LaSalle, Oldsmobile, Packard, Reo, Terraplane y otros automóviles.

Otro tipo de cojinete de agujas, el Detroit, se emplea en el Dodge, Hupmobile y Plymouth. Para quitar la caja o pasador, se quita primeramente el guardapolvo y se extrae el pasador con la ayuda de alguna prensa adecuada.

Ha de evitar la lubricación excesiva de este tipo de cojinete. Cuando se pone una onza más del lubricante fibroso que necesita, el guardapolvo se hincha y la fuerza centrífuga termina reventándolo y causando escape.

El movimiento radial excesivo entre el pasador y las bolas exige renovación de estas piezas.

Para desarmar una articulación universal del tipo Mechanics, como la empleada en los automóviles Auburn, es necesario quitar primeramente los ocho tornillos de su tapa. Esto permite extraer las tazas y crucetas de las horqui-

Le ofrecemos a Ud. el



**RED  
HEAD**

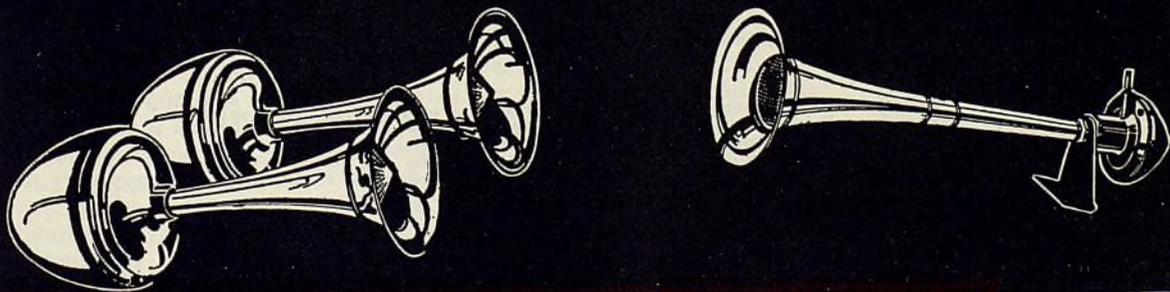
**UN GRAN NUEVO SURTIDO**  
lo mejor en estilo, en facilidad de  
venta y en ganancias

*Se Venden Solo Por Firmas Al Por Mayor De Acreditada Solvencia*

**UN SURTIDO COMPLETO DE ESPEJOS, INCLUYENDO ALTIMETROS, LIMPIADORES DE PARABRISAS, VENTILADORES DE AUTOMOVILES—CALEFACTORES PARA AUTOMOVILES**

**... y un completo surtido de BOCINAS por ejemplo:**

Las bocinas neumaticas gemelas RH-25, a precio de lista de 12,50 dólares. La bocina neumatica al vacio RH-20, a precio de lista de 7,50 dólares.



*Estos productos han sido construidos para que le dejen a Ud. buenas ganancias. Le conviene verlos y estudiarlos.*

**ASSOCIATED PARTS MFG. CORP., 144 Spencer St., Brooklyn, Nueva York, N.Y., E. U. A.**

llas. Los corchos al fondo de las tapas de los cojinetes, y a veces, las placas del tornillo de cierre, necesitan generalmente ser reemplazadas.

Cada articulación universal puede desarmarse sin quitar el árbol propulsor.

El tipo de articulación universal empernada, que se emplea en el Chevrolet Master de seis cilindros, el Pontiac de ocho cilindros y otros automóviles, se quita de la manera siguiente: En primer lugar, se quitan el engranaje del velocímetro y árbol de la retención de bola, para evitar daño a los dientes del engranaje. Los tornillos sirven para asegurar el collar de retención a la caja del árbol. Se quitan ahora las tuercas de los pernos, para separar la arti-

culación. Luego se quita el tornillo que asegura la horquilla delantera al árbol principal del cambio de marcha y la horquilla trasera se corre por el extremo del árbol propulsor.

### Nuevo Camión Reo de Precio Bajo

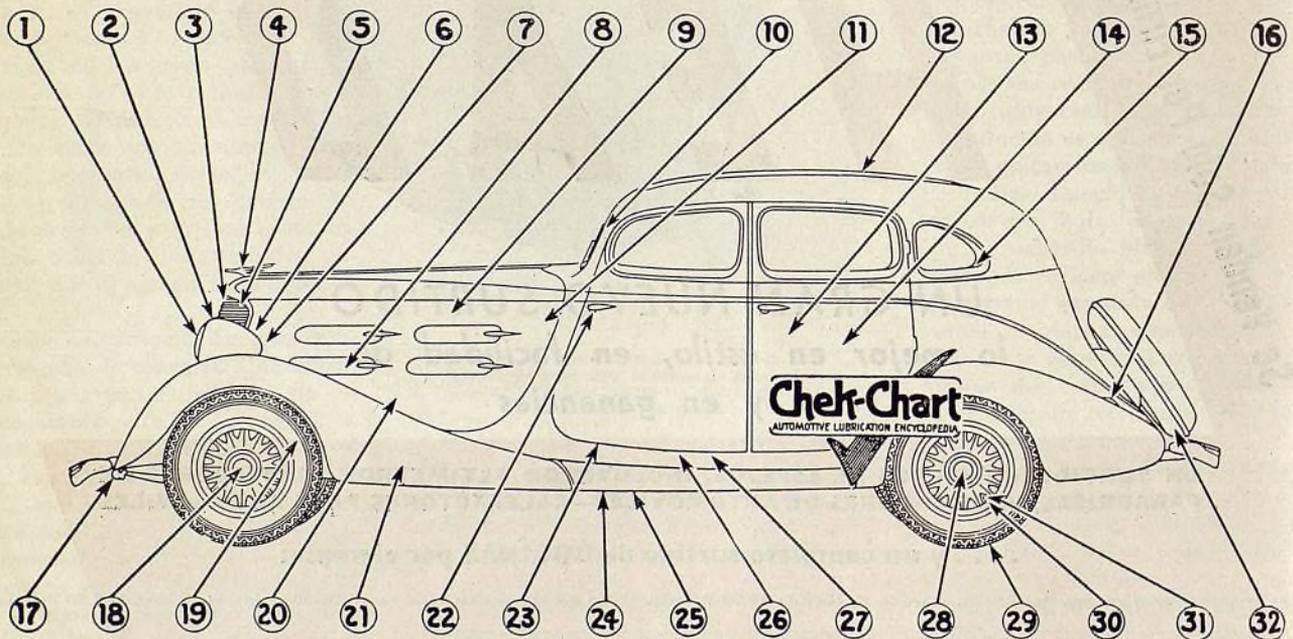
La Reo ha entrado al mercado de los camiones baratos con un nuevo modelo Speed-wagon de 1½ toneladas, cuyo precio de lista, entregado en la fábrica, es de \$535 por el chasis solo. Mejor distribución de peso, mayor peso y mayor espacio de carga, son las características principales del nuevo modelo.

Su motor de seis cilindros tiene diámetro interior de cilindro de 3 3/16" y carrera de émbolo de 4 3/8" (81 x 111

mm.). Desarrolla 70 caballos de fuerza a 2.800 r.p.m. Las válvulas de acero al cromo y silicio, de escape, tienen asientos insertados. El compartimiento del conductor, los guardabarros y las cajas o carrocerías siguen el estilo perfilado tan de moda al presente.

El embrague tiene 10" de diámetro y el cambio de marcha de cuatro velocidades, tipo de camión, tiene engranajes helicoidales en su contraeje. El eje trasero es completamente flotante. Los frenos hidráulicos de dos zapatas actúan sobre tambores de especial aleación de hierro que en total tienen una superficie de enfrenamiento de 191 pulgadas cuadradas. Se ofrece el nuevo modelo en dos distancias entre los ejes, de 139 y 166 pulgadas (3,50 y 4,15 m.).

## Vendiendo estos servicios adicionales tendrá ganancias adicionales



Reproducido, por arreglo especial con la Chek-Chart Automotive Lubrication Encyclopedia, publicada por The Chek-Chart Corp., Chicago, Ill., E. U. A. Propiedad literaria protegida en los Estados Unidos y el extranjero.

Cada automóvil que entra en su taller ofrece muchas oportunidades para ventas y ganancias adicionales. Indicamos aquí 32 oportunidades de ventas para los comerciantes en todas partes del mundo. La venta de sólo unos pocos de estos artículos adicionales constituye una buena ganancia. Estudie esta lista y trate de ofrecer todos los artículos incluidos en ella. Muy pronto verá que es fácil venderlos cuando Ud. mismo los recomienda a su clientes.

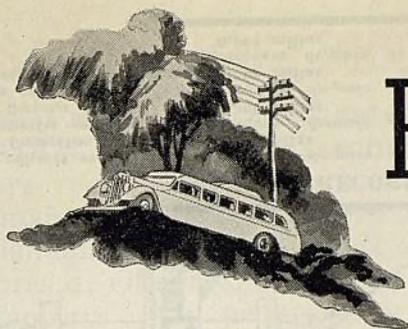
1. Bombillas para luces.
2. Lustre para metales.
3. Cemento para radiador.
4. Solución incongelable.
5. Limpiezar de radiador.
6. Correa de ventilador.
7. Manguera de radiador.
8. Cápsulas para filtro de aceite.
9. Bujías de encendido.
10. Lámina de limpiador de parabrisa.
11. Fusibles.

12. Aderezo para capota.
13. Lavado de automóvil.
14. Cera o lustre para carrocería.
15. Limpieza de tapicería.
16. Abastecimiento de combustible.
17. Lubricación del chasis.
18. Lubricación de los cojinetes de las ruedas.
19. Servicio de amortiguadores.
20. Aceite de motor.
21. Esmalte para retocar.
22. Lubricación de la carrocería.

23. Aceite para usos caseros.
24. Lubricante de cambio de marcha.
25. Lubricante para "rueda libre".
26. Servicio de acumuladores.
27. Cables para acumuladores.
28. Lubricante para diferencial.
29. Neumáticos y cámaras de aire.
30. Núcleos de válvulas.
31. Tapitas de válvulas.
32. Estuches para reparar cámaras de aire.

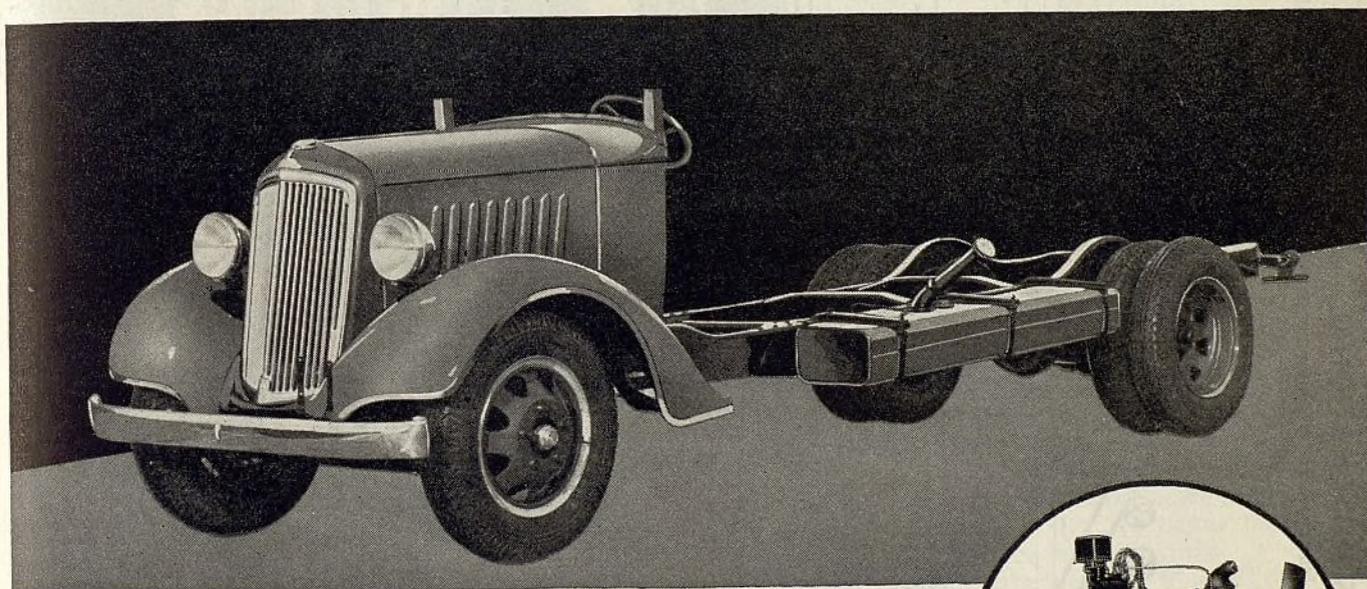
# LOS ÓMNIBUSES

# REO



PROYECTADOS Y HECHOS POR LA REO

## Sirven ya a 20% del Mundo que Viaja en Ómnibus

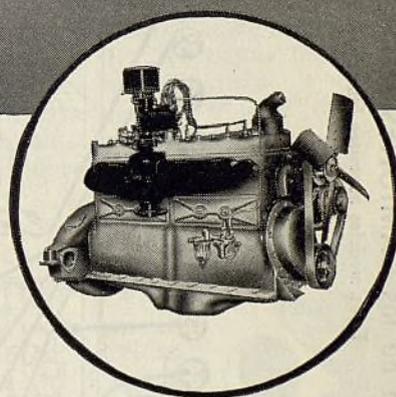


Chasis 2L4 de Ómnibus con motor de 6 cilindros de Corona-Dorada Reo

● Hace varios años la Reo llevó a cabo minuciosa investigación de los requisitos del transporte por ómnibus. Comprobó que existía activa demanda de una clase mucho mejor del servicio de transportar pasajeros. Se deseaba llegar pronto, a tiempo, en itinerarios fijos, y más cómodamente. Las compañías de ómnibuses necesitaban modelos menos pesados, menos voluminosos, más pequeños, más rápidos y poseer más vehículos. Ómnibuses que pudieran darles el servicio exigido—y un rendimiento al menor costo posible por kilómetro y pasajero.

La Reo inició entonces la idea del servicio frecuente de transporte a moderada inversión. Y ahora la Reo ha proyectado y construido ómnibuses modernos, que son la última palabra en el ramo; que se adaptan con toda eficacia a las necesidades de los explotadores del negocio, para conveniencia y comodidad de la clientela. Hoy día la seguridad, la duración y la economía de explotación del Reo es mundialmente conocida entre las compañías de ómnibuses. Por éso la Reo suministra ya sus vehículos para aproximadamente el 20% de todo el mundo que viaja en ómnibus.

PARA CADA CLASE DE CAMIONAJE HAY UN CHASIS REO



Los ómnibuses Reo llevan los famosos motores de ómnibus, hechos por la Reo. Son de gran duración, seguros y económicos—y combinan la abundante fuerza motriz con funcionamiento suave y silencioso.

Los camiones, ómnibuses y tractor-remolques Reo tienen de 2040 kg. (4500 lbs.) a 14510 kg. (32,000 lbs.) de capacidad (aforo bruto) entre 32 longitudes entre ejes. Hay aún buenos territorios para los que podemos conceder la exclusiva de ventas. Cablegráfíe o escriba, hoy mismo, pidiendo impresos descriptivos y detalles.

# REO

MOTOR CAR CO., LANSING, MICH., E.U.A.  
Dirección Telegráfíca: "REOCO" Lansing

# Lubricación de los CAMIONES INTERNATIONAL—Modelos A-1, A-2, A-3, B-3, B-4, C-35, C-40—1933-1934.

Estos modelos necesitan lubricación en 53 puntos y requieren 6 clases diferentes de lubricante.

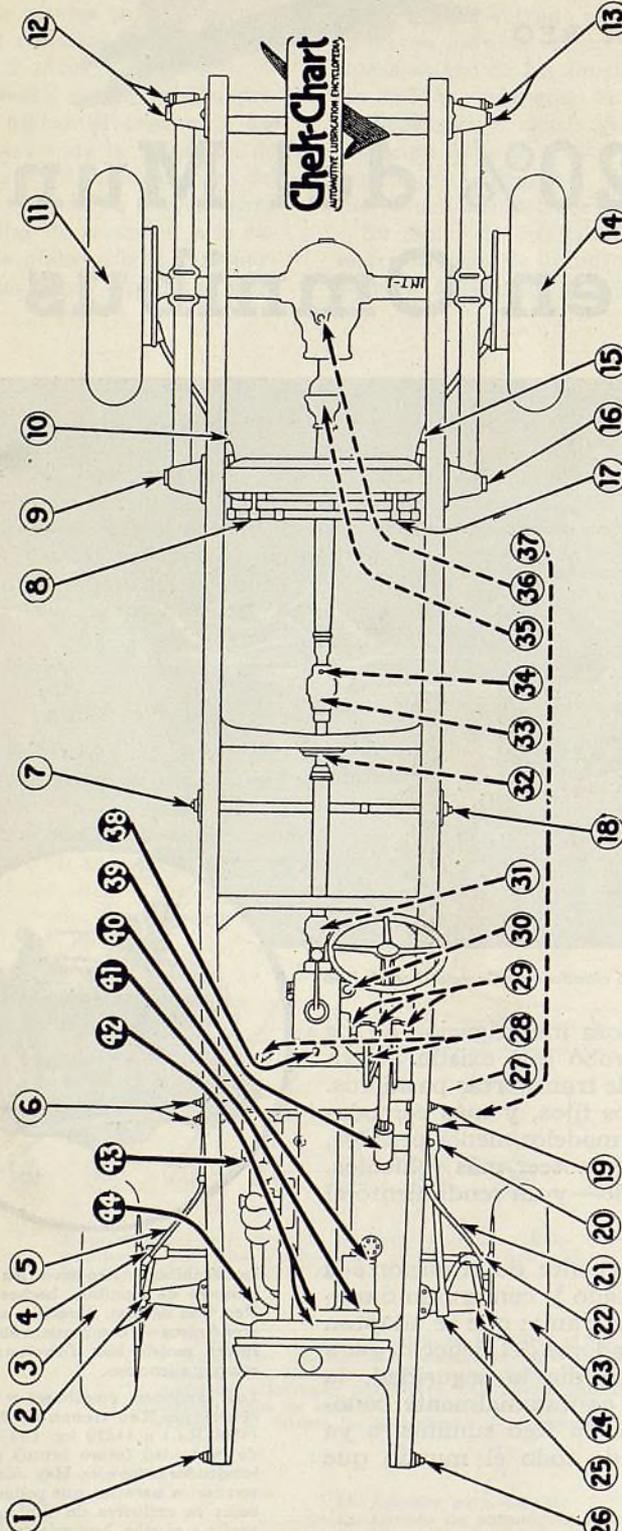
Depósito de combustible  
15 gal.  
18 gal.  
20 gal.  
22 gal.  
Eje trasero de engranaje helicoidal  
20 qt.  
Eje trasero de engranaje helicoidal  
22 gal.

Sistema de enfriamiento  
14 qt.  
18 gal.  
20 gal.  
22 gal.

Diferencial  
9 1/2 pt. o lb.  
13 pt. o lb.  
15 pt. o lb.  
18 pt. o lb.

Cambio de marcha  
5 1/2 pt. o lb.  
7 1/2 pt. o lb.  
9 1/2 pt. o lb.  
11 1/2 pt. o lb.  
13 1/2 pt. o lb.  
15 1/2 pt. o lb.  
17 1/2 pt. o lb.  
19 1/2 pt. o lb.  
21 1/2 pt. o lb.  
23 1/2 pt. o lb.  
25 1/2 pt. o lb.

Caja del cigüeñal  
5 1/2 pt. o lb.  
7 1/2 pt. o lb.  
9 1/2 pt. o lb.  
11 1/2 pt. o lb.  
13 1/2 pt. o lb.  
15 1/2 pt. o lb.  
17 1/2 pt. o lb.  
19 1/2 pt. o lb.  
21 1/2 pt. o lb.  
23 1/2 pt. o lb.  
25 1/2 pt. o lb.



**CLAVE DE RECORRIDO**  
 ■ Lubríquese después de cada 500 millas  
 ● Lubríquese después de cada 1,000 millas  
 ★ Lubríquese después de cada 2,000 millas  
 ▲ Lubríquese después de cada 5,000 millas

Propiedad literaria obtenida en 1934 por The Chek-Chart Corporation, Chicago. Derechos de todos los países reservados en todo el mundo, inclusive la traducción.

## CHASIS

- 1. Muelles—Rociense o pintense los bordes de las láminas con aceite de motor.
- ▲ 1. Perno de muelle—Lubricante de chasis.
- ▲ 2. Pivote (2 puntos)—Lubricante de chasis.
- ▲ 3. Cojinetes de rueda delantera—Grasa de limpieza y empaquense los cojinetes.
- 4. Tensor—Lubricante de chasis.
- ▲ 5. Cable de freno—Grasa grafitada.
- 6. Gemelo de muelle (2 puntos)—Lubricante de chasis.
- 7. Contraeje de freno—Lubricante de chasis.
- 8. Contraeje de freno—Lubricante de chasis.
- 9. Perno de muelle—Lubricante de chasis.
- ▲ 10. Cable de freno—Grasa grafitada.
- ▲ 11. Cojinetes de rueda trasera—Grasa de limpieza y empaquense los cojinetes. (Véase la nota F.).
- 12. Gemelo de muelle (2 puntos)—Lubricante de chasis.
- 13. Gemelo de muelle (2 puntos)—Lubricante de chasis.
- ▲ 14. Cojinetes de rueda trasera—Grasa de limpieza y empaquense los cojinetes. (Véase la nota F.).
- ▲ 15. Cable de freno—Grasa grafitada.
- ▲ 16. Perno de muelle—Lubricante de chasis.
- 17. Contraeje de freno—Lubricante de chasis.
- 18. Contraeje de freno—Lubricante de chasis.

## DEBAJO DEL AUTOMOVIL

- 19. Gemelo de muelle (2 puntos)—Lubricante de chasis.
- 20. Eslabón de enganche — Lubricante de chasis.
- ▲ 21. Cable de freno—Grasa grafitada.
- ▲ 22. Tensor—Lubricante de chasis.
- ▲ 23. Cojinetes de rueda delantera—Grasa de limpieza y empaquense los cojinetes.
- 24. Pivote (2 puntos)—Lubricante de chasis.
- 25. Eslabón de enganche — Lubricante de chasis.
- 26. Perno de muelle—Lubricante de chasis.
- 27. Agótese la caja del cigüeñal—● Verano; ▲ Invierno.
- 28. Eje de desembrague (2 puntos)—Lubricante de chasis (conexiones).
- 29. Eje de enfrenamiento y embrague (3 puntos)—Lubricante de chasis (conexiones).
- ▲ 30. Cambio de marcha—Véanse las capacidades a la izquierda—Lubricante liviano hasta el nivel del tapón de llenar.
- Abajo de 32 grados Fahr. .... SAE 160
- Abajo de 32 grados Fahr. .... SAE 90
- Articulación universal—Tipo de pestaña en el modelo A-3—● Lubricante liviano de engranaje. Todos los demás, de tipo de cojinete de rodillos—▲ Lubricante de chasis. (Véase la nota A.)
- ▲ 32. Cojinete central del árbol propulsor—

## DEBAJO DEL CAPO DEL MOTOR

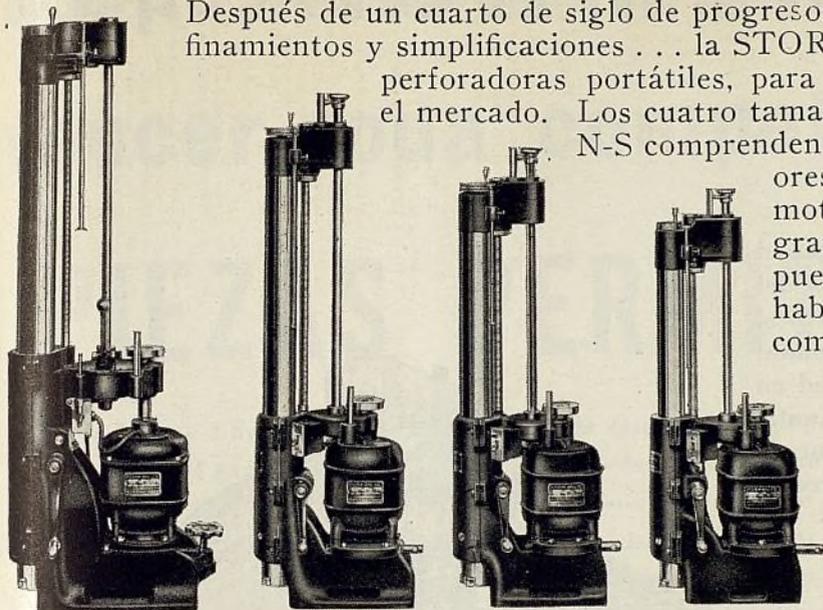
- 38. Cojinete de desembrague—Lubricante de chasis (la conexión se proyecta por la tabla de pie). No se lubrique demasinado.
- ▲ 39. Mecanismo de dirección—Lubricante liviano de engranaje.
- 40. Distribuidor—Grasa de cojinete de rueda (engrasador); también algunas gotas de aceite de motor en la mecha debajo del rotor.
- 41. Generador—Algunas gotas de aceite de motor (aceitador).
- 42. Bomba de agua y ventilador—Bomba de agua—Grasa de bomba de agua (engrasador); ventilador—Lubricante

- Lubricante de chasis (conexiones). No lo tienen los modelos de corta distancia entre los ejes.
  - 33. Centro de articulación universal—Igual al punto 31. No lo tienen los modelos de corta distancia entre los ejes.
  - ★ 34. Ranura de articulación universal—Lubricante de chasis (tapón).
  - 35. Articulación universal—Igual al punto 31.
  - ▲ 36. Diferencial—Véanse las capacidades a la izquierda. Manténgase lleno hasta el nivel del tapón de llenar.
  - 37. Reinsáfese el tapón de la caja del cigüeñal.
- NOTAS:**  
 A. Articulaciones universales—Quítese el tapón, insértese conexión de tipo de pasador, líñese hasta que el lubricante se vea por el respiradero al centro por el opuesto agujero de tapón (tipo de pestaña) insértese el tapón. Asegúrese de que el respiradero esté abierto antes de aplicar la pistola de presión.  
 B. Bomba de agua y ventilador—Modelo A-3 (no mostrado aquí)—Grasa de bomba de agua (taza de compresión). Ventilador—Líñese el cubo con aceite de motor hasta el lado inferior del husillo (tapón).  
 C. Soporte delantero del motor—Modelos A-1 y A-2 solamente—Lubricante de chasis.  
 D. Eje de accionamiento de freno (en las tapas de los modelos A-1, B-3, B-4, C-35 y C-40 solamente)—Lubricante de chasis.  
 E. Magneto (equipo especial)—Algunas gotas de aceite liviano de máquina, cuando está provisto de aceitador.  
 F. Cojinetes de ruedas traseras—Algunos modelos superiores ejes traseros semiflotantes, en cuyo caso, los cojinetes (●) en lugar de quitar las ruedas.

# Hay una rectificadora de cilindros Storm para todo requisito

Después de un cuarto de siglo de progresos técnicos . . . constantes desarrollos, refinamientos y simplificaciones . . . la STORM ofrece el más completo surtido de perforadoras portátiles, para rectificar cilindros hasta ahora visto en el mercado. Los cuatro tamaños en que se ofrece el modelo STORM N-S comprenden una escala completa de diámetros interiores de cilindros, de 2 1/8" a 7 1/4" . . . para los motores más pequeños y para los más grandes de tractores y tipos marinos. Ud. puede empezar este lucrativo negocio de rehabilitación de motores con una inversión comparativamente pequeña, comprando,

para comenzar, un tamaño solo de máquina STORM. (El modelo N-S Special, por ejemplo, sirve para los motores de automóviles, camiones y tractores livianos, exceptuando aquellos con cilindros de diámetro interior mínimo. El procedimiento STORM es sorprendentemente exacto, sencillo, fácil de manejar y tan rápido que el trabajo puede hacerse a un precio moderado en beneficio del dueño del automóvil y con buenas ganancias para Ud., al mismo tiempo. Produce un acabado de la suavidad de un espejo con un solo corte, sin quitar el motor del chasis.



**Modelo NK**  
Para diámetros de 3 1/4" a 7 1/4" y profundidad de 18", con 3 velocidades de husillo.

**Modelo NS Special**  
Para diámetros de 2 3/8" a 5 1/2" y profundidad de 15", con 2 velocidades de husillo.

**Modelo NS**  
Para diámetros de 2 1/8" a 4 1/2" y profundidad de 12", con 2 velocidades de husillo.

**Modelo 2NS**  
Para diámetros de 2 1/8" a 4" y profundidad de 10", con 2 velocidades de husillo.

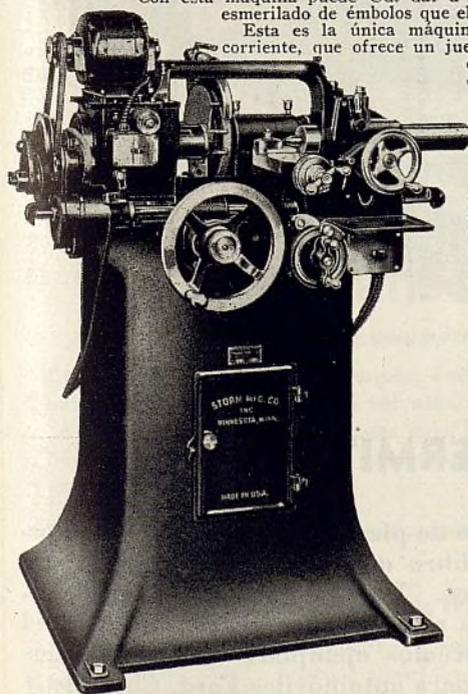
## Esmeriladora STORM modelo D-E para émbolos elípticos, para un completo servicio de émbolos

Con esta máquina puede Ud. dar a su clientela el servicio de esmerilado de émbolos que ella necesita y espera recibir.

Esta es la única máquina construida para servicio corriente, que ofrece un juego completo de levas o excéntricas que forman parte de la misma máquina, y que permiten cambiar de un contorno a otro sin necesidad de quitar o de reemplazar las excéntricas. Esmerila con la exactitud recomendada por los fabricantes, todo émbolo cilíndrico u ovalado (elíptico) de 2" a 6 3/4" de diámetro. Fácil de manejar, rápida y económica.

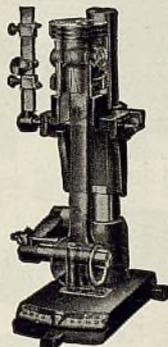
Topo de seguridad ajustable automático en la alimentación transversal de la rueda esmeriladora permite al mecánico esmerilar automáticamente todos los émbolos de un juego al mismo tamaño exacto. También sirve para esmerilar las ranuras de soporte de los anillos o aros de émbolo, sin alterar su fijación al diámetro del émbolo.

Puede comprarse sin el dispositivo de esmerilado elíptico a un precio más bajo. El dispositivo para el esmerilado elíptico puede agregarse más tarde.



## Rectificador de bielas STORM U-30

El "Ritetest" . . . verifica rápidamente las bielas unidas a los émbolos o separadas de éstos. Un puntero de indicación da instantánea lectura directa. Sirve para las bielas de todo automóvil, camión o tractor cuyas bielas tengan cojinetes de 1 1/8" y más . . . con capacidad para bielas de 6" a 18" de longitud, émbolos de 2 1/2" a 7" de diámetro y pasadores de émbolos de 1 3/4" y más.



## Prensa hidráulica STORM UV-40 para enderezar bielas

Un método seguro y conveniente para enderezar bielas torcidas. Endereza la biela sin dañar al pasador, émbolo o cojinete. Un indicador de cuadrante da al mecánico gobierno completo de la presión. Tiene amplia fuerza para enderezar las bielas más grandes y resistentes. Pídanos información completa y precios sobre los equipos STORM mostrados aquí.



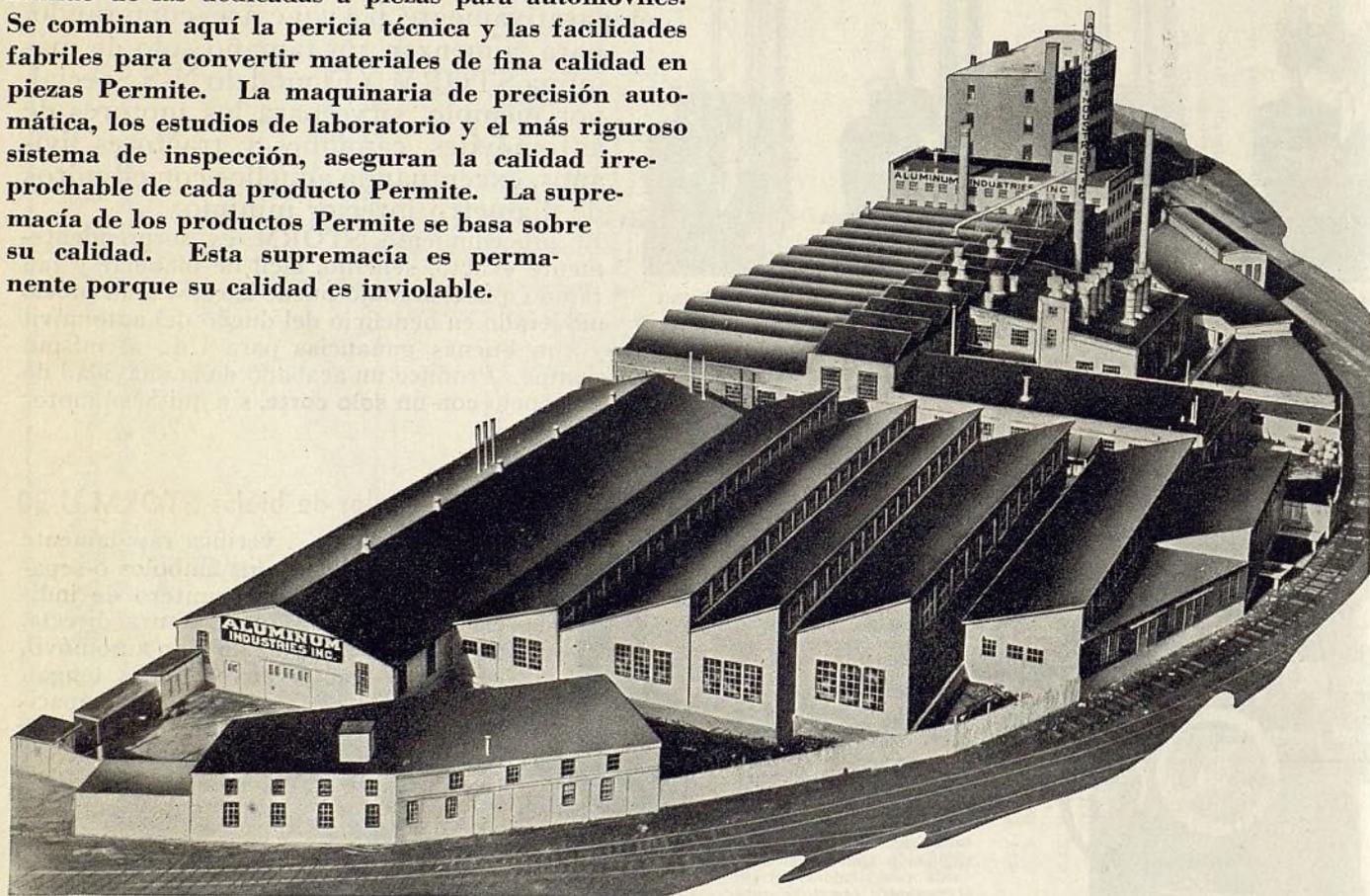
STORM MFG. CO., Inc., Departamento de exportación: 39 Water St., Nueva York, N.Y., E.U.A.  
Claves: Bentley, A.B.C.5a. edición, Western Union. Dirección telegráfica: Widdbloco, N. Y.

# EL PROCEDIMIENTO STORM

El método EXACTO para rehabilitar cilindros

# UNA SUPREMACIA que

**E**STA fábrica en Cincinnati, Ohio, E. U. A., es el hogar de una de las principales compañías del mundo de las dedicadas a piezas para automóviles. Se combinan aquí la pericia técnica y las facilidades fabriles para convertir materiales de fina calidad en piezas Permite. La maquinaria de precisión automática, los estudios de laboratorio y el más riguroso sistema de inspección, aseguran la calidad irrepachable de cada producto Permite. La supremacía de los productos Permite se basa sobre su calidad. Esta supremacía es permanente porque su calidad es inviolable.



## CATALOGOS PERMITE



El catálogo de piezas Permite es la última palabra en libro de referencia de piezas para automóviles. Por su distribución metódica, se presta a muy fácil referencia. A solicitud suministraremos ejemplar. Los interesados en piezas para automóviles Ford, Chevrolet y Plymouth, se servirán pedirnos nuestro catálogo Permite "F-C-P" de 1935.

# PRODUCTOS



# PERMITE

que le **HABILITA A USTED** para  
vencer toda competencia con las

# PIEZAS PERMITE

Todo lo que Ud. necesita para vender más que sus competidores se halla en el surtido Permite. *Aceptación*—las piezas Permite se conocen ya por todos sus clientes. *Calidad*—materiales de superior calidad y métodos fabriles de gran precisión aseguran a las piezas Permite un ajuste exacto, un funcionamiento correcto y una duración extraordinaria. *Servicio*—entregas inmediatas por parte de nuestros concesionarios. Ud. recibe las piezas tan pronto como las necesite, sin retardo alguno. *Surtido completo*—una pieza de repuesto de excelente calidad para todo servicio de reparación se halla en el gran surtido Permite.

Las piezas Permite son piezas de equipo normal de grandes fábricas de automóviles. Al emplear piezas Permite, Ud. está siguiendo la recomendación de eminentes ingenieros de automóviles.

Estudie este importante surtido de piezas, para que vea lo mucho que el le ofrece, en todo sentido.

## EL SURTIDO PERMITE

para toda marca de automóvil, camión, ómnibus y tractor

Embolos de aleación de aluminio, émbolos de semiacero, pasadores de émbolos, válvulas, resortes para válvulas, cuñas para vástagos de válvulas, guías de válvulas, pernos, bujes, piezas para bombas de agua, empaquetaduras para bombas de agua, manguitos para cilindros, anillos o aros de émbolos, silenciadores y otras.

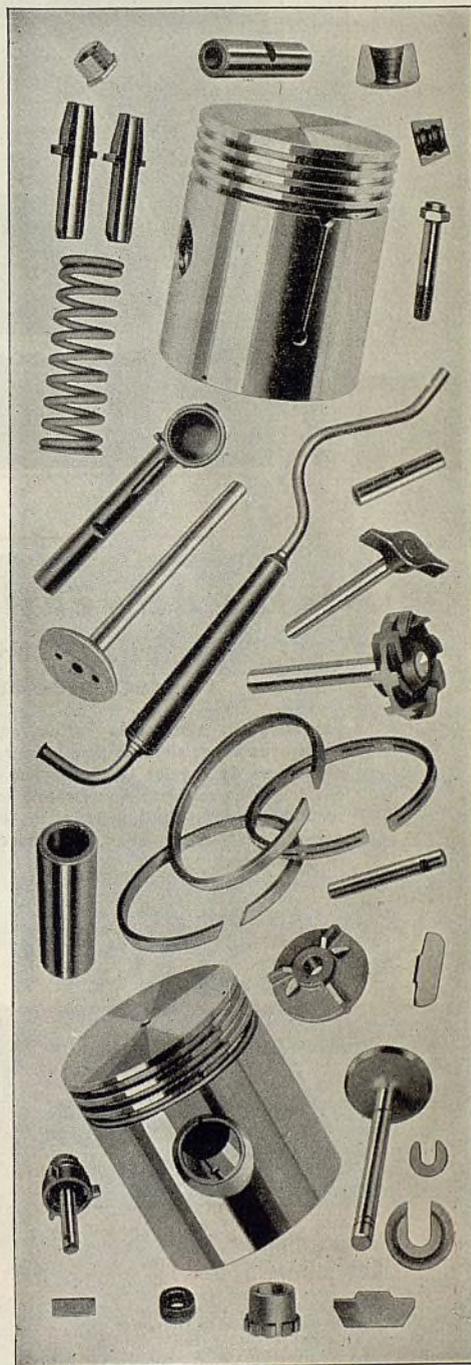
**ALUMINUM INDUSTRIES, Inc., Cincinnati, Ohio, E. U. A.**

Sucursal de fábrica y depósito en Amberes, Bélgica

Dirección telegráfica: "Alini" Cincinnati

Gerencia en Europa: Corneliusen & Stakgold, S.A.

Amberes, Bélgica



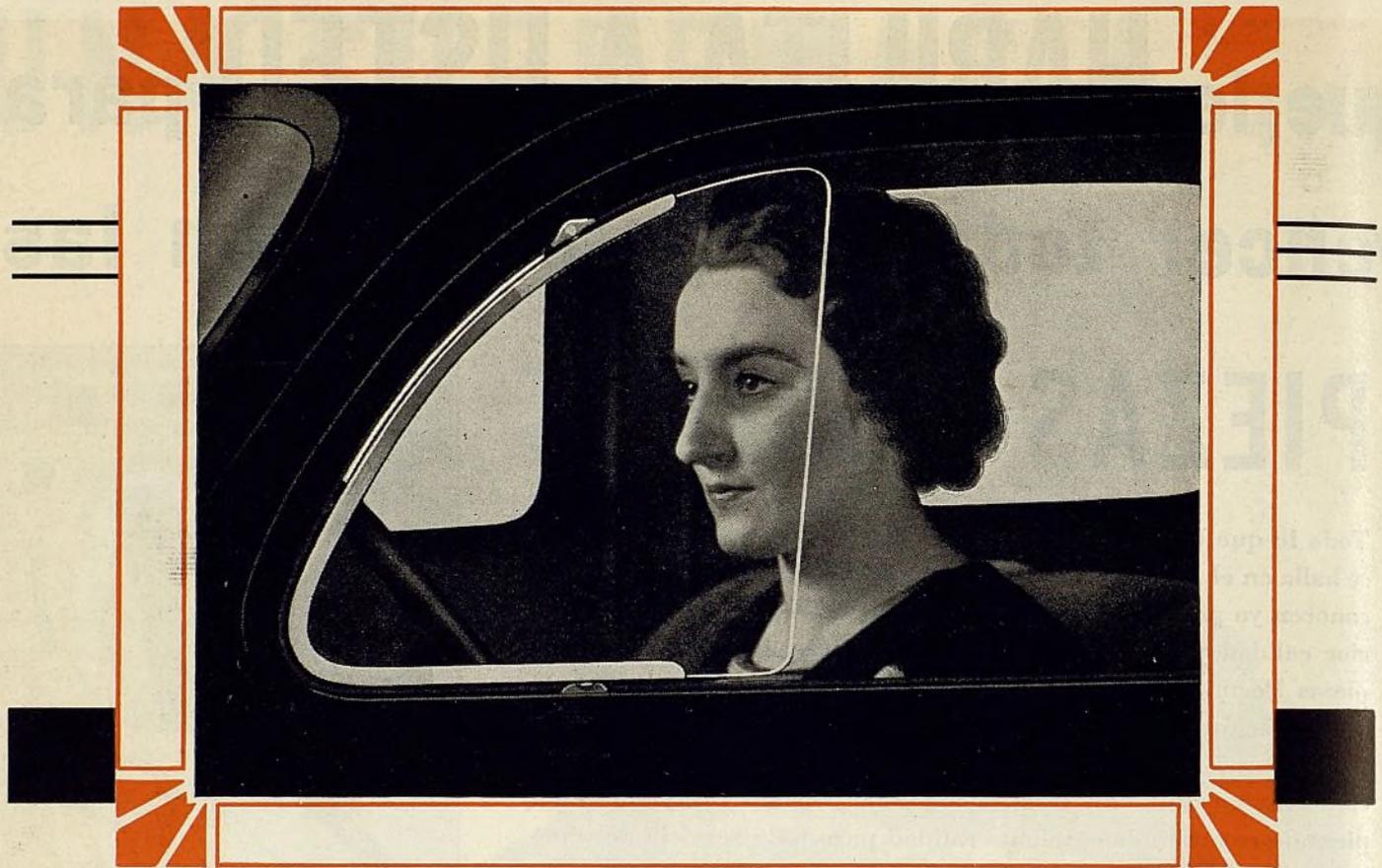
**PRODUCTOS**



**PERMITE**

Mayo, 1935

Ayuntamiento de Madrid



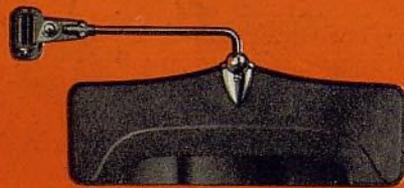
## Aletas de ventilación Fulton, de tipo abisagrado, para el Chrysler, DeSoto, Dodge, Ford, Plymouth y otros recientes modelos que salen de fábrica sin este equipo

Las aletas de ventilación Fulton, de tipo abisagrado, se construyen especialmente para los automóviles que emplean el sistema de regular la ventilación moviendo hacia atrás el vidrio de la ventana. Este sistema es efectivo sólo cuando se levantan los vidrios, pero es inefectivo la mayor parte del año, cuando se bajan, para hacer señales de tráfico en el verano.

Las aletas de ventilación Fulton, de tipo abisagrado, aumentan la efectividad del sistema de ventilación anterior, cuando se levantan los vidrios de las ventanas y provee una regulación de ventilación muy necesaria cuando se bajan los vidrios de las ventanas. Aparecen como accesorios integrantes del vehículo. No vibran ni producen ruido. No perturban la vista.

La parte delantera o la trasera gira hacia adentro para introducir aire en tiempo caluroso.

La parte superior gira hacia afuera para su fácil limpieza. Vidrio de seguridad. Herrajes de latón inoxidable con enchape de cromo. Los herrajes se venden separadamente, cuando así se quiera.



**Visera Fulton No. 20**  
Lámina de 5 $\frac{3}{8}$  x 15"

Las viseras ordinarias podrán ser satisfactorias para los pasajeros, pero el conductor ha de tener siempre una *vista completa y clara*, tal como la que le suministra la visera Fulton No. 20. La ventanilla de pirulina de color ahumado difunde la luz fuerte sin perturbar la vista. Las luces verdes y rojas se ven en sus colores naturales. Acabado de material de cuero muy fino. También ofrecemos otras viseras Fulton a precios más económicos.



**Ajustable.** Puede subirse, bajarse o inclinarse al grado deseado.

En los nuevos automóviles, los asientos más bajos, y las ventanas más altas no permiten al conductor apoyar el brazo en el marco de la ventana. Esto ha establecido creciente demanda del descansabrazo ajustable Fulton. Tiene superficie de tela de mohair y almohadilla de caucho esponjoso. Puede levantarse, bajarse e inclinarse al ángulo más cómodo. Muy fácil de instalar.

**Descansabrazo ajustable FULTON**

Lindo acabado.



**Extensión de palanca de enfrenamiento FULTON**

Se ofrece en dos estilos. El No. 1 para todos los frenos con botón central y el No. 2 para frenos con palanca manual. Da fácil acceso a los frenos. Aumenta notablemente la fuerza de palanca.

Fácil de manejar. Fácil de alcanzar

### THE FULTON COMPANY

1912 S. 82nd Street, Milwaukee, Wisconsin, E.U.A.

Dirección telegráfica: "Fulton" Todas las claves

# FUNCIONAMIENTO QUE NINGUN OTRO ANILLO O ARO DE EMBOLO PUEDE IGUALAR

Mejor funcionamiento y aprovechamiento del aceite—menos escape de compresión—mayor fuerza—ausencia de ruido y vibración.

El anillo de émbolo Super "C" tiene una estructura interior angular, calculada matemáticamente, que produce una gran fuerza torsional para hacer que el borde de rozamiento exterior de abajo ejerza presión constante contra la pared del cilindro.

El Super "C" con el anillo de regulación de aceite Hi-Unit Seperoyl funciona mejor que toda otra combinación de anillos, sin relación de clase, tipo o precio.

Para todo fin de anillo de compresión

Para todo fin de anillo de regulación de aceite

Super-"C" with **HI-UNIT** Superoyl

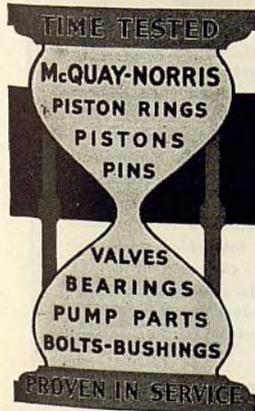
COMPRE LAS  
LEGITIMAS PIEZAS

# McQUAY-NORRIS

ANILLOS O AROS DE EMBOLOS — EMBOLOS — PASADORES DE EMBOLOS — VALVULAS — COJINETES — PERNOS — BUJES — MANGUITOS DE CILINDRO — PIEZAS DE BOMBAS DE AGUA — GEMELOS SILENCIOSOS EN U

McQUAY-NORRIS MANUFACTURING COMPANY

Oficinas principales: St. Louis, Mo., E. U. A. Departamento de exportación: 39 Water St., Nueva York, N. Y., E. U. A.



*Si Quiere Ud. Aumentar sus Negocios . . .*

# Venda el Auto-Radio "Cerebro Mágico"

## RCA Victor



"Cerebro Mágico" M-104  
 Nuevo receptor Superheterodino de una sola unidad.  
 Dimensiones: 23 cm. de ancho, 22 cm. de alto, 16 cm. de fondo. Altoparlante electrodinámico de 15 cm. montado en el interior. Control de dos posiciones. Calidad tonal perfeccionada. El "POWERTRON" da el rendimiento de un tubo suplementario. Filtro para los ruidos del encendido, caja de construcción aerodinámica para el selector de estaciones y cuadrante iluminado.

El Radio "Cerebro Mágico" RCA Victor ha establecido, sin duda alguna, nuevas normas para la perfecta recepción de programas, ha solidificado firmemente el negocio de radios y ha batido el *record* de ventas en *todas las partes del mundo*.

Este mismo principio de la radiotécnica—el "Cerebro Mágico"—se ha incorporado ahora en un magnífico autoradio, el cual contiene un Selector de Estaciones de construcción aerodinámica y un filtro exclusivo RCA Victor que reduce las interferencias del motor. Otra innovación moderna consiste en el "POWERTRON", dispositivo que da el rendimiento de un *tubo suplementario* sin que tenga Ud. que incurrir en ningún gasto extra.

### No se Necesitan Supresores de Bujías

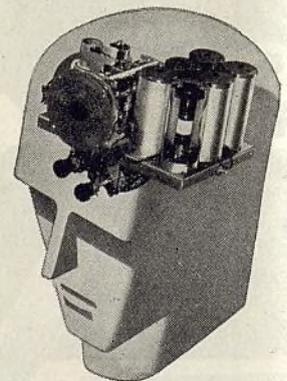
Los nuevos auto-radios RCA Victor tienen un filtro montado en el interior que elimina los ruidos del encendido. Este dispositivo constituye un verdadero triunfo de la técnica RCA Victor, puesto

que hace innecesario el uso de supresores de bujías en los coches modernos.

Las nuevas carrocerías con capota de acero requieren una antena instalada debajo del coche. Para satisfacer esta necesidad, la RCA Victor ha construido una nueva antena plegable, cuyo diseño se basa sobre los mismos principios de las antenas usadas en el servicio trasatlántico. Esta antena tiene un largo efectivo de 2,43 metros y su tamaño máximo cuando está plegada es de 1,21 metros. Se instala debajo del estribo y es de gran eficacia para captar las estaciones.

Ahora es el momento psicológico para mejorar su negocio vendiendo el "Cerebro Mágico". Todo el mundo ya conoce las ventajas de los receptores "Cerebro Mágico"; es la última palabra en auto-radios. Anuncie al público que Ud. tiene a la venta el Auto-Radio "Cerebro Mágico" y no se olvide de comunicarlo a todos los automovilistas.

Pida pormenores detallados al distribuidor RCA Victor de la localidad, o escribanos solicitando el folleto A-1.



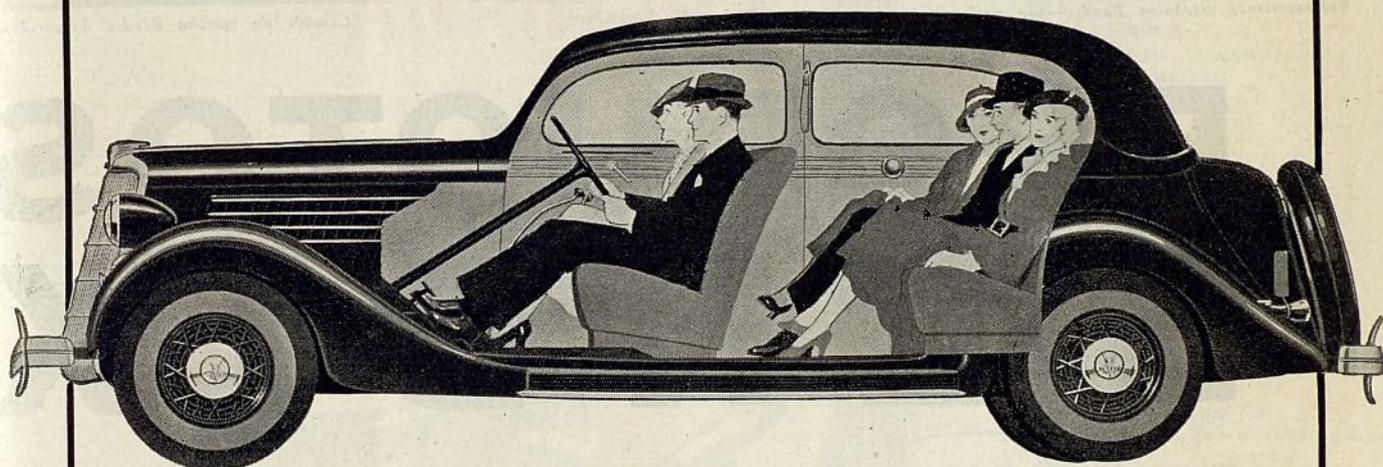
El "Cerebro Mágico" es un ingenioso mecanismo incorporado en el receptor y dirige el funcionamiento de todo el radio. *Concentra automáticamente todas las facultades del radio en el programa que usted sintoniza . . . cuadruplica la intensidad de la emisión . . . capta más estaciones . . . mejora la musicalidad de la reproducción . . . y elimina los ruidos parásitos.*



*Auto Radio* **RCA VICTOR**

RCA MANUFACTURING CO., INC. · DIVISIÓN INTERNACIONAL · CAMDEN, N. J., E. U. de A.

# EQUILIBRIO CENTRICO



EN EL FORD V-8 de 1935 se ha logrado obtener una notable mejora en su comodidad de marcha sin haberse sacrificado en lo más mínimo la estabilidad y seguridad que han caracterizado siempre a los coches Ford.

La suspensión por muelles transversales, que por casi 30 años ha sido un rasgo típico del Ford, ha sido diseñada de nuevo. Los muelles son más largos, especialmente el delantero . . . la flexibilidad de ambos muelles es mayor y sus extremos se hallan más próximos a las ruedas . . . los tensores son más gruesos y sólidos y traen perchas a las cuales van asegurados los muelles . . . éstas y otras características constituyen tan solo uno de los grupos de cambios que aseguran una mayor comodidad de marcha.

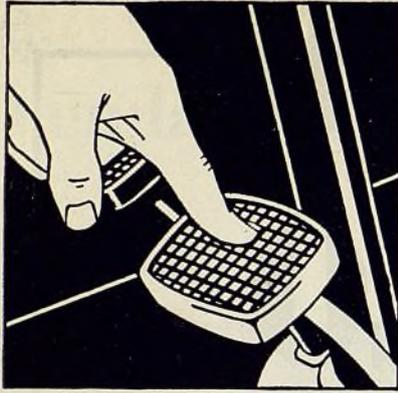
Juntamente con estos cambios, se ha efectuado una nueva y completa distribución del peso del automóvil entre el eje delantero y el trasero. El motor ha sido montado más hacia el frente de modo que el peso se halla distribuído en forma casi igual sobre las cuatro ruedas. A su vez esto ha hecho posible mover la carrocería más hacia adelante, pues el motor V-8 es tan corto y compacto que existía ya amplio espacio para los pasajeros. El vehículo no

se halla sobrecargado ni adelante ni atrás. El peso de los pasajeros también ha recibido atención, y nunca llega a recargar excesivamente la parte delantera del automóvil, cualquiera que sea el número de pasajeros o el asiento en que viajen.

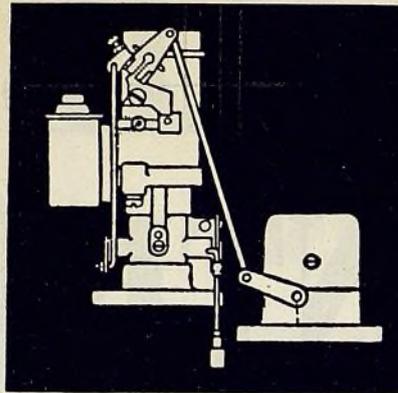
El tercer cambio que contribuye a la nueva comodidad de marcha del Ford consiste en haberse ubicado más hacia el frente tanto el asiento delantero como el trasero, de modo que los pasajeros del asiento trasero viajan ahora adelante del eje trasero. Esto reduce el movimiento hacia arriba y abajo a que se hallan expuestos los pasajeros en relación al movimiento de los muelles—del mismo modo que el centro de un columpio permanece fijo, o que el centro de un coche de ferrocarril es siempre preferido debido a que el movimiento hacia arriba y abajo es aquí también reducido a un mínimo.

Estos tres grupos de cambios—correcta flexibilidad de los muelles, correcta distribución del peso, y la nueva ubicación de los pasajeros—han sido coordinados en forma tal que la comodidad de marcha resulta grandemente mejorada sin afectar la seguridad. El resultado constituye lo que Ford ha dado en llamar “Equilibrio Céntrico.”

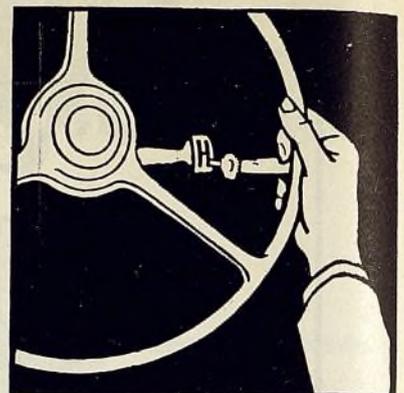
## EL FORD V-8 DE 1935



Enfrenamiento mecánico Bendix—por vacío y aire



Carburador Stromberg



Cambio de marcha Bendix Finger-Tip

# PRODUCTOS BENDIX

Estos productos deben servirse con legítimas piezas de repuesto Bendix . . . . las cuales, por su excelente calidad y precio bajo, hacen irracional e innecesaria toda sustitución con otras de inferior clase.

**A** CAUSA de que son aceptados, por toda la industria automotriz, como los más finos accesorios de su clase, los productos Bendix se emplean por *todos* los fabricantes americanos de automóviles.

Por esta razón, tienen que ser excelentes.

Y por ser tan excelentes, estos famosos productos Bendix deben servirse siempre con legítimas piezas de repuesto Bendix. De ninguna otra manera puede Ud. estar seguro de renovar verdaderamente el funcionamiento correcto, la gran duración y la completa seguridad que han hecho tan populares a los productos Bendix.

La Bendix está permanentemente interesada en el buen nombre de cada producto Bendix que Ud. use. Los fabri-

cantes de piezas de imitación están únicamente interesados en las ganancias. El inteligente dueño de automóvil y el inteligente mecánico comprenden claramente todo esto.

La venta de los verdaderos productos Bendix y sus piezas de repuesto es un negocio que requiere sólo una pequeña inversión y que produce una ganancia segura, creciente y permanente a causa de los millones de vehículos automóviles que están equipados con productos Bendix. Sírvase pedirnos información detallada.

**BENDIX PRODUCTS CORPORATION**  
401 Bendix Drive South Bend, Indiana, E. U. A.

*(Subsidiaria de la Bendix Aviation Corporation)*

*Representantes de Ventas para la América Latina:*

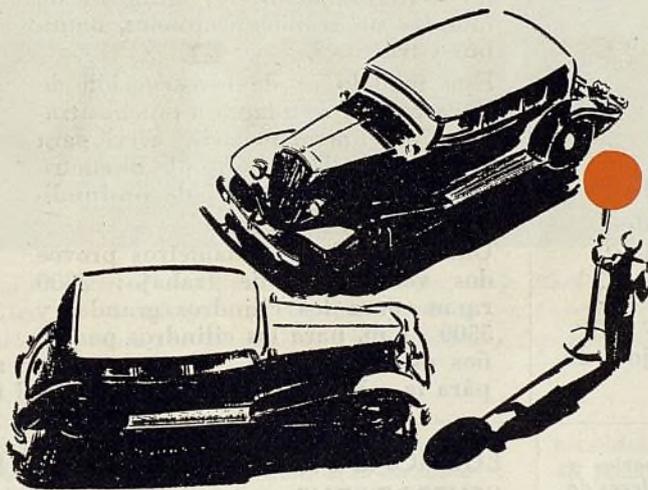
AMERICAN STEEL EXPORT CO., INC., 347 Madison Avenue, Nueva York, N. Y., E.U.A. Dirección telegráfica: AMSTA.

**PRODUCTOS BENDIX:** Frenos Bendix de acción mecánica compensada e hidráulicos — Sistema de enfrenamiento por fuerza de vacío BENDIX B-K — Frenos neumáticos Bendix-Westinghouse para automóviles — Gobierno automático de embrague Startix — Arranque automático Startix Bendix — Propulsión de arranque Bendix — Carburadores Stromberg — Forro de freno Eclipse — Zapatas de repuesto Bendix forradas en la fábrica — Herramientaje y elementos para talleres de reparación de chasis Bendix-Feragen.

*Un negocio permanente lucrativo y de gran porvenir*

# eI SERVICIO BENDIX

DEJE QUE  
la película protectora  
del **VEEDOL** internacionalmente famoso  
le aumente sus **GANANCIAS**



El Veedol hace más placentero y seguro el viajar en automóvil. En todo clima, desde el tórrido en los desiertos africanos hasta el glacial en la región Antártica de Byrd, la *película protectora* del Veedol—producto de la refinación del más fino aceite crudo de Pensilvania de la Tide Water—se acepta como el lubricante más económico y eficaz del mercado.

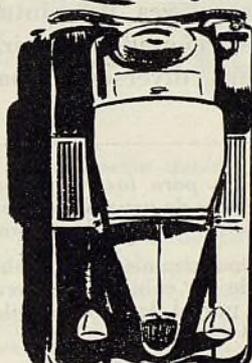
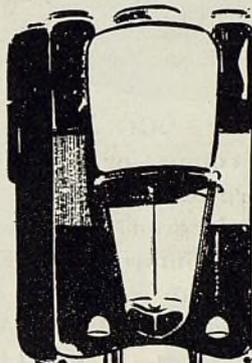
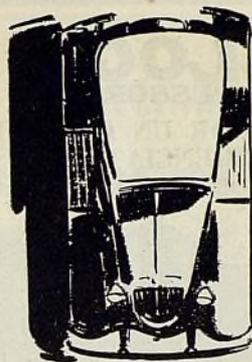
Debido a las crecientes velocidades y temperaturas de motor, la *película protectora* de resistencia al calor, asegurada por el Veedol, es más esencial que nunca. Da al dueño de automóvil un funcionamiento económico y seguro. Asegura a los concesionarios o distribuidores la satisfacción de la clientela, que es lo que produce negocios y ganancias.

Saque Ud. provecho de las posibilidades de ganancias del Veedol. Pida información completa a nuestro concesionario más cercano o directamente a la Tide Water Oil Company, 17 Battery Place, Nueva York, N. Y., E. U. A.

**VEEDOL**  
ACEITE DE MOTOR



DEL MÁS FINO PENSILVANIA, RESISTENTE AL CALOR



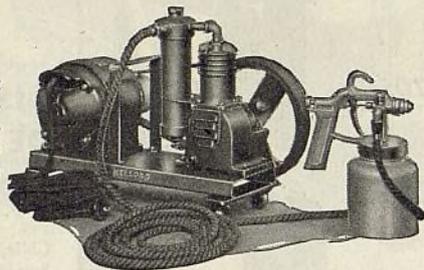
**DISTRIBUIDORES DE LA TIDE WATER**

- Bolivia, La Paz  
C. F. Gundlach
- Chile, Magallanes  
Sociedad Anónima Ganadera y Comercial
- Chile, Santiago  
Santiago Perez, C.
- Colombia, Barranquilla  
Breuer Möller & Co., Sucs.
- Colombia, Bogotá  
M. C. & Alberto Isaza
- Colombia, Cali  
Cía. Nacional de Autos, S. A.
- Colombia, Medellín  
Felix de Bedout E Hijos
- Costa Rica, San José  
Costa Rica Auto Sales Corp., S. A.
- Cuba, Habana  
Aspuru & Company
- Ecuador, Guayaquil  
Enrique Maulme
- Guatemala, Guatemala  
John W. Hall
- Honduras, Tegucigalpa  
Scholes & Lozano
- Lima, Perú  
The Vulcan Iron Works Co., Ltd.
- México, Mérida, Yucatán  
Automotriz del Sureste S. A.
- México, Mexico D. F.  
Auto Transportes San Rafael
- México, Monterrey  
Cía. Monterrey de Automobiles, S. A.
- Puerto Rico, San Juan  
West India Machinery & Supply Co.
- Salvador, San Salvador  
Borghi, B. Daglio & Co.
- Venezuela, Carácas  
Juan S. Mendoza & Cía.
- Venezuela, Maracaibo  
Curacao Trading Co., S. A.

# KELLOGG COMPRESSORS

GARANTIZADOS POR UN CUARTO DE SIGLO DE EXPERIENCIA EXCLUSIVA EN LA FABRICACION DE COMPRESORES

Grupo Utility para pintura por pulverización con motor de 1/4 caballo de fuerza, modelo Kellogg No. 32.



El presente surtido KELLOGG comprende un tipo de compresor para cada requisito de aire comprimido de garaje pequeño o de gran taller de reparaciones. Los compresores KELLOGG se suministran con motor de gasolina o con motor eléctrico. Además de compresores, la KELLOGG ofrece pulverizadores de pintura y otros equipos accionados por aire comprimido para diversos trabajos de taller.

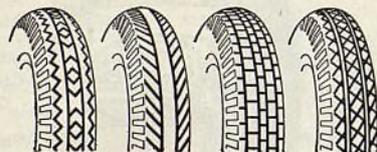
Importante para los concesionarios y comerciantes de neumáticos, talleres de reparación y talleres de vulcanización:

Hay buena ganancia en restablecer las estrías de las cubiertas de neumáticos alisadas por el desgaste, empleando la máquina ranuradora

## PECO

Mostramos aquí una ranuradora Peco completa, provista de dispositivo de ranuración transversal y aditamiento para neumático desinflado.

Abajo mostramos las formas de ranuración transversal que hace el nuevo aditamiento de la PECO.



Esta máquina requiere sólo cinco minutos para la ranuración lateral y transversal de una cubierta de neumático alisada por el desgaste. La cubierta con rodadura ranurada queda renovada y lista para dar un largo recorrido.

Con el aditamiento para neumático desinflado, la ranuradora normal PECO maneja perfectamente cualquier cubierta de neumático desmontada.

La ranuradora PECO MASTER admite cubiertas de 5.25-17 a 12-20". El modelo portátil PECO ONA WHEEL sirve para ranurar cualquier cubierta de neumático sin quitarla del vehículo.

No se requiere conocimiento especial para manejar una PECO.

Un pequeño modelo manual, llamado ELECTROHOT, con calentador eléctrico y cuchillas de doble filo, se ofrece también para trabajos pequeños.

Todas las máquinas PECO muy pronto resarcen su moderado precio. Pídanos información detallada.

EL NUEVO PROCEDIMIENTO PECO SURE-GRIP ESTABLECE SEGURA RODADURA ANTIDESLIZANTE

(Sírvese pedirnos información sobre este punto.)

# Simplicity

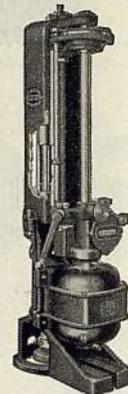
EQUIPO PARA REHABILITAR MOTORES

## PERFORE Y ESMERILE

todo tipo de cilindro con mayor rapidez . . . mayor precisión y mayor economía con la rectificadora Simplicity de NUEVO MODELO "N"

El nuevo modelo "N" de rectificadora Simplicity no solo perfora y esmerila cilindros de automóviles de pasajeros, sino que sirve también para rehabilitar ventajosamente los cilindros de motores de grandes camiones, ómnibus y tractores. Este modelo es de construcción de línea recta y se adapta a muchos trabajos en el mismo chasis. Sirve para cilindros de 2 3/4" a 6 3/4" de diámetro interior y hasta de 16" de profundidad.

Una polea de dos diámetros provee dos velocidades de trabajo: 3800 r.p.m. para los cilindros grandes y 5500 r.p.m. para los cilindros pequeños de automóviles. Un interruptor automático pára la máquina cuando se termina el trabajo.

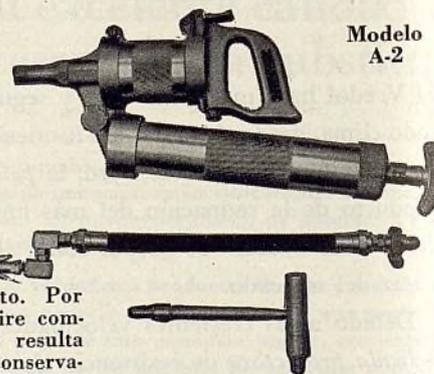


## LUBRICADOR DE ALTA PRESION ROGERS "EVERREADY"

Pistola mecánica de una libra

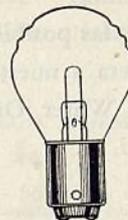
Modelo A-2

Esta pistola accionada por aire comprimido, de una sola inyección, comprende sólo una pieza móvil en su mecanismo de funcionamiento. Por esta razón ahorra aire comprimido y grasa y resulta muy económica su conservación. Nuestro surtido comprende los equipos de lubricación más modernos y completos.



## Bombillas VULCAN para automóviles

Lámparas de enfoque asegurado para automóviles de 1934



Lámparas para todos los automóviles

Un surtido completo, a precios de competencia, para asegurar rápidas ventas y buenas ganancias. Pídanos información detallada y precios.

Para información completa, precios, etc., sírvase comunicarse con el Departamento de Exportación de la AMERICAN STEEL EXPORT COMPANY, INC.

347 Madison Avenue, Nueva York, N. Y., E. U. A. Dirección telegráfica: "AMSTA" New York

**"Los acumuladores Exide duran, por término medio, 100.000 millas . . . . sin necesitar reparaciones"**



*La Interstate Power Company, de Dubuque, Iowa, ganadora del Premio de Clase B otorgado por la "Bus Transportation", a empresas de transporte urbano, cuenta con 25 ómnibus, todos equipados con acumuladores Exide.*

Cada premio de la "Bus Transportation" es un símbolo de dinero ahorrado. Ahorrado en virtud de la eficacia de métodos y prácticas en conservación mecánica; ahorrado mediante la elección acertada de equipo para reducir la necesidad de trabajos de reparación.

La Interstate Power Company, con una brigada de 25 ómnibus, emplea acumuladores Exide, como norma invariable. Estos acumuladores duran, por término medio, 30 meses o 100.000 millas. En ningún caso ha habido

necesidad de reparación durante la duración completa del acumulador.

No cabe la menor duda de que el servicio de ómnibus es muy exigente sobre el acumulador. El empleo generalizado de los acumuladores Exide entre las empresas o líneas de ómnibus, siempre con extraordinarias economías en conservación, es prueba evidente de que ellos representan verdadero ahorro de gastos en la explotación de esta moderna forma de transporte.

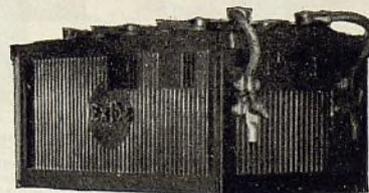
**Concesionarios en el Mundo Iberoamericano**

ARGENTINA, Buenos Aires  
Anglo-Argentine General Electric Co., Ltd.  
Calle Rivadavia 1475-1483, Plaza del Congreso.  
BOLIVIA  
Cornelius F. Gundlach & Cia., La Paz y Oruro.  
BRASIL  
Willmann Xavier & Cia., Ltd., Rua Uruguayana 41, Rio de Janeiro.  
Importadora de Ferragens, Praca d. Pedro II N. 9 e 10, Para, Brasil.  
Oliveira Ferreira & Cia., Rua Dr. Joao Leite, 28, Campina Grande, Brasil.  
CHILE  
International Machinery Co., Calle Morandé 520, Casilla 107-D, Santiago.  
International Machinery Co., Plaza Sotomayor 5, Casilla 90-V, Valparaiso.  
COLOMBIA  
A. Cardoza & Cia., Apartado 996, Bogotá.  
R. E. Restrepo & Cia., Apartado 210, Medellín.

Guillermo Posada, Pelsaez & Hermano, Cartagena.  
Rodolfo Ekhardt & Cia., Apartado de Correo 217, Aéreo 48, Barranquilla.  
Hijos de B Bueno Sucs., Bucaramanga.  
COSTA RICA  
General Service Station, San Jose  
CUBA, Habana  
Compañía Nacional de Acumuladores, Av. de la Republica 93.  
CURACAO, ANTILLAS HOLANDESAS  
D. Cardoze, Apartado No. 65  
GUATEMALA  
P. G. Coñño, Antigua.  
HONDURAS, Tegucigalpa, Walter Brothers.  
MEXICO, México, D. F.  
General Electric, S. A.  
Iturbide y Artículo 123, México.  
Guadalajara, Monterrey, Vera Cruz.  
NICARAGUA, Managua  
Los Precios Fichos R. Morales.  
PANAMA, Colon  
Lam Bros., P. O. Box 42.

PARAGUAY, Asunción  
S y F Perez.  
PERU, Humberto Bollo, Tacna, Casilla 243.  
Tassara Hnos, Mantas N. 145-153, Lima.  
PUERTO RICO, San Juan.  
Exide Battery Service Co., Ochoa Bldg., P. O. Box 1376.  
REPUBLICA DOMINICANA, Santo Domingo  
Enrique B. Nuñez, Presidente Vasquez, No. 6.  
EL SALVADOR, San Salvador.  
E. E. Huber & Co.  
URUGUAY, Montevideo  
General Electric, S. A., 752 Esq. Ciudadela  
VENEZUELA  
José Padron, Carmen a Puente Arauca 514, Carácas.  
Carlos Brige, Maracaibo.  
Sr. Alejandro Dobrovits, Apartado 3, Colon, Venezuela.  
ESPAÑA  
Autotracción Eléctrica, S. A., Moya 6 y 8 Barcelona.

**Exide**  
El acumulador de larga vida



**THE ELECTRIC STORAGE BATTERY CO., Filadelfia, Pa., E.U.A.**

Departamento de Exportación: 23 West 43rd Street, Nueva York, N. Y., E.U.A.

Dirección telegráfica: EXIDE, New York

"La fábrica más grande del mundo de acumuladores para todo fin"

EL AÑO PASADO SOLO

# SE HIZO UN ENSAYO DE 1.039.637 MILLAS

## PARA ASEGURAR A UD. UN FUNCIONAMIENTO DEMOSTRADO

● La Perfect Circle está constantemente ensayando. El año pasado sólo, la Perfect Circle hizo un ensayo de 1.039.637 millas, en motores nuevos y viejos, bajo toda condición de servicio imaginable. En automóviles especiales para ensayos de camino, en automóviles de carrera, en dinamómetros y en aparatos de laboratorio, bajo diferentes condiciones de clima o temperatura, estos ensayos aseguran la elevada norma de funcionamiento que los productos Perfect Circle han establecido.

Quando los motores han perdido su fuerza y velocidad y consumen mucho combustible y lubricante, se pueden rehabilitar con la instalación de anillos o aros de émbolos Perfect Circle, y al tratarse de émbolos de aluminio, con la adicional instalación de extensores de émbolos Perfect Circle. Este es el método moderno para la rehabilitación completa y eficaz de los motores desgastados.

Los anillos Perfect Circle: el famoso "85" de regulación de aceite y el sensacional "70" de compresión, están estableciendo nuevos precedentes de servicio en toda clase de motores y bajo toda condición de trabajo. Estos son los anillos que se emplean de dotación corriente por la mayor parte de los fabricantes americanos de automóviles.

Los extensores de émbolos Perfect Circle restablecen el ajuste y la eficacia originales de los émbolos de aluminio, mejor que todo otro método. Cada vez que Ud. desarme motores con émbolos de aluminio, rehabilite estos émbolos con extensores para que los nuevos anillos puedan dar máximo rendimiento.

THE PERFECT CIRCLE COMPANIES, HAGERSTOWN, INDIANA, E.U.A., y TORONTO, CANADA

Dirección telegráfica: "PERFICIRCO" Clave Bentley

# PERFECT CIRCLE

## Anillos de émbolos • Extensores de émbolos

### REPRESENTANTES Y CONCESIONARIOS

Argentina  
Brasil, Uruguay  
Canarias  
Chile  
Colombia

Costa Rica  
Cuba  
Rep. Dominicana  
Ecuador  
Guatemala,  
Nicaragua,  
El Salvador  
Honduras

Mariano Fernández, Buenos Aires  
B. R. Rand, Río de Janeiro  
Leoncío Oramas, Santa Cruz de Tenerife  
C. T. Doenitz, Santiago  
Gilberto Sanchez Gomez, Cali  
L. Faccini A. Bogotá  
Sres. Koberg & Cia., San José  
Red Bar Co. of Cuba, Inc., Habana  
Cuso García, Santo Domingo  
Alejandro Jaime Salinas, Guayaquil  
J. G. Rothschild, San José

James E. Barrett, San Pedro Sula  
Walter Brothers, Tegucigalpa

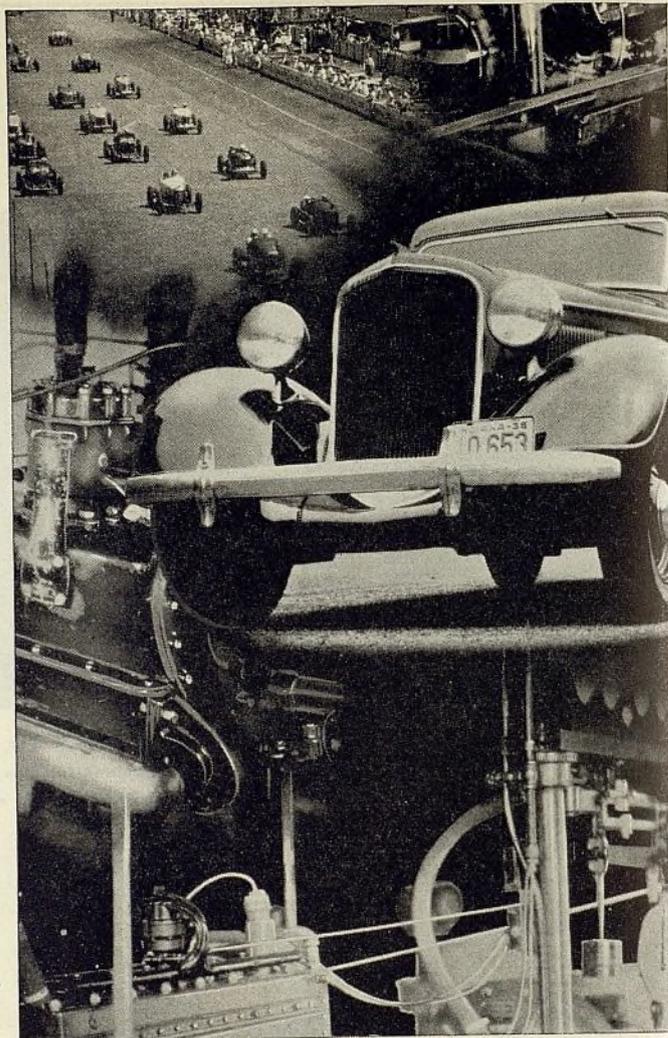
### México

Panamá  
Perú  
Filipinas  
Puerto Rico  
Portugal

### España

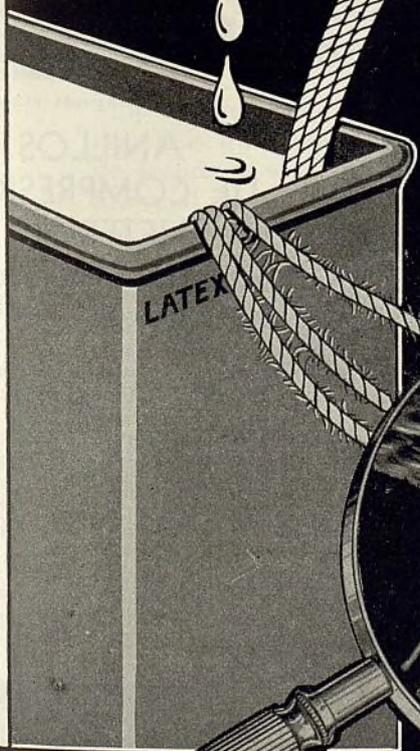
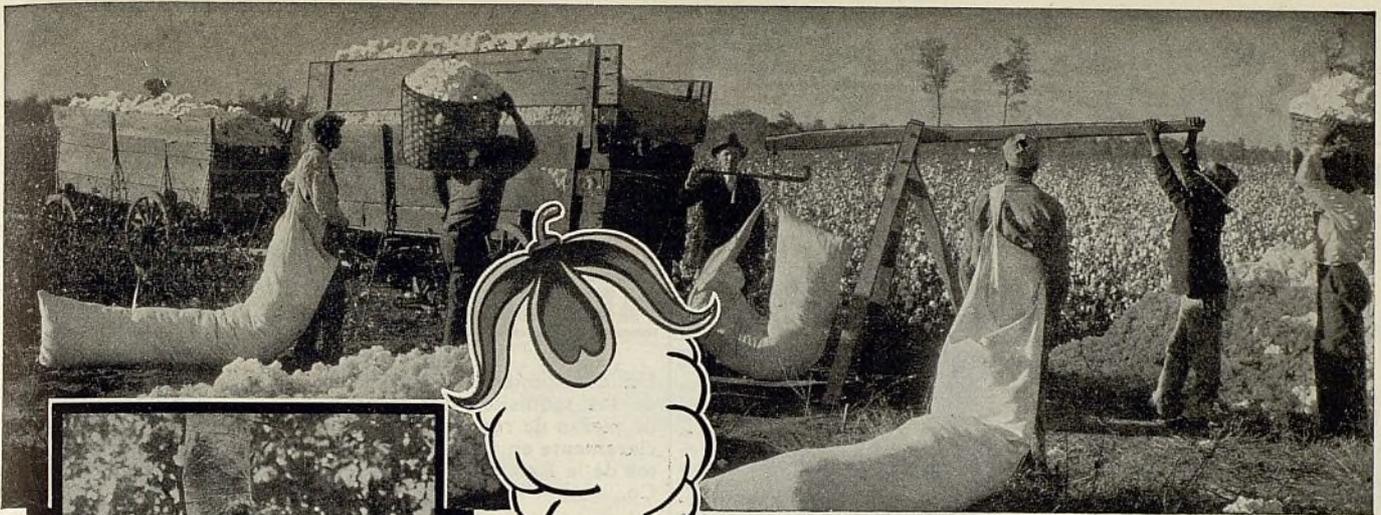
Venezuela  
Marrueco

La Casa de Refacciones S.A., Ciudad Obregón  
Saavedra y Tarditi Sucs. A., México D.F.  
Garza Hermanos, Torreón  
Day & Night Garage, Ancon  
Alfred Pulliser, Lima  
Muller, Maclean & Co., Inc., Manila  
A. J. DeArrastia, San Juan  
Sociedade Portuguesa de Accesorios Lda., Lisboa  
Casa Rodriguez Portela, Madrid  
Paris Madrid Automóvil, Madrid  
Pietro Nencioli, Barcelona  
Carlos J. D'Empaire, Maracaibo  
Mayorca, Gonzales & Cia., Carácas  
Miguel Ortega, Larache



LOS EXTENSORES DE EMOBLOS PERFECT CIRCLE  
se ofrecen ahora para los automóviles siguientes:

Auburn 8	Essex 6	Nash 6
Chevrolet 4	Terraplane 6-8	Pierce-Arrow 8
Chrysler 4-6-8	Ford A-B-V 8	Plymouth 4-6
DeSoto 6-8	Graham 6-8	Studebaker 6-8
Dodge 4-6-8	Hudson 6-8	Whippet 4-6



# Correas en V GATES

*Las únicas correas en V que se fabrican con Cuerdas Rellenas de Caucho*

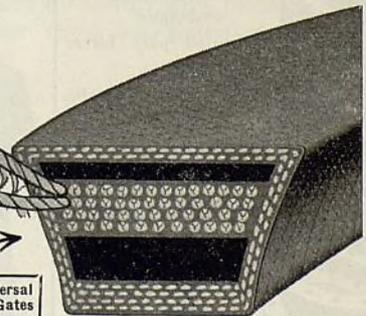
El núcleo o corazón de las correas en V Gates se hace de firmes cuerdas de algodón que han sido empapadas en puro caucho líquido o látex. En la fotografía aumentada, que reproducimos abajo, se ve claramente este puro caucho elástico entre las cuerdas. El caucho penetra en las fibras más pequeñas de la cuerda.

Cuando estas cuerdas rellenas de caucho se vulcanizan en el centro de la correa en V Gates, el caucho en la cuerda se une permanentemente al material contiguo, resultando imposible su separación.

Este procedimiento especial adicional: el rellenar las cuerdas con caucho puro, explica por qué las correas en V Gates son mucho más firmes que las ordinarias. Resisten el servicio más pesado. Su satisfacción se garantiza.



Vista seccional transversal de una correa en V Gates de tipo moldeado.



**The Gates Rubber Company, Denver, Colo., E. U. A.**

"LA FABRICAS MAS GRANDE DEL MUNDO DE CORREAS PARA VENTILADORES"

# HAY GANANCIAS EN LA VENTA DE ESTOS PRODUCTOS GARANTIZADOS Y EN LA REPARACION CON LOS MISMOS

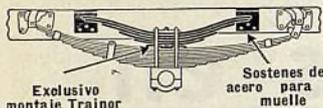
LOS PRINCIPALES DE SU CLASE

MUELLES

## TRAINOR

Y PIEZAS PARA LOS MISMOS, PARA TODOS LOS AUTOMOVILES Y CAMIONES.

—Y UN NUEVO SURTIDO DE MUELLES AUXILIARES DE FACIL VENTA



ARRIBA mostramos el nuevo muelle auxiliar Trainor para camiones Chevrolet de 1½ toneladas. Aumenta al doble la carga y las ganancias. Es uno de los nuevos muelles auxiliares Trainor para automóviles y camiones de 1935. Fácil de vender y fácil de instalar. Estos muelles se hacen de la mejor calidad de acero, bajo experta vigilancia. Pídanos catálogo y precios.

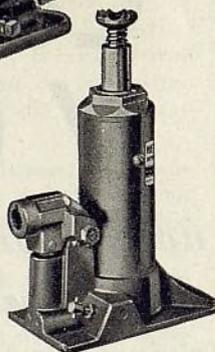
40 años de experiencia en muelle

## GATOS HIDRAULICOS HEIN-WERNER

Conocidos como LA NORMA DE COMPARACION, los gatos hidráulicos Hein-Werner representan un valor intrínseco sin paralelo. Todos los modelos de este completo surtido se ensayan bajo vez y media más carga que la capacidad nominal que se les asigna. Todos tienen amplia base de patín. Son seguros y no pueden bajarse accidentalmente. El mango ha de quitarse de la bomba para abrir la válvula de escape.



El surtido comprende modelos de 1½, 3, 5, 7 y 12 toneladas. Un tipo exacto para todo requisito — desde los automóviles más livianos hasta los camiones más pesados.



## FABRICATED PARTS

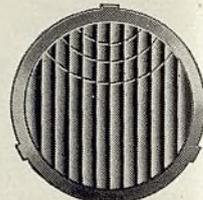
Un conocimiento especializado de los requisitos del comercio de piezas de repuesto se refleja claramente en todos los productos de la Fabricated Parts Mfg. Co.

Este completo surtido comprende piezas de repuesto para frenos hidráulicos, cables de repuesto para sistemas de enfriamiento Bendix, Steeldraulic y Huck, piezas de repuesto para bombas de combustible A.C., coladores de combustible Universal, piezas de repuesto para árboles flexibles de velocímetros y piezas de repuesto para carburadores Carter.

La fabricación en grande escala permite ofrecer productos de superior calidad a precios extraordinariamente bajos, que satisfacen al cliente y dejan buenas ganancias al comerciante y taller.

## GLOBE

PRODUCTOS PARA AUTOMOVILES LENTES DE REPUESTO PARA LAMPARAS DELANTERAS



LISTA DE LOS TAMAÑOS DE LENTES PARA LAMPARAS DELANTERAS

- 8 3/8" x 7" (plano)
- 8 15/32" x 7 1/8" (plano)
- 9 1/16" x 8 3/8" (convexo)
- 9 9/32" x 8 3/4" (plano)
- 9 7/16" x 9" (plano)
- 8 3/4" x 8 9/32" (convexo)
- 10 3/8" x 9 15/32" (plano)
- 9 1/4" x 8 1/2" (plano)

LENTES DE REPUESTO PARA

LAMPARAS TRASERAS DE FORD MODELO "A" FORD MODELOS B4 y V8 CHEVROLET MODELOS de 1926-30

## SOUTHERN FRICTION FABRIC CO. - CHARLOTTE, N.C.

### FORROS DE FRENO SUPERIOR

EN ROLLOS:

- TEJIDO H.D. Standard corriente, tejido
- Holdbestos, tejido
- De moldeado rígido
- De moldeado flexible

EN JUEGOS:

- Forros tejidos y moldeados para Ford, Chevrolet y Plymouth

Revestimientos de embrague

Equipo para forrar frenos

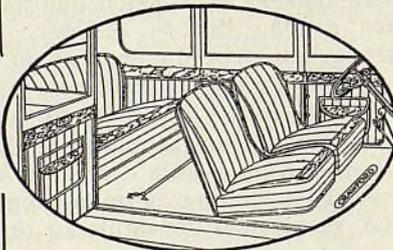
Tela para amortiguadores

Revestimientos para transmisión

Discos de acoplamiento para articulaciones universales

Material para laminitas

Zapatillas para el Ford, Chevrolet y Plymouth



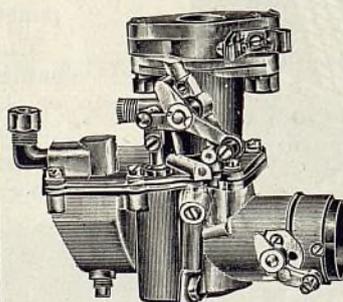
## CRAWFORD

Productos de tela para automóviles y ropa para mecánicos



Una idea de este extenso surtido podrá obtenerse de la enumeración de sólo unos pocos de los artículos comprendidos en él: almohadones, gorras, fundas para neumáticos, puntas Hidem y esquinillas, fundas para asientos, trajes para mecánicos, cortinas laterales y traseras, fundas para asientos exteriores y volante de dirección, materiales para capotas, etc. Nuestro completo catálogo ilustrado, incluyendo precios, se enviará gratuitamente a quien lo pida.

## CARBURADORES DE REPUESTO TILLOTSON



La gran experiencia de la firma Tillotson como fabricante de carburadores de dotación normal se ha dedicado ahora a carburadores de repuesto. Completa seguridad de calidad en los carburadores de repuesto Tillotson — en materiales, tipo y manufactura — se halla en las facilidades técnicas y fabriles de la Tillotson, combinadas con los modernos métodos de precisión tan necesarios para satisfacer las exigentes demandas en normas de carburadores. La reputación establecida de esta antigua fábrica es garantía de la excelente calidad de sus productos. Todos se venden garantizados. Con un limitado número de modelos de carburador Tillotson, puede Ud. reparar todos los automóviles y camiones. Sólo requiere los modelos de mayor venta para asegurar una buena ganancia.



Anillo de Compresion Hetepruf

## ANILLOS DE COMPRESION HETEPRUF

INALECTADOS POR EL CALOR DEL MOTOR

Se fabrican por la Renu Parts Corporation. Los anillos HETEPRUF están proyectados y construidos para satisfacer las exigencias de los modernos motores de gran compresión y alta velocidad. Además de esto, retienen su tensión de 50% a 100% más tiempo que los anillos ordinarios. Los HETEPRUF dan al motor un funcionamiento protegido y evitan las quejas de parte de los clientes.

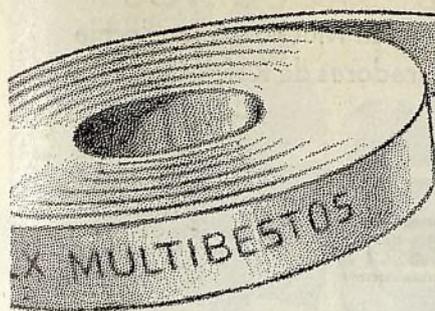


Anillo de Regulacion de Aceite Hetepruf

Toda correspondencia sobre los productos aquí anunciados debe dirigirse a

## JOHN PRIOR, Gerente de Exportación

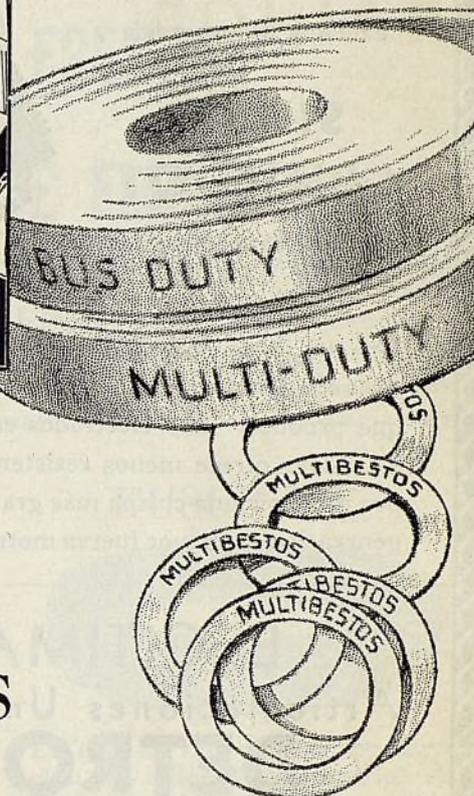
44 Whitehall Street, Nueva York, N. Y., E.U.A. Dirección telegráfica: "JONPRIOR" New York



Hay un material Multibestos para cada trabajo—de automóviles, camiones y ómnibus—y en toda categoría de precio.



El Multibestos es un surtido completo de materiales de rozamiento o fricción, que comprende forros de frenos tejidos o moldeados en rollos, revestimientos de embragues tejidos o moldeados y segmentos moldeados.



## Aumente sus GANANCIAS en FORROS PARA FRENOS con el surtido MULTIBESTOS

Hoy hay que vender más que forro de freno. Hay que vender buen funcionamiento de frenos, y esto se puede hacer sólo con material proyectado y construido especialmente para cada uno de los diferentes mecanismos de enfrenamiento. Desde el principio vez es necesario hacer un trabajo mucho mejor.

El surtido Multibestos ofrece:

**1** Los juegos Tailored Ajustados a la Medida. Los forros correctos para el trabajo, suministrados en cajas de cartón cerradas en la fábrica. Cada juego está especialmente proyectado para el sistema de enfrenamiento en que ha de emplearse.

**2** Los juegos Tailored Ajustados a la Medida simplifican el inventario.

Unos pocos juegos sirven para muchos automóviles. Cada juego puede identificarse con facilidad.

**3** Forros de frenos de fácil aplicación, que representan el mejor material para el mecánico que desea y puede hacer un buen trabajo.

**4** Un completo surtido de materiales para frenos, para satisfacer todo requisito de trabajo y de precio.

**5** Un departamento de exportación íntimamente al corriente de los problemas y requisitos del extranjero y de la manera más eficaz de resolverlos y satisfacerlos.

**MULTIBESTOS**  
REG. U. S. PATENT OFFICE  
THE SAFE BRAKE LINING

MULTIBESTOS COMPANY · CAMBRIDGE B., MASS., E. U. A.

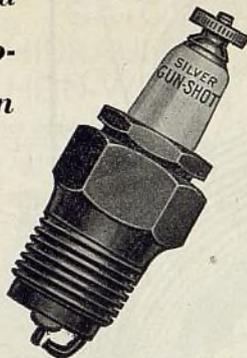
**JUEGOS MULTIBESTOS TAILORED AJUSTADOS A LA MEDIDA**

La mejor bujía de encendido de la América se ofrece ahora al comercio de exportación

La bujía de encendido

## SILVER GUN-SHOT

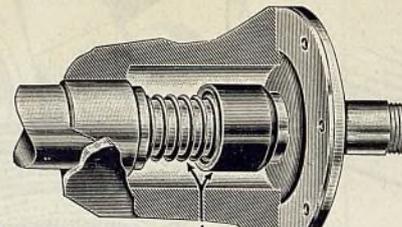
con la chispa sobrecargada



Para automóviles, camiones y ómnibus

Una bujía de encendido muy popular en los Estados Unidos, debido a la poderosa chispa que produce. Los electrodos están plateados. La Silver ofrece menos resistencia eléctrica y por producir una chispa más grande, ayuda a la generación de mayor fuerza motriz.

La Mayor Ayuda Que En Muchos Años Se Ha Afreído A Los Reparadores de Refrigeradores



El grupo de repuesto consta:

A—Placa de glándula  
B—Empaquetadura  
C—Conjunto de cierre giratorio Rotary Seal

Patentado

Hay muchas cosas desagradables en el trabajo diario del mecánico. La más desagradable de todas es el escape por el árbol. El tapar el escape por este punto es un trabajo difícil y un cierre mal hecho convierte la ganancia en una pérdida. Esto puede evitarse empleando un.

### Grupo de Cierre Giratorio Rotary Seal

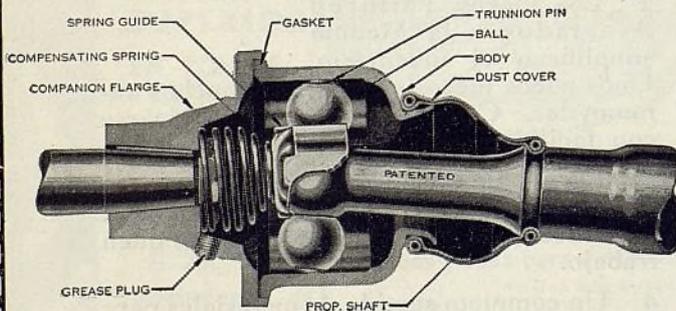
Este grupo representa la manera más fácil y rápida de tapar un escape por el árbol del compresor. Evita el tiempo que se consume en desarmar el grupo del árbol, esmerilado y bruñido de las pestañas del árbol.

EL GRUPO DE CIERRE GIRATORIO DE REPUESTO ROTARY SEAL da cierre positivo alrededor del árbol del compresor.

FIRME                      SILENCIOSO                      DURABLE

Los cierres giratorios ROTARY SEAL han dado satisfacción desde 1925

## LEGITIMAS Articulaciones Universales DETROIT



Los mecánicos de automóviles conocerán en el acto el grabado de arriba. Representa el más popular surtido Detroit de articulaciones universales empleadas, desde hace muchos años, como equipo normal de conocidos automóviles, tales como el Adler (de Alemania), Auburn, Chrysler, De Soto, Dodge, Graham, Hupmobile, Oldsmobile, Plymouth, Reo, Wolverine y Willys 77.

La articulación universal de la serie 4200 por primera vez empleada en automóviles de 1933, es similar, en aspecto exterior, a la ilustración de arriba. Los nuevos rasgos incluyen el empleo de cojinetes de rodillos entre el pasador y las bolas con botones de centración en cada extremo del pasador, en lugar de guía de resorte que centra el eje en el tipo mostrado arriba.

Ofrecemos ahora guardapolvos de cuero de nuevo estilo, que permiten la aplicación en quince minutos sin quitar el árbol propulsor del automóvil. No hay necesidad de herramientas especiales.

Sólo las Legítimas Piezas Detroit Aseguran Satisfacción Completa



## Perpetuamente eficaz

Un eficaz depurador de aire de tipo de baño de aceite es esencial a la prolongada duración del motor y economía en funcionamiento general. Quita todas las materias extrañas del aire que van al carburador, postergando así indefinidamente costosas reparaciones y prolongando la duración del motor.

El alto rendimiento del depurador de aire "Perfection" Handy es permanente. La única atención que necesita es quitarle la acumulación de materias extrañas y renovar el aceite.

Hay modelos para todo vehículo automóvil, incluyendo tipos de instalación directa en carburadores de tiro descendente o invertido. Duran más que los mismos motores. Instalación fácil y rápida. El depurador de aire resarce diez veces su propio precio en el curso de un solo año.

Otros productos Handy son: filtro de aceite Oilfilter y el famoso regulador Handy, que se emplean en más del 90% de los fabricantes americanos de camiones y ómnibus.

HANDY GOVERNOR CORPORATION  
Detroit, Mich., E.U.A.

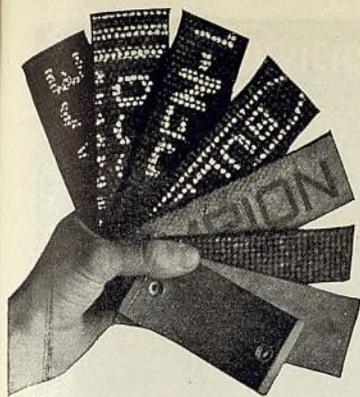
## DEPURADOR DE AIRE HANDY

# BENJAMIN WHITTAKER INCORPORATED

Establecida en 1909

GERENTES DE DEPARTAMENTO DE EXPORTACION

116 Liberty Street, Nueva York, N. Y., E.U.A.



# RUSCO

— 101 AÑOS DE PRODUCTOS DE CALIDAD — 1834-1935 —

## FORROS DE FRENOS

y

## REVESTIMIENTOS DE EMBRAGUES

### QUITTE LA ESPECULACION DE SU NEGOCIO DE FORROS DE FRENOS

Compre los productos Rusco, pues estos materiales de fina calidad se basan sobre una experiencia de más de un siglo. A su disposición hay una amplia escala de tipos y precios, de la que puede elegir exactamente lo que Ud. necesite para satisfacer las condiciones locales. Si Ud. no está vendiendo los productos Rusco, un primer ensayo le mostrará en el acto porqué estos materiales son los de mayor venta en los Estados Unidos.

#### RUSCO "55"



El más reciente forro de freno de tejido perfeccionado de tipo normal

Tipo de superficie esmerilada, para frenos interiores y exteriores. Para los requisitos corrientes de automóviles.



#### Juegos de forros de freno RUSCO Engineered

Combinación especial de los tipos más perfeccionados de forros proyectados científicamente por nuestros ingenieros para compensar la diferencia en acción y desgaste a que está sujeta cada zapata de freno. No hay suposición con estos forros.

#### RUSCO "66"



El forro de freno de mayor duración de todos los ensayados en los Laboratorios Rusco

De alta calidad especial para servicio pesado. Se recomienda para instalación en que los forros ordinarios no resultan satisfactorios.



#### Kontak—Moldeado flexible

Moderno forro de gran demanda para frenos interiores. Acción más suave y buen servicio garantizados.



#### Champion—Comprimido hidráulicamente

Un forro doblado de gran coeficiente de rozamiento y de extraordinarias propiedades de duración, para uso universal en todo tipo de freno.



Revestimientos de embrague En tipos tejidos y moldeados.

### THE RUSSELL MANUFACTURING CO.

MIDDLETOWN, CONN., E.U.A.

INCORPORADA EN 1834

DEPOSITO DE FABRICA EN EUROPA: 83-85 LAMORINIERE, AMBERES, BELGICA

EL PRIMERO DE LA AMERICA

**FORRO DE FRENO RUSCO** Y REVESTIMIENTOS DE EMBRAGUES

Mayo, 1935

Ayuntamiento de Madrid

95

# “Pida catálogos”

LOS fabricantes de los productos que se anuncian en esta revista, no pueden, por obvias razones, dar una exposición detallada de sus productos en el limitado espacio de un anuncio.

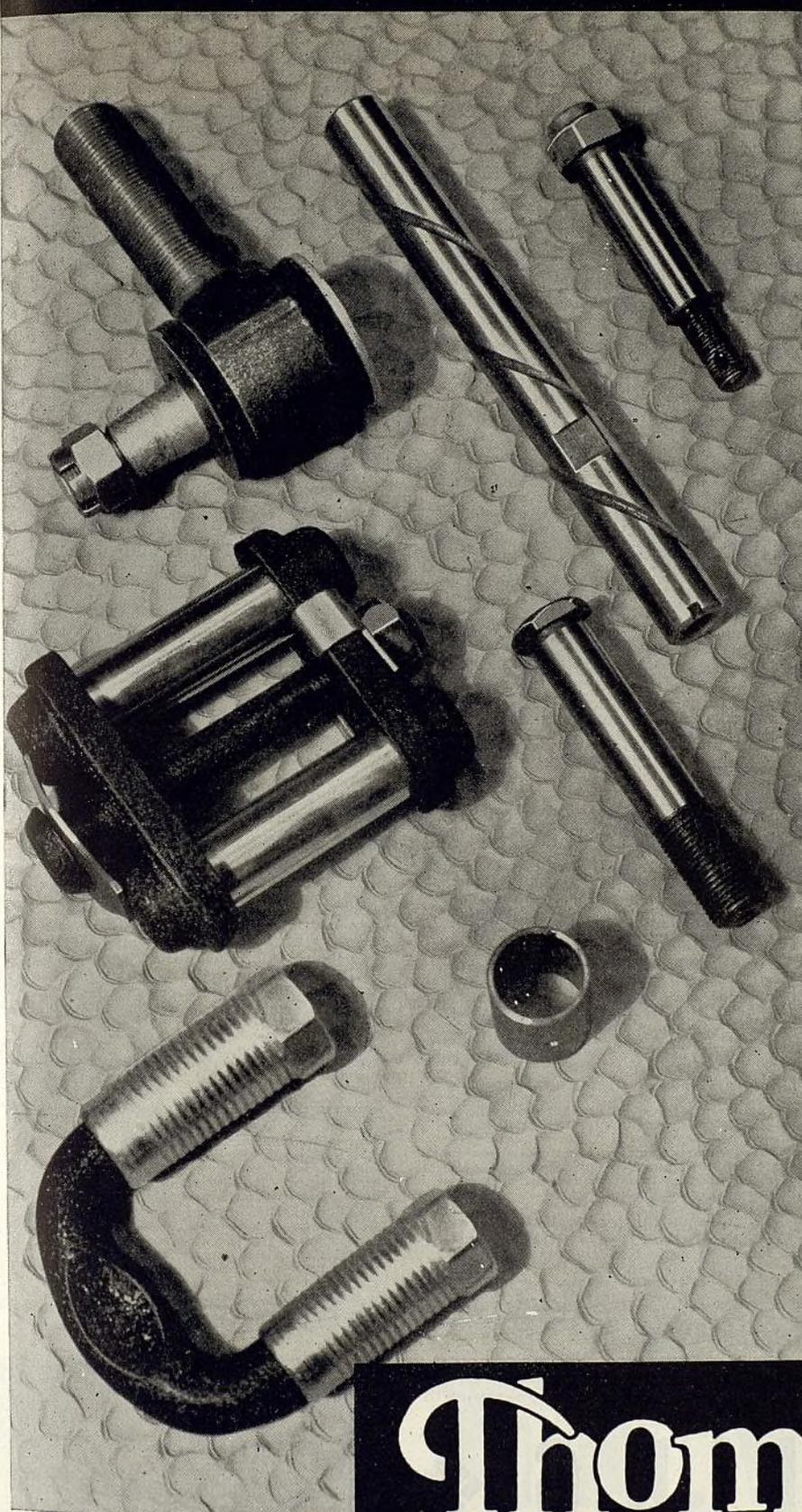
Por regla casi invariable, los fabricantes preparan especialmente para el uso de los interesados, catálogos en que detallan minuciosamente sus productos. Estos catálogos contienen siempre información muy interesante e importante para los comerciantes del ramo.

“Pida catálogos” al fin de un anuncio, es en realidad, una invitación cordial que el fabricante extiende al interesado para que se imponga a fondo de sus productos—una invitación que a menudo conduce a negocios mutuamente agradables y lucrativos.

Más de una gran empresa comercial ha resultado de la lectura de un catálogo.

Pida catálogos. Le conviene mucho.

## EL ÚNICO SERVICIO COMPLETO DE PIEZAS DE CHASIS



GEMELOS TRYON Y GEMELOS  
SILENT-U  
TENSORES EXCENTRICOS Y  
TENSORES RUBBEROD  
PERNOS THOMPSON PARA CHASIS  
BUJES OILITE DE LUBRICACION  
AUTOMATICA

*También estas conocidas piezas Thompson para motores*

VALVULAS "S" y "V"  
GUIAS DE VALVULAS GRAFITADAS  
(DELUBRICACION AUTOMATICA)  
ASIENTOS DE VALVULAS  
DURACROME  
RESORTES Y RETENCIONES  
EMBOLOS DUPLICADOS EXACTOS  
DE LOS ORIGINALES  
PASADORES DE EMBOLOS CON  
ENCHAPE DE CROMO  
BOMBAS DE AGUA SIN  
EMPAQUETADURA  
PIEZAS PARA BOMBAS DE AGUA  
MANGUITOS DE CILINDROS  
DE SEMIACERO

### THOMPSON PRODUCTS, Inc.

*Departamento de Exportación:*  
Cleveland, Ohio, E. U. A.

*Dirección telegráfica:* Thompro, Cleveland

#### REPRESENTANTES:

KENDRICK VAN PELT,  
*Sao Paulo, Brasil*

DANIEL JIMENEZ DURAN,  
*Bogota, Colombia*

J. G. ROTHSCHILD,  
*San Jose, Costa Rica*

L. GONZALEZ DEL REAL,  
*Habana, Cuba*

J. E. ESTRADA,  
*Mexico D. F., Mexico*

S. I. A. M.,  
*Santiago, Chile*

ALFRED PALLISER,  
*Lima, Peru*

FRANK GAMUNDI,  
*San Juan, P. R.*

JOSE LOPEZ ZUERAS,  
256 Muntaner,  
*Barcelona, Espana*

BERNHARD SCHMIDT,  
*Caracas, Venezuela*

WILL L. SMITH, S. A.,  
*Buenos Aires, Argentina*

WILL L. SMITH, S. A.,  
*Montevideo, Uruguay*

# Thompson Products



"Este es el neumático que quiero... uno que  
**NUNCA SE DESGASTA HASTA ALISARSE**"



**¡LOS NEUMATICOS LISOS MATAN!**—"Quiero otro neumático como éste—uno que nunca se desgasta hasta alisarse. Ese NEUMÁTICO CON DOS SUPERFICIES DE RODADURA Y ENFRIADO POR AIRE, en la rueda delantera, es todavía bonito y seguro, después de 30.000 millas; pero, el neumático ordinario de recambio es peligroso por estar liso, a pesar de haber recorrido sólo la mitad de la distancia del otro. No quiero más neumáticos como éste. Déme siempre los Seiberling."

**EL NUEVO NEUMÁTICO CON DOS SUPERFICIES DE RODADURA Y ENFRIADO POR AIRE—DA COMPLETA SEGURIDAD Y AHORRA DINERO**

Millares de dueños de automóviles están comprando neumáticos con dos superficies de rodadura y enfriados por aire, en lugar de los neumáticos ordinarios que se ponen lisos, resbalosos y peligrosos cuando empiezan a desgastarse.

**Seguro Hasta el Último Kilómetro**

El sorprendente neumático Seiberling patentado\* tiene dos superficies de rodadura separadas. Cuando la primera se desgasta, después de un largo recorrido, y al punto en que el neumático ordinario se descarta, hay una segunda superficie de rodadura que dura tanto como la primera.

Compárense las dos superficies de rodadura en el grabado de esta página y se verá cómo el punto de peligro del neumático ordinario se convierte en el punto de seguridad en el Seiberling. Dos seguras superficies de rodadura dan naturalmente dos veces más recorrido que una sola. Por esta razón, este nuevo neumático produce un doble recorrido seguro.

**La Gruesa Superficie de Rodadura Verdaderamente "Respira"**

La gruesa superficie de rodadura de este neumático está enfriada por aire. Mientras gira por el camino, respira aire frío—que enfría todo el neumático. El calor, el

enemigo del caucho, destruye los neumáticos ordinarios, causando reventazones. Este neumático enfriado por aire no se recalienta y por esta razón dura más y está menos expuesto a reventazón.

**Cojines de Aire para Mayor Comodidad**

Los automóviles con estos nuevos neumáticos corren mejor y con mayor suavidad, a causa de que la canalización de aire en la superficie de rodadura actúa como un cojín neumático—como un amortiguador adicional para absorber los choques entre la llanta y el camino.

**Ahorro de Dinero en Neumáticos**

Con este gran invento de la Seiberling se reducen notablemente los gastos en neumáticos. Este neumático con doble superficie de rodadura y enfriado por aire da doble recorrido seguro, da protección contra el patinaje y reventazón y reduce a la mitad el costo del servicio.

Los neumáticos enfriados por aire se hacen de todos los tamaños corrientes para automóviles y camiones. Sírvese ver al representante de la Seiberling, ahora mismo, para que le de una demostración práctica de este notable invento en neumáticos.

\*El neumático enfriado por aire está protegido por patentes en los E.U.A.

THE SEIBERLING RUBBER COMPANY, AKRON, OHIO, E. U. A.

Departamento de Exportación

**SEIBERLING**  **TWO TREAD**  
*Air Cooled*  
**TIRES**

NEUMATICOS SEIBERLING con DOS SUPERFICIES DE RODADURA Y ENFRIADOS POR AIRE

Pidan información completa sobre la representación de esta gran neumático nuevo



**ENFRIADO POR AIRE—DOS SUPERFICIES DE RODADURA**

Al girar el neumático, los agujeros de ventilación se cierran bajo el peso del vehículo, expellendo el calor destructivo. Cuando se abren esos agujeros, se aspira aire frío, que enfría el neumático mientras se aspira aire frío, que enfría el neumático mientras se aspira aire frío, que enfría el neumático mientras se aspira aire caliente. Y estos agujeros patentados desempeñan también otra función importante. Cuando se desgasta la primera rodadura, estos agujeros forman una segunda rodadura antideslizante, que ofrece tracción hasta el último kilómetro.

# Este surtido de gatos de fácil venta satisface todos los requisitos

- En el completo surtido de gatos Reliable se comprenden muchos tamaños, tipos y capacidades de levantamiento, para responder a todo requisito. Esto le permite a Ud. comprar de solo una fuente central de abastecimiento todo lo que Ud. necesite.
- Los gatos Reliable son muy firmes y durables porque se hacen de los materiales más finos. Por esta razón duran más y dan mejor servicio.
- Son los principales en construcción mecánica y poseen varios rasgos de adelantada ingeniería.
- Se ofrecen a precios moderados y procuran buena ganancia al comerciante que los vende.
- Los métodos comerciales de la Reliable Jack Company han sido siempre muy del agrado de los concesionarios en todas partes del mundo.

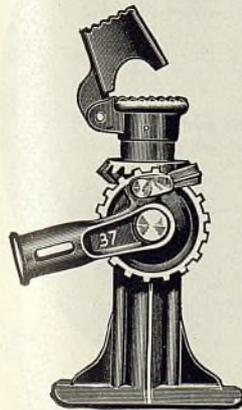
Los gatos Reliable se han usado mucho en los Estados Unidos desde hace más de 30 años. Se conocen en todo el mundo como los de norma y en todas partes gozan de creciente demanda. Mostramos aquí sólo tres de los numerosos modelos que fabricamos. Por carta o por telegrama pídanos nuestro catálogo general en que ilustramos y describimos nuestro completo surtido de gatos Reliable.



No. S-71

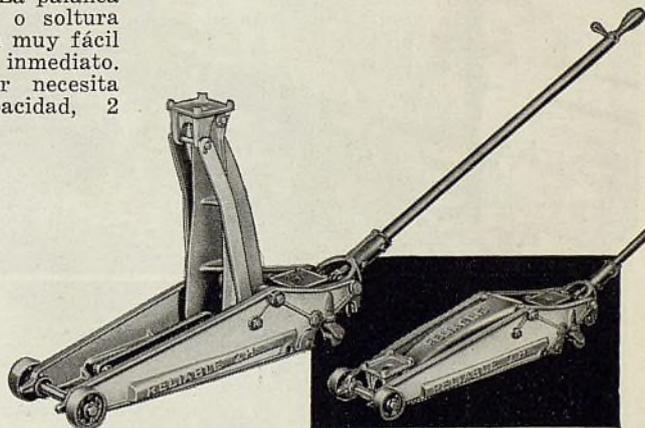
**No. S-71** — Hidráulico, con mayor levantamiento, en relación con su peso, que todo otro gato hidráulico. Movimientos cortos y fáciles, con 20 a 30% más de fuerza de palanca. Capacidad, 1½ toneladas. Construido para soportar el doble de su carga nominal. Altura, bajado, 7". Levantamiento, 5¼" con tornillo de extensión de 2", dando un total de 7¼" de levantamiento.

**No. 2H**—Un nuevo modelo para satisfacer la demanda de un gato de garaje de bajo punto de arranque. Queda bajado a 3¾". Puede meterse por el frente o por detrás, aun cuando los neumáticos estén desinflados. Su mango largo evita todo estorbo por parachoques o guardabarros. La bomba rápida levanta el asiento a la carga y este se detiene automáticamente al hacer contacto. Puede levantarse hasta 22". Un dispositivo de seguridad evita su sobrecarga. La palanca de disparo o soltura en posición muy fácil a manejo inmediato. Todo taller necesita uno. Capacidad, 2 toneladas.



No. 37

**No. 37** — Un modelo muy popular con baja altura de arranque y gran levantamiento. Un solo tornillo de levantamiento de 1¼". Altura, 10". Se levanta 5½". Capacidad, 4 toneladas. Construcción de extraordinaria solidez. Escala de levantamiento y capacidad adecuada a todos los camiones livianos. La cabeza abisagrada puede emplearse para aumentar más el levantamiento.



Sucesora de la Elite Manufacturing Company—Departamento de Exportación: 1401 West Second Street, Dayton, Ohio, E.U.A.  
Dirección telegráfica: Elite-Chicago

# RELIABLE

# JACK COMPANY

## Venga a visitar

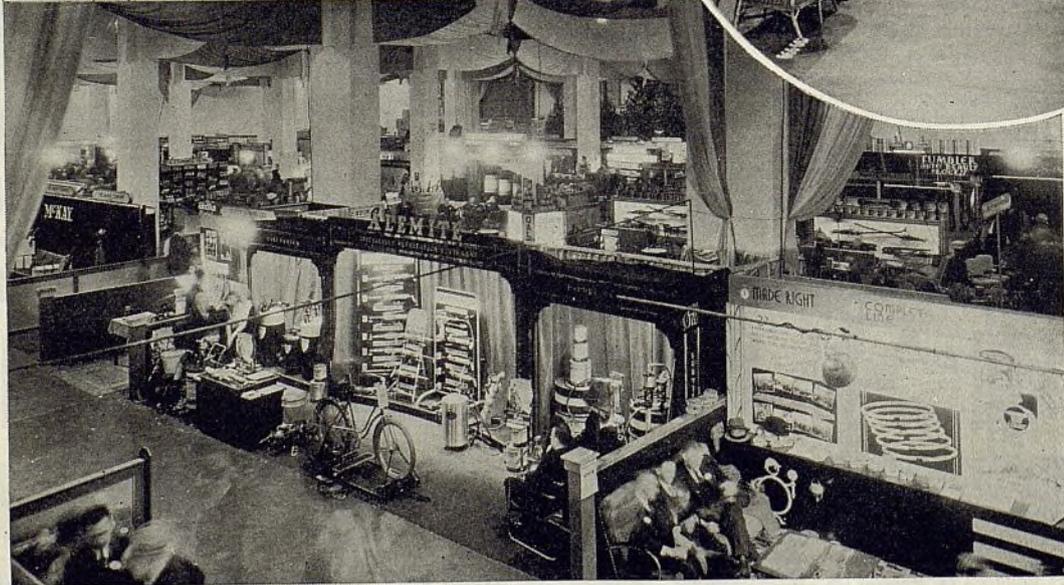
# la Exposición de las Industrias de servicio de Automóvil de 1935

LA exposición anual de las Industrias de Servicio de Automóvil se celebrará en Atlantic City, N. J., cerca de la ciudad de Nueva York, en la semana del 9 al 13 de diciembre de 1935. Bajo la dirección combinada de la Motor & Equipment Mfrs. Association, la Motor & Equipment Wholesalers Association y la National Standard Parts Association, esta gran exposición comprenderá las exhibiciones de centenares de fabricantes de piezas de repuesto, equipo de garaje, accesorios y otros productos anexos.

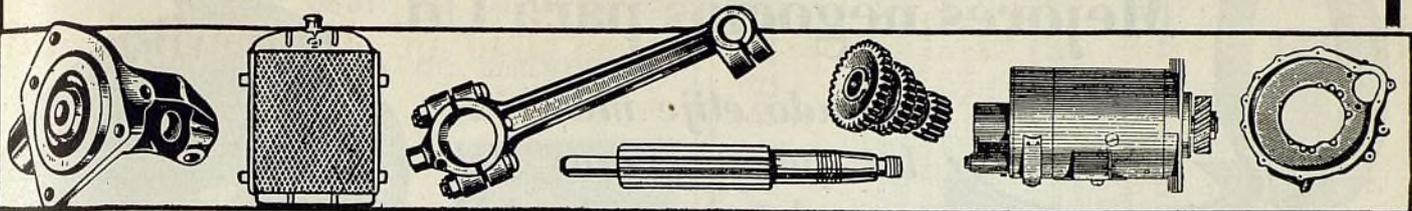
Los comerciantes de automóviles, equipos, piezas y accesorios, incluyendo concesionarios y representantes, en el extranjero, quedan cordialmente invitados a visitar a esta exposición. La admisión es por invitación especial y se extiende únicamente a los representantes autorizados de la industria o comercio de automóviles y sus anexos. Estas invitaciones se extenderán oportunamente a los visitantes del extranjero. Sobre la exposición y sobre tarifas de transporte ferroviario reducidas, los interesados pueden dirigirse a A. B. Coffman, gerente de la Exposición de las Industrias de Servicio de Automóvil, The Merchandise Mart, Chicago, Ill., E.U.A., o bien, al Overseas Automotive Club, 330 West 42nd. Street, Nueva York, N. Y., E.U.A.



Vistas generales de la exposición de 1934



# ATLAS PIEZAS DE REPUESTO PARA EL FORD, CHEVROLET Y PLYMOUTH



*De laminita a bloque de cilindros, la ATLAS ofrece todo lo que se necesite en el ramo de piezas de repuesto para el Ford, Chevrolet y Plymouth*

EL total de vehículos automóviles en circulación por todo el mundo ha llegado a un cifra sorprendente. Esto quiere decir que aumentará el negocio de piezas de repuesto. Los fabricantes de los productos ATLAS conocen el negocio a fondo y cooperan con el comercio ofreciéndole piezas de repuesto de excelente calidad, productos absolutamente garantizados en lo tocante a la facilidad de instalación y funcionamiento irreprochable en la práctica. Estudie el surtido ATLAS. No sólo lo hallará más conveniente sino también más económico. Pídanos ejemplar de nuestro catálogo general y lista de precios y descuentos.

**Importante:** Las piezas ATLAS se construyen independientemente. No son productos de ninguna fábrica de automóviles.



**ATLAS MANUFACTURING CO., INC.**

Una división fabril de THE GIBSON COMPANY

123-33 West Michigan Street, Indianapolis, Ind., E.U.A.

Dirección telegráfica: "Atlasparts" Indianapolis, U.S.A.



## Para mayores ganancias emplee las HERRAMIENTAS BLACKHAWK

Los garajes, talleres y estaciones de servicio pueden hacer trabajos con mayor facilidad, rapidez y ganancias con las SEGURAS HERRAMIENTAS Blackhawk. El proyecto más adelantado, la construcción más firme, la facilidad de manejo, la gran duración y la extraordinaria seguridad de todas estas herramientas Blackhawk las hacen las más sobresalientes en la industria automotriz. Modernizan los métodos antiguos. Juegos hermanados de llaves para todo servicio. Un amplio surtido de gatos hidráulicos y manuales. Y

ahora, el sensacional gato Blackhawk Porto-Power— un completo taller en ruedas — viene a establecer el surtido Blackhawk como el más productivo de ganancias en el negocio de reparación de automóviles.

Se venden por firmas al por mayor de acreditada solvencia. Invitamos la correspondencia de acreditadas casas extranjeras. Por carta o por telegrama, sírvase pedirnos información detallada y precios.

Dirección telegráfica: Blackhawk, Milwaukee  
BLACKHAWK MFG. CO., Milwaukee, Wis., E.U.A.

El gato Porto-Power—de gobierno a distancia, con fuerza hidráulica, tipo portátil, que se presta a 101 trabajos distintos en los talleres de reparación y talleres de carrocerías.

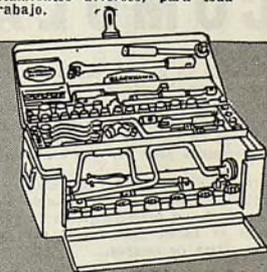
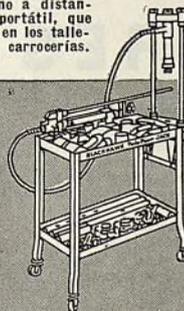
"The Treasure Chest"—70 herramientas de primer orden—cubos, mangos, extensiones y aditamentos diversos, para toda clase de trabajo.



S-4 — gato de piso para automóviles con suspensión independiente, de 3 3/4" a 24".



CB-9—un popular modelo de peso mediano para todo servicio de camión y ómnibus.

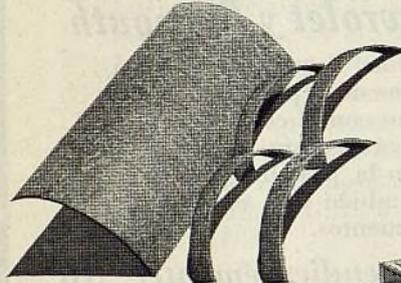


# BLACKHAWK

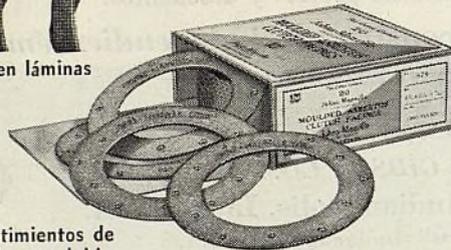
# Mejores frenos para sus clientes Mejores negocios para Ud.



Forro moldeado J-M en rollos



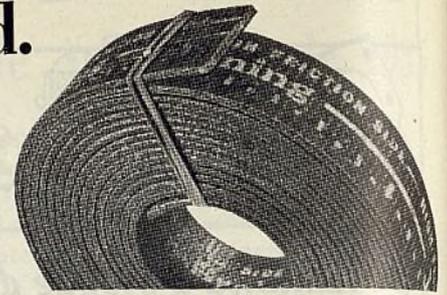
Bloque de freno J-M en láminas



Revestimientos de embrague J-M

*cuando elije materiales para frenos del completo surtido J-M*

EN casi todo automóvil puede Ud. instalar el forro J-M Dual Friction — de rozamiento doble — y en casi todo camión, el bloque de freno J-M en lámina. Recuerde, al mismo tiempo, que el surtido Johns-Manville es completo, pues comprende forros tejidos, doblados y moldeados, bloques de frenos, revestimientos de embrague y máquinas forradoras. Permítanos suministrarle información detallada sobre el surtido completo. Sírvase dirigirse a: Johns-Manville International Corporation, Nueva York, N.Y., E.U.A.; C. A. Middleton, Caixa Postal 2691, Rio de Janeiro, Brasil; Johns-Manville Boley, Ltda., Buenos Aires, Argentina.



Forro J-M Dual Friction



Forro tejido J-M Standard



## Johns-Manville

**FORROS DE FRENOS** tejidos, doblados, moldeados y en bloque



Bien  
construidos  
desde  
1903

Porque  
sabemos  
cómo construir  
un buen  
acumulador

## ACUMULADORES

Más de 30 años de experiencia en la construcción de acumuladores y en el perfeccionamiento general de su calidad, han dado por resultado en el WITHERBEE un acumulador que no sólo es de agradable aspecto moderno, sino que constituye también un producto de mayor capacidad y duración, con placas proyectadas y fabricadas para dar una capacidad extraordinaria.

Todo requisito de acumulador puede satisfacerse con un WITHERBEE, el cual responde exactamente a todas las exigencias de un funcionamiento insuperable en todo detalle. Las cajas se hacen bien firmes para evitar su rotura o trizadura provocativa de escapes.

También Suministramos Las Placas Superior de Extraordinaria Capacidad Para Todo Servicio de Acumulador

Sírvase pedirnos información detallada sobre nuestra interesante representación exclusiva

**WITHERBEE STORAGE BATTERY COMPANY**

Departamento de Exportación: 3400 Janney St., Filadelfia, Pa., E.U.A.  
Dirección telegráfica: WITHERBEE, Philadelphia

## CHAVETAS

Arandelas de Seguridad

TORNILLOS

PERNOS

TUERCAS

etc.

En paquetes, en surtidos de existencia y en surtidos de venta popular

A PRECIOS DE COMPETENCIA  
DE FABRICANTES

Todo de una sola fuente de abastecimiento  
de acreditada solvencia

COMERCIANTES AL POR MAYOR Y COMERCIANTES AL  
POR MENOR: Sírvanse pedirnos ejemplar de nuestro  
nuevo catálogo de ferretería HEIZWARE No. 12 de 1935.

Establecida en 1922

**HEIZ & HEIZ, INC.**

Bush Terminal Bldg. No. 7, Brooklyn, N. Y., E. U. A.

Dirección telegráfica: Linoparts



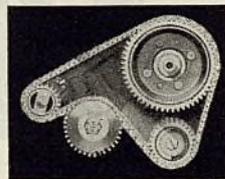
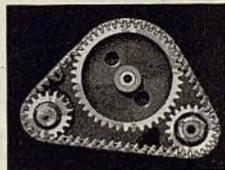
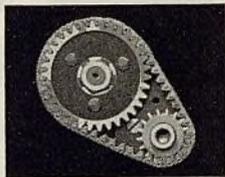
Representantes:  
Dodge & Seymour, Ltd.,  
53 Park Place,  
Nueva York, N. Y.,  
E.U.A.

Representantes:  
Guiterman & Co., Inc.,  
35 South William St.,  
Nueva York, N. Y.,  
E.U.A.



Emplée las cadenas de distribución que usan los principales fabricantes de automóviles

# LAS CADENAS SILENCIOSAS DE DISTRIBUCIÓN MORSE



MÁS del 80% de todos los automóviles americanos de 1933, con engranajes de distribución accionados por cadena, está provisto de cadenas silenciosas de distribución Morse. Los automóviles Cadillac, Chrysler, Continental, DeSoto, Dodge, Hudson, Hupmobile, LaSalle, Lincoln, Packard, Plymouth, Pontiac, Reo y Studebaker, incluyen la cadena Morse en su equipo original. La supremacía de la Morse es universal. Hay cadenas Morse para toda marca de automóvil dotado de cadena de distribución. Las firmas anotadas abajo gustosamente le suministrarán información detallada sobre las cadenas Morse.

## REPRESENTANTES

CUBA	C. H. Mackay P.O. Box 1114 Havana, Cuba	ARGENTINA	C. Goffre & Cia. 720 Parana 44, Buenos Aires, Argentina
PUERTO RICO	Frank Gamundi P.O. Box 5066 San Juan, Puerto Rico	VENEZUELA	Manuel C. Perez Apartado 567 Caracas, Venezuela
MEXICO	M. R. Monestel P.O. Box 2718 México City, México	CHILE	John A. Light Casilla 4077 Santiago, Chile
COLOMBIA	Cárlos Salgado (Jaime) Apartado de Correos 1479 Bogotá, Colombia	PERU	Alfred Palliser Apartado 2564 Lima, Peru

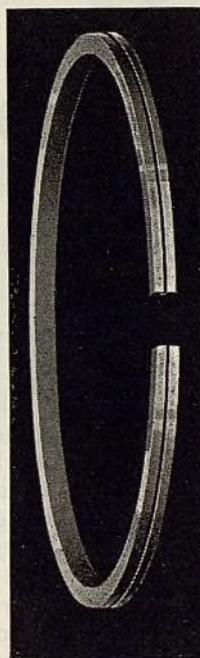
## MORSE CHAIN COMPANY

División de la  
Borg-Warner Corporation

ITHACA  
NEW YORK, E.U.A

Letchworth, Herts., Inglaterra

## ¿Por qué es contraproducente la compra de anillos de compresión baratos?



UN examen superficial no puede revelar las numerosas operaciones de precisión y los exigentes ensayos que entran en la fabricación de los anillos de compresión de la calidad del Hastings. Aunque los anillos de compresión aparecen como sencillas piezas de hierro fundido, son, en realidad, de una precisión extraordinaria. Ninguna otra pieza del motor se fabrica con menores tolerancias que los Anillos de Compresión Hastings. Variaciones de menos de 0,0005" hacen que los anillos sean rechazados por las máquinas de ensayo Hastings.

LA fabricación de anillos de compresión de la precisión del Hastings exige costos adicionales. Estas cosas no pueden verse cuando se coloca un anillo barato al lado de un anillo Hastings. Se ve, sin embargo, la diferencia, en el mejor funcionamiento que producen los anillos Hastings en virtud de su ADICIONAL PRECISION. Emplée los anillos de compresión Hastings. Vea la diferencia y dese cuenta de que el pequeño costo adicional del anillo de compresión Hastings es la mejor inversión que puede hacer para evitar costosos reclamos y fallas y para aumentar sus negocios y ganancias. Sirvase pedirnos información detallada.

**HASTINGS MANUFACTURING COMPANY**  
HASTINGS, MICHIGAN  
E. U. A.

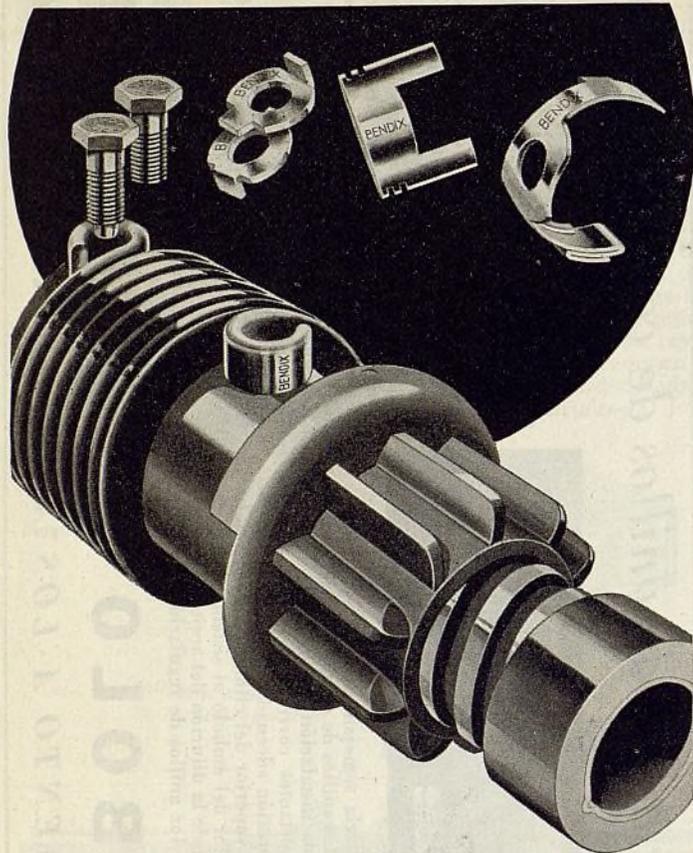
Departamento de Exportación:  
5716 Euclid Ave., Cleveland, Ohio, E. U. A.  
Dirección telegráfica: Hastings, Cleveland



# ANILLOS DE EMBOLO

LOS QUE DAN MEJOR FUNCIONAMIENTO A LOS AUTOMÓVILES AMERICANOS

# ¡PRECISION!



La propulsión Bendix legítima, "la mano mecánica para arrancar el motor del automóvil", es un verdadero instrumento de precisión. Más de cincuenta millones de automóviles se han equipado con ella.

Cada una es buena para millares de arranques seguros. Es tan digna de confianza que muchos dueños, por no haberla visto, no tienen idea de cómo se ve.

Con el tiempo, después de años de servicio continuo, es lógico esperar que un mecanismo tan excelente como la propulsión Bendix necesite, de vez en cuando, algún cuidado y alguna pieza de repuesto. Cuando suceda esto, recuerde lo siguiente:

El tipo de construcción, los materiales y el acabado de las legítimas piezas de la propulsión Bendix son el resultado de muchos años de experiencia. Se construyen para que funcionen bien en todo sentido. Por esta razón, *emplee únicamente legítimas piezas Bendix* y quedará satisfecho. Busque la marca Bendix estampada en cada *legítima pieza Bendix*. Insista en que sea la legítima y no una imitación o sustituto, y así quedará a salvo de molestias.

**ECLIPSE MACHINE COMPANY**  
Elmira, N. Y., E. U. A.  
(Subsidiaria de la Bendix Aviation Corporation)

## Artículos Superiores a Precios de Competencia

A pesar de la nombradía mundial, por su alta calidad uniforme y seguridad en todas las condiciones de marcha, el Forro ATLAS para Frenos se ha seguido ofreciendo a precios verdaderamente atractivos.

Nos será muy grato enviar muestras y cotizar precios del Forro ATLAS Corriente Tejido para Frenos; BODY-GARD Tejido para Frenos; nuestros varios forros moldeados para frenos; Forro QUAKER Hidráulicamente Comprimido; nuestro Forro COAST-GARD para Frenos con alambre de plomo-cinc y con "superficie amolada"; Revestimientos ATLAS Tejidos y Moldeados para Embragues; Correas ATLAS para Ventiladores; Manguera ATLAS para Radiadores; Tejido ATLAS para Amortiguadores de Choques; Cuerdas ATLAS para Capós de radiadores; Forro para transmisión del Ford Modelo T; Empaquetaduras Anulares ATLAS para bombas de agua para FORD y CHEVROLET y para todos los demás coches; Empaquetadura Espiral Metálica, etc.

Ud. puede efectuar ventas repetidas de los

### FORROS DE FRENO

# ATLAS

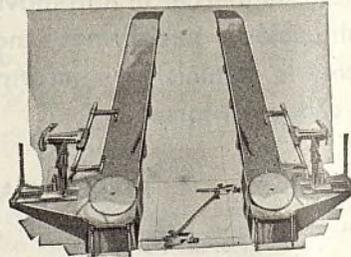
**ATLAS ASBESTOS CO.**  
North Wales, Pa., E. U. A.

Cablegramas: "LASBEST"

# BEAN

## Un Nuevo Problema de Servicio

De la noche a la mañana, la alineación de las ruedas se ha hecho uno de los trabajos de conservación mecánica más importantes y lucrativos. Los talleres y estaciones de servicio, en todas partes, están obligados a dar este servicio. El rectificador de alineación de ruedas y las herramientas rectificadoras auxiliares de marca Bean tienen la aprobación de las principales fábricas de automóviles. Todas funcionan con facilidad y exactitud. Empleando el equipo Bean, asegura Ud. ganancias máximas.



Alineador de Ruedas Bean

# BEAN

## Permítanos Enviarle Nuestro Catálogo

Antes de comprar otros equipos de taller, permítanos darle información sobre lo siguiente:

El departamento de servicio de frenos Bean  
El departamento de acumuladores Bean  
La lavandería de automóviles Bean

Nuevas ideas y numerosas innovaciones técnicas concurren en la producción de las ganancias que los equipos Bean producen a sus dueños.

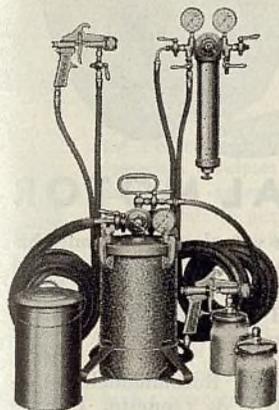
**John Bean Mfg. Co., Lansing, Michigan, E.U.A.**

Departamento de Exportación: Cambridge, Massachusetts, E.U.A.

# BEAN

# DeVilbiss

EQUIPO DE PINTAR POR PULVERIZACION



La Compañía DeVilbiss fabrica una línea completa de Aparatos de Pintar por Pulverización para el acabado y retoque de automóviles, muebles, etc. El Aparato Tipo AP-665, ilustrado, es un equipo completo en todo detalle. Teniendo el aire comprimido necesario en su taller se pueden pintar con este equipo doce automóviles a la semana. También ilustramos el Equipo Tipo AP-

661, el cual ha sido diseñado especialmente para retocar guardafangos, rozaduras en las carrocerías de automóviles, etc. Muy conveniente en todo taller de pintura.

THE DEVILBISS COMPANY  
TOLEDO, OHIO, E. U. A.

REPRESENTANTES

ARGENTINA—General Electric, S. A.—Buenos Aires. BRASIL—International Machinery Co.—Rio de Janeiro, Sao Paulo, Pernambuco. CHILE—International Machinery Co.—Valparaiso, Antofagasta, Santiago; Nitrate Agencies, Ltd., Iquique. COLOMBIA—International General Electric, S. A.—Bogotá, Barranquilla, Cali, Medellín. COSTA RICA—Grace & Co., C. A.—San José. CUBA—Distribuidores, S. A.—Habana. ESPAÑA—La Aceitera Exportadora, S. A.—Barcelona. (Oficinas en Madrid, Bilbao y Valencia.) FILIPINAS—Pacific Commercial Co.—Manila. GUATEMALA—Grace & Co., C. A.—Guatemala City. MEXICO—Engineering Equipment Co.—Ciudad de México. PANAMA—Panama Hardware Co.—Ciudad de Panamá. PERU—International Machinery Co.—Lima. PORTUGAL—Bethencourt Bros., Ltd.—Lisboa. PUERTO RICO—Sucesores de Abarea—San Juan. SALVADOR—Grace & Co., C. A.—El Salvador. URUGUAY—General Electric, S. A.—Montevideo. VENEZUELA—International General Electric, S. A.—Caracas, Maracaibo.

# DeVilbiss

Mayo, 1935

Más durables  
de un

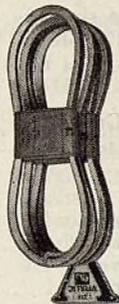


que la piel  
elefante

## PRODUCIENDO GANANCIAS

para los comerciantes de accesorios de  
automóviles en todas partes del mundo

Desde hace más de 30 años, el surtido Vitalic de productos de caucho para automóviles, ha ayudado a importantes firmas en el extranjero, a desarrollar un negocio permanente y lucrativo. La segura calidad de los productos Vitalic y el espíritu de cooperación de la compañía Continental y sus representantes, han establecido las más cordiales relaciones con el comercio de automóviles y sus anexos, en todas partes del mundo. Estudie el popular surtido de productos Vitalic, para que se dé cuenta de las ventajas que hay en su venta.



- Correas de Ventilador
- Mangueras de Aire
- Mangueras de Agua
- Mangueras Para Radiador
- Mangueras Para Lavar
- Mangueras de Soldadores Autógenos
- Mangueras Para Lavadoras de Automóviles
- Mangueras de Combustible
- Tubería Para Bombas
- Tubería Para Limpiadores de Parabrisa
- Tapetes Para Estribos
- Neumáticos Para Bicicletas
- Cajas Para Acumuladores
- Accesorios Miscelaneos

CATALOGO  
A  
SOLICITUD

### CONCESIONARIOS

Por carta o por telegrama, pídanos información detallada sobre la representación y plan de venta de los productos Vitalic. Estudie esta oportunidad de buenas ganancias.

# VITALIC

PRODUCTOS  
PARA

DE CAUCHO  
AUTOMOVILES



CONTINENTAL RUBBER WORKS

ERIE, PA., E.U.A.

Departamento de exportación: 461 Eighth Ave., Nueva York, N. Y., E.U.A.  
Dirección telegráfica: "Bafilet" New York

**El forro de freno Grey-Rock doblado y comprimido hidráulicamente, es su forro de freno de uso general**



Este es mejor el forro de freno doblado y comprimido hidráulicamente, que se ha fabricado hasta ahora. Se hace de tela de asbesto de fibra larga, se impregna con composiciones especiales de gran resistencia al calor y al desgaste, se dobla, se comprime hidráulicamente y se somete a tratamiento térmico. Este procedimiento de manufactura lo hace inmune a la humedad y le imparte extraordinarias propiedades de duración.

El forro de freno Grey-Rock doblado y comprimido, a pesar de su densidad, es flexible. Tiene espesor uniforme y superficie esmerilada.

Debido a un ingrediente especial en sus composiciones, no daña a los tambores de los frenos y funciona sin producir ruido. Recomendamos el forro de freno Grey-Rock doblado y comprimido como un forro de freno para uso general en todos los frenos exteriores.

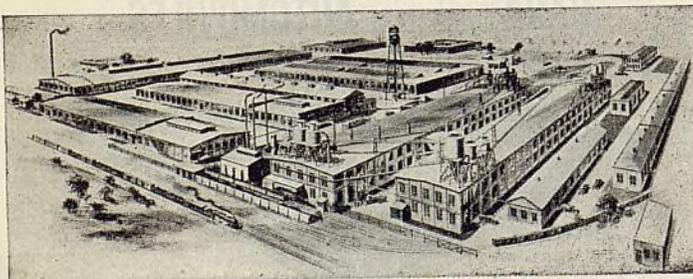
Recomendamos también el forro de freno Grey-Rock doblado y comprimido para uso general en todos los frenos interiores.

Además del forro de freno doblado y comprimido, el surtido Grey-Rock comprende los siguientes productos de fina calidad para vehículos automóviles:

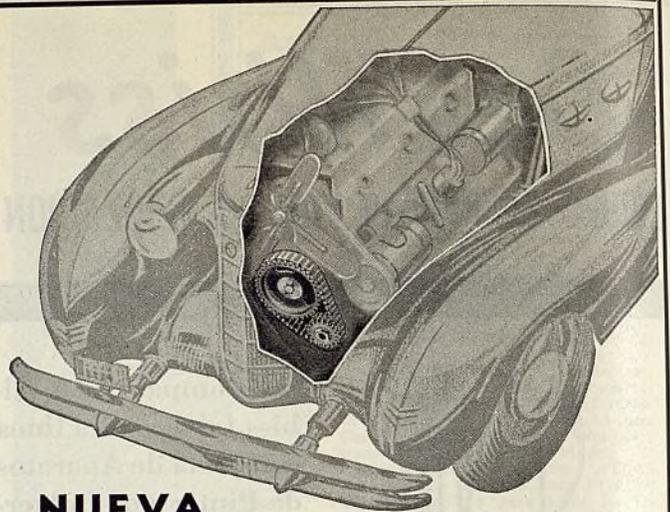
- Forro de freno Grey-Rock Eagle, moldeado
- Forro de freno Grey-Rock, con alambre de latón
- Forro de freno Grey-Rock Hiway
- Forro de freno Grey-Rock moldeado (en rollos)
- Forro de freno Grey-Rock en bloques
- Forros de freno Grey-Rock en juegos Braksets compensados
- Forro de freno Grey-Rock en juegos y en tiras, perforado y avellanado, para el Ford, Chevrolet y Plymouth
- Revestimientos de embragues Grey-Rock
- Correas de ventiladores Grey-Rock
- Mangueras de radiadores Grey-Rock
- Remaches Grey-Rock
- Empaquetaduras Grey-Rock para automóviles
- Empaquetaduras Duraco para automóviles

Se venden en todo el mundo por concesionarios locales exclusivos.

**POR CARTA O POR TELEGRAMA PIDANOS INFORMACION COMPLETA Y PRECIOS**



**UNITED STATES ASBESTOS DIVISION**  
of Raybestos-Manhattan, Inc.  
120 Broadway, Nueva York, E. U. A.  
Dirección Telefónica: USATEX



## NUEVA VIDA AL MOTOR

La correcta distribución de las válvulas es cosa muy importante para asegurar el correcto funcionamiento del motor. Las cadenas de distribución WHITNEY de repuesto restablecen la exactitud de la distribución original y dan nueva vida al motor.

Suministre a su clientela lo mejor. Recomiéndele las cadenas de distribución WHITNEY de repuesto. Pídanos nuestro nuevo catálogo. Se lo enviaremos gratuitamente a solicitud.

The Whitney Mfg. Co., Hartford, Conn., E.U.A.

## CADENAS DE DISTRIBUCION WHITNEY



# Servicio

3 hectáreas de superficie de piso.

Más de 200 millones de empaquetaduras Victor de todas clases se producen anualmente en esta fábrica moderna.

La alta calidad de las materias primas, el proyecto racional y la construcción de primer orden que se hallan en los productos Victor han inducido a los principales fabricantes de automóviles, camiones, ómnibus, tractores, motocicletas, aeroplanos y botes automóviles, a emplear las empaquetaduras Victor como equipo normal de sus productos.

Desde hace veinte años, la Victor ha sido la empaquetadura más conocida en todas partes del mundo. Damos especial atención al correcto manejo de los embarques de exportación. Nuestras enormes existencias nos permiten efectuar embarques inmediatos de todo lo que se nos pida.

VICTOR MANUFACTURING & GASKET CO.  
5750 Roosevelt Road  
CHICAGO, ILLINOIS, E.U.A.

# VICTOR!

THE WORLD'S LARGEST GASKET MANUFACTURER  
(La fábrica más grande de empaquetaduras del mundo)

## LA FUENTE CENTRAL de abastecimiento DE REMACHES para todo el mundo

LOS remaches T R & S que ofrecemos al comercio de exportación son iguales en superior calidad y preciso labrado a máquina a los remaches T R & S que usan los fabricantes de automóviles y el comercio en general en los Estados Unidos.

Cada remache T R & S lleva la garantía de ser perfecto en todo sentido. Los mejores remaches tubulares cuestan tan poco, que los dueños de talleres, en todas partes, saben que no vale la pena especular con su calidad para obtener un insignificante ahorro de dinero.

Los remaches T R & S se perforan con suma exactitud y tienen un borde curvo bien suave. Se centran y encabezan con tanta exactitud que no pueden aplastarse. Con estos excelentes remaches, los mecánicos hacen el trabajo con mayor perfección y rapidez.

Sírvase pedirnos listas de precios e información completa sobre nuestro completo surtido de remaches.

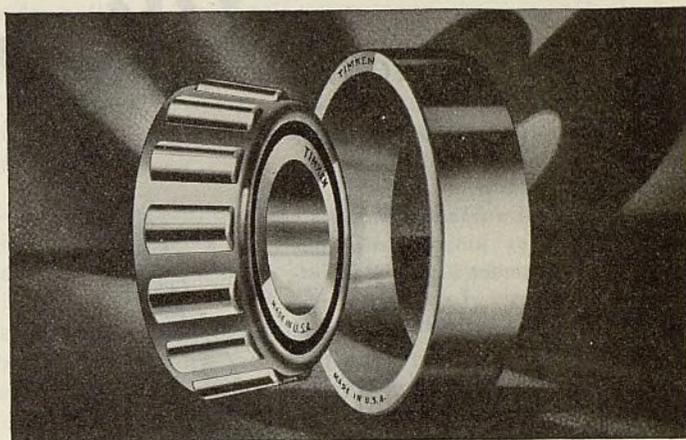


**TUBULAR RIVET & STUD CO.**  
BOSTON, MASSACHUSETTS, E. U. A.

Dirección telegráfica: Rivet, Boston.  
Claves: Bentley y A.B.C. 5a edición.  
La fábrica más grande del mundo de todas las dedicadas a la construcción de remaches



# Instale los LEGÍTIMOS COJINETES TIMKEN



para asegurar la completa satisfacción de sus clientes

CUANDO Ud. reemplaza un legítimo cojinete Timken con otro legítimo cojinete Timken, sabe que no va a tener quejas o reclamos del cliente. Los cojinetes Timken de repuesto se hacen de la misma especial aleación de acero Timken y se construyen con las mismas altas normas de precisión que se usan en los cojinetes Timken originalmente instalados por el fabricante de automóviles. Por esta razón, puede Ud. tener absoluta confianza en que darán el mismo servicio irreprochable.

Hay cojinetes Timken para cada marca y modelo de vehículo automóvil que se haya equipado con estos productos en su fábrica. El nombre "Timken" estampado en el cono y la taza sirve para identificar positivamente todo legítimo cojinete Timken. Busque esta marca. The Timken Roller Bearing Service & Sales Company, Canton, Ohio, E.U.A. Dirección telegráfica: "Timrosco". Oficinas de exportación: 16 West 60th Street, Nueva York, N.Y., E.U.A.; 409 Olive Street, Dallas, Texas, E.U.A.; 1800 Van Ness Avenue, San Francisco, Calif., E.U.A.

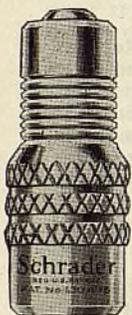
### REPRESENTANTES EXCLUSIVOS DE VENTAS

Argentina—E. Rochette, Pasaje Barolo 359, Buenos Aires  
Brasil—B. R. Rand, Rua Senador Dantas No. 37, Rio de Janeiro  
Chile—John A. Light, Casilla 4077, Santiago  
Colombia—Aquilino Vasques & Cia., Apartado 1732, Bogota  
Costa Rica—J. G. Rothschild, P. O. Box 1466, San José  
Cuba—C. H. MacKay, Avenida 7, Entre 34 y 36, Reparto Miramar, Habana  
Ecuador—L. A. Lavalle Lz., Carrera Venezuela No. 95, Apartado No. 283, Quito  
Filipinas—Muller & Phipps (Manila) Ltd., Pacific Bldg., Manila  
Filipinas—Allan Automotive Export Company, 163 First Street, San Francisco, Calif., U. S. A.  
Guatemala—J. G. Rothschild, P. O. Box 1466, San José, Costa Rica.  
Haiti—J. G. Rothschild, P. O. Box 1466, San José, Costa Rica.  
México—J. E. Estrada, Ave. Juárez 88, P. O. Box 676, Ciudad De México, D. F.  
México—Estados de Sonora, Baja California, Sinaloa y Nayarit—La Casa de Refacciones, S. A. Apartado 70, Ciudad Obregon, Sonora  
México—Estados de Yucatan, Campeche, Tabasco, Chiapas y Vera Cruz—Francisco Preve, Room 807, 1150 Broadway, New York, U. S. A.  
Panama—Omphroy's Auto Supply, P. O. Drawer Y, Ancon, Canal Zone  
Perú—Alfred Palliser, Calle Correo 150, Lima  
Puerto Rico—Julio T. Rodriguez, 68 S. Brau Street, P. O. Box 1325, San Juan  
Salvador—J. G. Rothschild, P. O. Box 1466, San José, Costa Rica.  
Trinidad, B.W.I.—Neal & Massy Engineering Company, Ltd., 35 Marine Square, Port of Spain  
Uruguay—E. Rochette, Pasaje Barolo 359, Buenos Aires, Argentina (Factory Representative)  
Uruguay—Clericetti y Barrella, Rincon 729, Montevideo (Distributor)  
Venezuela—Manuel C. Perez Hijo, P. O. Box 567, Caracas

**COJINETES** de rodillos **TIMKEN**  
conicos

# NUEVO PRACTICO LUCRATIVO

Las tapitas DUBLCHEK SCHRADER agradan a todo dueño de automóvil porque facilitan la inflación y la medición de la presión neumática, permitiendo inflar y ensayar la presión a través de la misma tapita. No hay ninguna cosa que destornillar, reponer o que quede expuesta a perderse. La mayor conveniencia significa mejor cuidado al neumático y mayor recorrido. Se garantiza que son herméticas al aire hasta una presión de 250 libras. Cuatro en cada cajita.



## Nuevo Manómetro De Neumático Schrader, Tipo de Lapiz

Combina novedad y uso práctico. Ajusta muy bien en el bolsillo. Tiene conveniente grapa de bolsillo; barra de indicación de cuatro lados (legible por cualquier lado); pié esférico reforzado con desinflador. Lindo acabado de enchape de cromo. Graduado en escala de 10 a 50 libras, en unidades de libra. Exacto. Construido para dar un servicio conveniente y satisfactorio. Se vende con facilidad, a la simple vista.

Ambos productos se garantizan por la reputación del nombre más conocido en el campo de los accesorios para neumáticos—“Schrader”. Comuníquese con su fuente de abastecimiento de costumbre.

**A. SCHRADER'S SON**

*División de la*

**SCOVILL MANUFACTURING COMPANY**  
Incorporated

*Fabricantes de válvulas neumáticas desde 1844*

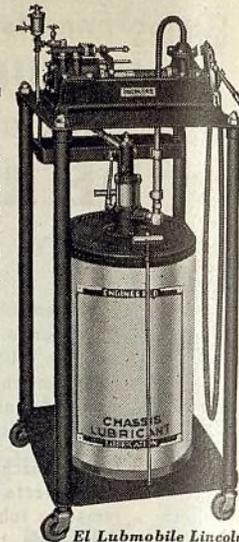
# Schrader

Marca registrada en los E.U.A.

VALVULAS, TAPITAS DE VALVULA, MANOMETROS DE NEUMATICOS  
y Equipo para Servicio de Aire

## SISTEMAS DE LUBRICACION LINCOLN

La Lincoln Engineering Company fabrica todo tipo de equipo de lubricación de funcionamiento manual, por aire comprimido o por electricidad. Suministra todo lo que se necesita para la lubricación de automóviles, camiones, ómnibus, tractores, maquinaria industrial, fábricas de acero, maquinaria de minas, vagones de minas, etc.

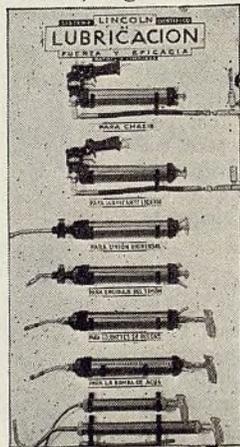


El Lubmobile Lincoln

Rápido, Limpio.  
Ahorrativo de  
Trabajo, Dinero  
y Tiempo

### Fácil de Manejar

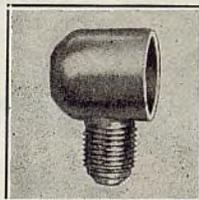
El equipo de lubricación Lincoln, ya manual, ya mecánico, se maneja siempre con suma facilidad y rapidez. Es el más ahorrativo de tiempo, trabajo, fuerza y lubricante. Hay más de 70.000 instalaciones de sistemas Lincoln en uso diario. Sírvese pedirnos catálogos y precios.



Tablero de pistolas especializadas

**H. A. ASTLETT & COMPANY**  
64 Water Street Nueva York, N. Y., E. U. A.

## —producen muy buenas ganancias para USTED “HYGRADE” Piezas de repuesto para CARBURADORES



Talleres de Reparación—  
Firmas al por Mayor  
Sírvese pedirnos información completa ahora mismo.

MILLARES de talleres que nunca tuvieron antes idea de las buenas ganancias que podían obtener de la reparación de carburadores, están ahora desarrollando un lucrativo negocio en este ramo, gracias a las piezas de repuesto Hygrade para carburadores. Lo que este surtido de piezas ha hecho en beneficio de esos tantos talleres, puede también hacerlo a favor del suyo. Una inversión pequeña que pronto produce muy buenas ganancias.

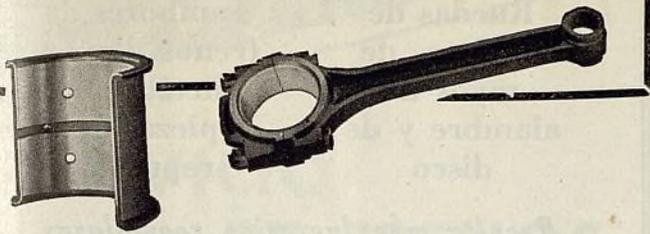
HYGRADE PRODUCTS CO., 516 W. 34th St., Nueva York, N. Y., E. U. A.

## EL HUPMOBILE aerodinámico de 1935

Ud. sabe que el Hupmobile ha sido un automóvil de irreprochable calidad desde hace 27 años. El surtido de 1935 representa lo mejor que hemos hecho hasta ahora. Ofrece ventajas extraordinarias, pero se vende a precios mucho más bajos que los que Ud. anticipa pagar por semejantes ventajas. Y está protegido por la forma de representación más equitativa y racional que se haya frecido hasta ahora a sus concesionarios. Por telegrama o por carta, sírvase pedirnos ahora mismo información detallada.

**HUPP MOTOR CAR CORPORATION**  
Detroit, Mich., E.U.A. Dirección telegráfica: “HUPP” Detroit

## El más completo servicio de cojinetes para automóviles americanos



Establecida en 1898 y actualmente una de las fábricas más grandes de cojinetes para motores, la Federal-Mogul ofrece el surtido más completo de cojinetes de repuesto, de máxima precisión, finos materiales y máxima seguridad. Los hay para todo servicio de reemplazo en automóviles, camiones, ómnibus, tractores, motores marinos y motores de aviación de marcas americanas.

EL SURTIDO COMPRENDE: bielas; cojinetes con respaldo de bronce y forro de metal babbitt; con respaldo de acero y forro de metal babbitt y cojinetes fundidos en moldes para bielas y cigüeñal, en tamaños normales y en tamaños menores que los normales; bujes para pasadores de émbolos; pernos y tuercas para bielas; laminitas Laminum; bronce en barras y metales de antifricción babbitt; soldadura. También fabricamos hélices marinas e industriales.

Pidanos ejemplar de nuestro catálogo general de 100 páginas, que comprende todos los cojinetes de repuesto para motores. Se lo enviaremos gratuitamente.

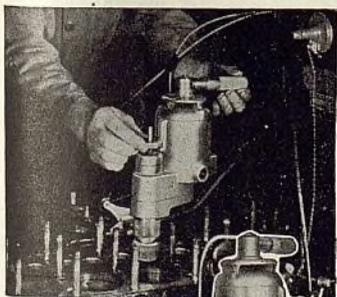


"Los cojinetes desgastados son la causa principal del consumo excesivo de aceite. Reemplácelos con cojinetes FEDERAL-MOGUL."

**Federal Mogul**

**FEDERAL-MOGUL CORPORATION, Detroit, Mich., E. U. A.**  
Dirección telegráfica: FED-MOG, DETROIT

## No hay substituto para el ESMERILADO EXCENTRICO



### ECCENTRIC del asiento de válvula

Desde todo punto de vista . . . exactitud, acabado, velocidad y economía, no hay substituto para el esmerilado excéntrico del asiento de válvula. Más de veinte fabricantes importantes lo han reconocido adoptando a su producción normal el sistema HALL de esmerilado excéntrico de asiento de válvula.

Ud., también, puede implantar en su taller el esmerilado excéntrico de asiento de válvula seguido en las grandes fábricas. El nuevo modelo E-J de esmeriladora HALL, que mostramos aquí, es idéntico en funcionamiento al equipo Hall de fábrica. Esmerilla con suma precisión todo asiento, hasta de 2 1/2" de diámetro, de acero endurecido, de estelita o de hierro fundido. ¿Para que pagar más por menos? Para información detallada, comuníquese con su abastecedor o con nuestro representante más cercano.



Modelo E-J de esmeriladora Hall para asiento de válvula

Se suministra con aderezador de piedra amoladora, todo muy bien dispuesto en caja metálica.

Gerente de Ventas en Europa:  
MORRIS & INGRAM  
26 Finsbury Square  
Londres, E.C. 2  
Inglaterra

Gerente de Ventas en la Argentina:  
SR. OTTO EBERSON

Casilla de Correo 127  
Buenos Aires

Gerente de Ventas en Cuba:  
SR. E. M. GONZALEZ,  
Calle 21, No. 450  
Habana

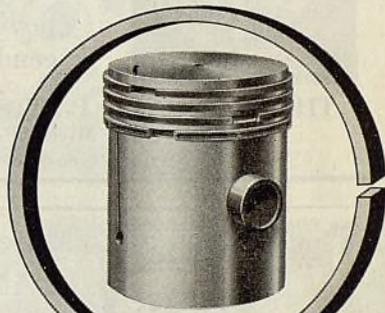
**Hall Mfg. Co.**  
Toledo, Ohio, E. U. A.  
460 Richmond St., Toronto,  
Canadá

## En Cualquier Pais . . . Los PRODUCTOS "SEALED POWER" DEMUESTRAN SU EXCELENTE CALIDAD

• Tanto en los bellos suburbios de Buenos Aires como en las espaciosas avenidas de Montevideo, en las empinadas calles de Valparaiso o en las pintorescas "Praias" de Rio de Janeiro, el dueño de automóvil, cuya planta motriz va equipada con anillos y émbolos SEALED POWER, puede estar seguro de mayor potencia en la máquina y gran economía en el consumo de aceite y de nafta.

Con mayor razón, en las Pampas Argentinas, en las regiones montañosas de Bolivia y Perú, en las Provincias del interior de cualquier país, donde los arreglos mecánicos son menos frecuentes y donde el hallarse "en panne" asume serias proporciones, es indispensable que toda refacción del motor sea hecha con productos de reconocida calidad tales como los anillos, émbolos y pasadores de émbolo "SEALED POWER".

SEALED POWER fabrica: (1.) Aros de émbolo, (2.) Pasadores de émbolo, (3.) Émbolos, (4.) Juegos completos de émbolo (émbolo, anillos y pasador), (5.) Camisas de cilindro y conjuntos de cilindro completos, equilibrados mecánicamente para obtener la más absoluta perfección en el funcionamiento.



Escriba o cabregrafie solicitando detalles sobre este completo surtido fabricado por una de las casas más antiguas en el ramo.

Los siguientes fabricantes de automóviles emplean productos SEALED POWER como equipo original de fábrica:

Chevrolet — Ford — Lincoln — Willys Overland — Buick — Olds — Lafayette — Hudson — Terraplane — Pontiac — Continental — Lycoming — Hercules — Rolls Royce of America — Camiones General Motors — International Harvester — Tractores Orugas, Caterpillar — Camiones Reo — Buda — Diamond T — Federal — Tractores J. I. Case — Hall Scott — Fairbanks Morse



## SEALED POWER CORPORATION

Departamento de Exportación

431 S. DEARBORN ST., CHICAGO, ILL., E. U. A.

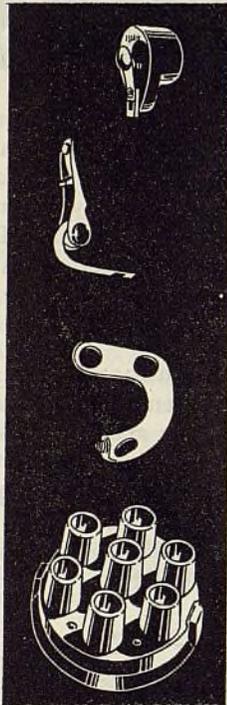
Fábricas En  
Muskegon, Mich.

Dirección, Cablegráfica  
"SEPOW," Chicago

**Mapco**  
DETROIT

**PIEZAS DE ENCENDIDO**

Las más aceptadas en todo el mundo



- 1° porque su fina calidad y excelente hechura se aprecian y exigen por los talleres de reparación;
- 2° porque las normas de calidad jamás se han reducido para satisfacer una demanda de mero precio de competencia;
- 3° porque la amplitud del surtido ofrece un completo servicio de piezas y
- 4° porque su catálogo es una verdadera enciclopedia de piezas de encendido.

**THE MACHINED PARTS CORPORATION**  
Detroit, Michigan, E.U.A.  
Dirección telegráfica: "Mapco"



**Materiales de Capota LANDERS "40-X"**

Casi todo el mundo compra lo mejor . . . la tela Landers "40-X". Las telas para capotas corrientes y las "Pioneer" para capotas deportivas, van a la vanguardia en ventas al comercio de accesorios y abastecimientos de repuesto. Semejante popularidad ha de merecerse. ¿Está Ud. empleando las "40-X"? Son las telas de capota más finas del mercado.

Materiales Landers "PIONEER" para capotas deportivas . . . de la más alta calidad . . . un completo surtido de lindos estilos. "SEATEX" . . . una piel de topo de caucho . . . la perfecta imitación de cuero para tapicería de automóviles, camiones y ómnibus . . . firme, flexible y muy durable.

"40-X" material especial de aluminio y plata, para capotas . . . resistente al sol . . . reduce la temperatura en 20% en el interior del vehículo . . . para ómnibus, camión y reparadores . . . atractivo y práctico.

**THE LANDERS CORPORATION**  
DEPARTAMENTO DE EXPORTACION  
56 Worth Street, Nueva York, N. Y., E. U. A.  
Dirección telegráfica: Davtexco, New York

**OVERMAN**

NEUMATICOS Y LLANTAS MACIZAS DE CAUCHO

Introduzca estos neumáticos en su mercado y pronto verá resultados más provechosos aún que los que hubiere anticipado. En los neumáticos Overman se reúnen los elementos de mayor recorrido, agradable aspecto, construcción correcta y ejecución esmerada, fruto de muchos años de experiencia práctica en su manufactura. "THE WORLD'S BEST TIRE" (El Mejor Neumático del Mundo) y "Overman" son nuestros derechos de patente

registrados en la Oficina de Patente de los Estados Unidos. La aproximación de nuestra fábrica a las líneas de vapores y los servicios de nuestro competente Departamento de Exportación, aseguran al comprador en el extranjero inmediata y cuidadosa atención a todos los detalles. Impóngase de la representación exclusiva de estos neumáticos. Está destinada a desarrollarle un negocio lucrativo y de gran porvenir.

**OVERMAN CUSHION TIRE COMPANY**

Departamento de Exportación: 30 Rockefeller Plaza  
NUEVA YORK, N. Y., E.U.A.  
Dirección telegráfica: "OVERCUSHION", New York.

**KELSEY-HAYES y MOTOR WHEEL**

Ruedas de madera, de rayos de alambre y de disco

Tambores de frenos, llantas metálicas y piezas de repuesto

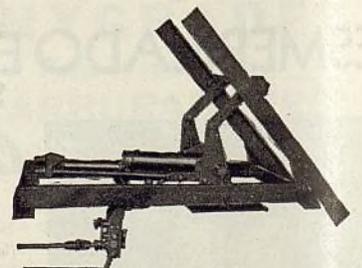
*Resulta más lucrativo reemplazar con legítimas piezas de equipo, las mismas piezas que los fabricantes de automóviles emplean y recomiendan. Cuestan menos a la larga y aseguran siempre un servicio satisfactorio . . . . .*

Departamento de Exportación  
**Overseas Motor Service Corp.**  
1775 Broadway, Nueva York, N. Y., E. U. A.  
Dirección telegráfica: "Motorserve."  
Todas las claves.

**Servicio seguro y durable con las St. Paul**

HYDRAULIC HOISTS  
de modelo  
4-6 UBS

Cojinetes, pasadores, varillas de bisagra y bisagras de dimensiones más grandes que las corrientes. Brazos de levantamiento proyectados para mantener igual presión de aceite. Una grúa rápida para trabajo pesado, que puede instalarse en cajas de camión hasta de 2 yardas cúbicas de capacidad y 8 pies de longitud. Pídanos detalles. Necesitamos concesionarios de equipos.



St. Paul Hydraulic Hoist Co., 292 Walnut St., St. Paul, Minn., E.U.A.

**SUPCO Quality PAYS!**

CABLES Y PIEZAS PARA FRENS

(La calidad deja ganancias)

que aseguran un servicio correcto

Desaténgase de todo cable ordinario para frenos. Este es el servicio de reparación que exige siempre LO MEJOR. No arriesgue vidas humanas empleando cables y piezas "baratas" de marcas desconocidas. La calidad inherente de los cables y piezas Supco es garantía de seguridad y gran duración. Unase al gran número de comerciantes que saben que la calidad Supco es muy lucrativa.

El surtido SUPCO comprende: Piezas para frenos hidráulicos de perfecto ajuste. Grupos completos de cables Konduit-Kable para frenos Steeldraulic, Bendix y Huck.

Grupos completos de cables para frenos de mano Varillas, horquillas, pasadores, etc., para frenos. Por carta o por telegrama, sírvase pedirnos ahora mismo, catálogo y guía de automóviles

Supco Products Corp., Departamento de exportación: 39 Water St., Nueva York, N. Y., E.U.A.



# Raybestos

## SERVICIO DE FRENOS

El servicio, no importa a qué se aplique, no significa para nosotros el dar o el recibir algo por nada. En su aplicación a frenos, el servicio significa:

- Atención esmerada y rápida.
- El empleo de materiales de fina calidad y de equipo moderno.
- Trabajo de primer orden en todo sentido.
- Promesas de entrega hechas sin engaño y fielmente cumplidas.
- Precios en armonía con la calidad del material y del trabajo.
- Permítanos ayudarle a dar esta clase de servicio.

Los mercados del hemisferio oriental a cargo de la RAYBESTOS-BELASCO, LTD., Londres, Inglaterra.

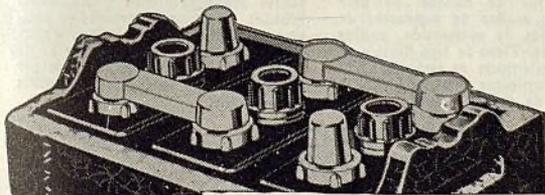
Oficina de Ventas en la América del Sur:  
Caixa Postal 2895, Sao Paulo, Brasil.

**THE RAYBESTOS DIVISION**

de la Allied Asbestos & Rubber Co. (Export), Inc.,  
BRIDGEPORT, CONN., E.U.A.

# WARDS

## ACUMULADORES RIVERSIDE



Los Nuevos Acumuladores Wards Super-Potentes son iguales a los mejores acumuladores que se hacen en cualquier parte, sin que importe el precio. Se hacen con placas extra gruesas. Son capaces de sostener el rendimiento de fuerza 94% más tiempo que el requerido por la S. A. E. (Sociedad de Ingenieros Americanos)—casi el doble. Los Acumuladores Wards Winter King, Standard y Commander son los mejores en su respectiva clase. Superior calidad—precio módico.

Esta especialidad se vende en el extranjero sólo por el comercio del ramo y concesionarios importadores. Todavía quedan disponibles representaciones en muchas partes. Escriba o cablegráfíe ahora mismo.



## MONTGOMERY WARD

Establecida en 1872  
División Fabril de Exportación—Chicago, U. S. A.  
Cablegramas—Thornward

Al encontrarse Ud. en Chicago, visite la oficina central de exportación. Situada en el 618 West Chicago Avenue.

Cadenas de distribución

# RAMSEY

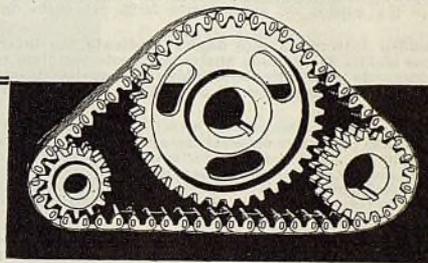
Después de instaladas no exigen atención. La construcción patentada de la unión, basada sobre el principio del cojinete de rodillos, asegura al motor un funcionamiento expedito y silencioso, durante millares de kilómetros de recorrido, con una atención mínima.

Sírvase pedirnos información completa.

**RAMSEY CHAIN COMPANY, INC.**

Fábrica, Albany, N. Y., E.U.A.

Departamento de Exportación:  
35 S. William St., Nueva York, N. Y., E.U.A.  
Dirección telegráfica: "Guiterman" New York



**\$75.00**  
Sin Transmisión  
Por Motor

(Recarga por Encajonamiento para Exportación \$12.00 cada uno.)

**POR ESTE TORNO SOUTH BEND DE PRECISION**  
VOLTEO DE 9 PULGADAS Y CAMA DE 3 PIES

**UN TORNO PARA CORTAR ROSCAS Y TRABAJAR METALES**

Peso 426 Libras Empacado

Torno de 9 1/8" devolteo por 3' de cama con unidad motriz horizontal de \$94 1/4 de C. F. motor reversible e interruptor reversible, como se indica.

EL torno de 9" que se muestra arriba es uno de los 96 tamaños y tipos que varían en precio desde \$75 hasta \$1500 cada uno para impulsión directa y por contraeje. Recomendado para la reparación y servicio de automóviles por la General Motors, Chrysler, Reo, Studebaker y otros principales fabricantes de autos. Se usan en más de 10,000 talleres de servicio y reparación. Más de 38 accesorios disponibles para reparación de volantes, tambores de frenos, aparatos eléctricos, pistones, cojinetes, válvulas, diferenciales, bielas y cigüeñales.

SOLICITE estos libros: Boletín No. 5-ES que describe el Torno Workshop, gratis; Boletín No. 16-S que describe el Torno de 16", gratis y libro "Manual del Tornero" No. 28 de 80 páginas, franqueo libre, remitiendo 25 cts. en moneda o timbres.

Tamaño del Torno	Distancia entre puntas	Sin contraeje	Con unidad motriz	Peso Lbs. empacado
9 x 3' Workshop	18	\$ 75.00	\$ 94.00	426
9 x 4' Workshop	30	99.00	118.00	496
9 x 4 1/2' Workshop	36	116.00	135.00	531
16 x 8' Tipo Corriente	58	489.00	662.00	3400
16 x 10' Tipo Corriente	82	533.00	706.00	3800

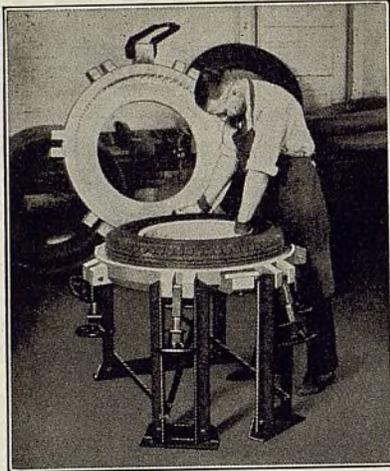
Se necesitan distribuidores y representantes activos en territorios disponibles.

Dirección Cablegráfica "Twins" South Bend. Todas Claves Comerciales  
**South Bend Lathe Works**

Obtenga éstos libros  
211 E. Madison St.  
South Bend, Ind., U.S.A.



Los sorprendentes nuevos moldes de aluminio Shaler de círculo completo restablecen nuevas rodaduras de seguro caucho elástico, en las cubiertas alisadas por desgaste



La máquina rehabilitadora de rodadura más fina, eficaz y económica del mercado. La instalación de nueva superficie de rodadura en las cubiertas de neumáticos es un negocio que está creciendo con rapidez sorprendente. Los talleres que se dedican a este trabajo están ganando mucho dinero y ahorrando a los dueños de automóviles 50% del costo de sus neumáticos.

Ud. puede también dedicarse a este negocio mediante una inversión muy moderada. Los moldes de aluminio Shaler de círculo completo restablecen nuevas rodaduras de caucho elástico, de tipo antideslizante, en los neumáticos que se han alisado por el desgaste . . . a la mitad del costo de los neumáticos nuevos.

Los moldes Shaler se construyen de acuerdo con un nuevo principio patentado . . . una aleación especial de aluminio fundida en tubo de acero sin costura . . . que asegura perfecta y uniforme vulcanización al menor costo posible. Mayores ganancias . . . mejor trabajo . . . clientes más satisfechos. Pídanos ahora mismo ejemplar de nuestro manual "Mayores Ganancias en la Rehabilitación de Rodaduras," que contiene valiosa información. Se lo enviaremos gratuitamente.

**THE SHALER COMPANY,** 1400 E. PARK PLACE  
MILWAUKEE, WIS., E.U.A.

## Programa del Radioreceptor de Automóvil AMERICAN-BOSCH para 1935

Ventajas sobresalientes de los nuevos radioreceptores de automóvil American-Bosch, que facilitan su venta:

- Elegancia en estilo
- Brillante calidad de tono
- Volumen completo a cualquiera velocidad de camino
- Selectividad extraordinaria
- Sensitividad compensada
- Control de conservación de volumen de tono
- Perfeccionada trampa de ruido de chispa
- Construcción de anclaje
- Funcionamiento instantáneo

Sírvase pedirnos información detallada sobre el programa y el completo surtido de radioreceptores de casa American-Bosch de alcance mundial.

Los fabricantes de los productos American-Bosch han ido siempre a la vanguardia de la industria en la creación, proyecto, fabricación y venta de artículos de calidad muy superior a los similares de uso común. Estos productos son los mejores de su clase porque se construyen sobre una base de calidad irrefragable y no sobre la base de mero precio.

**Dos nuevos modelos de radioreceptor de automóvil**

**MODELO 634**— El funcionamiento de 10 tubos electrónicos con 6 tubos de alto rendimiento.

**MODELO 524**— El funcionamiento de 9 tubos electrónicos con 5 tubos de alto rendimiento.



Los fabricantes de los productos American-Bosch han ido siempre a la vanguardia de la industria en la creación, proyecto, fabricación y venta de artículos de calidad muy superior a los similares de uso común. Estos productos son los mejores de su clase porque se construyen sobre una base de calidad irrefragable y no sobre la base de mero precio.

**UNITED AMERICAN BOSCH CORPORATION**



**SPRINGFIELD, MASS., E. U. A.**

Dirección Telegráfica: UNIAMBO



## WEL-EVER

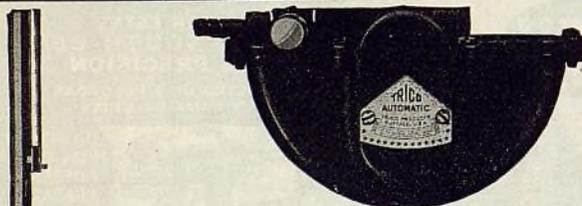
**Anillos o Aros de Emboles Inoxidables**

El surtido de anillos de émbolos Wel-Ever es completo—  
UN TIPO DE ANILLO PARA CADA REQUISITO DE MOTOR

Los productos de calidad Wel-Ever comprenden: anillos de regulación de aceite, anillos de compresión, anillos Flexo y Super-Flexo de tipo flexible de extensión, extensores de émbolos E-ZY-FIT y herramientas Wel-Ever para la instalación de anillos. Todos los productos Wel-Ever tienen el ACABADO WELCO. Estamos interesados en nombrar concesionarios en aquellos mercados en que no los tenemos todavía. Si Ud. se interesa, sírvase avisarnos por telegrama o por carta, para reservarle su territorio.

**THE WEL-EVER PISTON RING COMPANY**  
TOLEDO, OHIO, E. U. A.

Departamento de Exportación: P.O. Box 785, Toledo, Ohio, E.U.A.  
Dirección telegráfica: "WELCO" Toledo. Todas las claves



**Eficaces y poderosos limpiadores de parabrisas para automóviles cerrados y abiertos**

Se suministran con láminas de caucho de cinco capas y un poderoso motor para conservar despejada la vista en todo tiempo. Ud. puede recomendar estos limpiadores a su clientela con la seguridad de que darán excelente servicio—y Ud. los vende con confianza y buenas ganancias. Pídanos información sobre estos limpiadores, lo mismo que sobre los limpiadores, espejos retroroscópicos VISIONALL y trompetas Claireon.



**TRICO PRODUCTS CORPORATION**  
311 Washington Street, Buffalo, N. Y., E.U.A.  
Dirección telegráfica: "TRICOPROD," Buffalo.

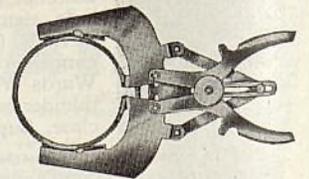
## VELLUMOID

Cuando use empaquetaduras para sus reparaciones de conexiones de aceite, combustible y agua asegúrese de que sea una verdadera VELLUMOID y no una imitación o sustituto. Hay sólo una VELLUMOID—la empaquetadura de fibra de calidad uniforme y segura, digna de absoluta confianza para hacer conexiones apretadas, que realmente quedan apretadas. Siempre tenga a mano algunas pocas yardas de VELLUMOID.

**THE VELLUMOID COMPANY**  
Departamento de Exportación: 39 Water Street, Nueva York, N.Y., E.U.A.

## Extensor de anillo de émbolo ZIM

¿Para qué echar a perder un buen anillo de émbolo o una buena reparación de motor por un descuido en la instalación de los anillos? El extensor de anillo de émbolo ZIM abre uniforme y correctamente el anillo, evitando la deformación que echa a perder tantos trabajos. Otras herramientas ZIM son: levantadores de válvulas, compresores de resortes de válvulas, compresores de anillos de émbolos, esmeriladores de válvulas, sujetadores de émbolos, rectificadores eléctricos de cara de válvula, frenos para rectificar el asiento de válvula, tornos automáticos para rectificar válvulas, extractores de engranajes, extractores de ruedas, extractores de chavetas y otras herramientas. Las herramientas ZIM son finas en calidad y económicas en precio. Pídanos catálogo completo.



**ZIM MANUFACTURING COMPANY**  
Departamento de Exportación  
238 Main Street Cambridge, Mass., E.U.A.  
LAS MEJORES HERRAMIENTAS PARA LOS TRABAJOS DIARIOS



# Steelcote

ESMALTE A BASE DE CAUCHO

Cúpulas del Convento del Carmen, en las cercanías de la Ciudad de México, pintados hace más de 3½ centurias con pinturas preparadas a base de una mixtura de caucho. Aún conservan su hermoso lustre!

Una pinta (0.473 de litro) es suficiente para pintar un automóvil de tamaño mediano. Con media pinta (0.236 de litro) basta para pintar una mesa y cuatro sillas.

Es inmune al ataque de los elementos que generalmente dañan a los esmaltes ordinarios.

Diferente por completo a todo otro material de pintura hasta hoy conocido.

Es anunciado universalmente y se está vendiendo con gran éxito en todas partes del mundo. Pídanse completa información.

## STEELCOTE MANUFACTURING CO.

Originadores del empleo de caucho en al elaboración de esmaltes

3418 Gratiot Street  
St. Louis, Mo., E.U.A.

Dirección cablegráfica: "STEELCOTE"  
(Todas las Claves)



Manufacturado también en Canadá

## ¡POR FIN!

Acumuladores y placas de acumuladores que no se endurecen por la sulfatación—que cuestan menos y duran más. Desulfateados para mayor duración.

Los acumuladores desulfateados Shawmut tienen fuerza, capacidad para arranque instantáneo y gran duración. Se venden a precios económicos.

Los ACUMULADORES SHAWMUT se venden con facilidad, debido a su excelente calidad y prolongada duración garantizada.

El acumulador moderno para automóviles modernos.

Las placas Shawmut son empastadas a mano y se venden separadamente al comercio.



Precios especiales para los impartadores y concesionarios.

## SHAWMUT BATTERY MFG. CO.

318 DOVER ST., BOSTON, MASS., E.U.A.

## El surtido de muelles más lucrativo del mercado

## MUELLES TUTHILL

A precios racionales  
Calidad irreproachable

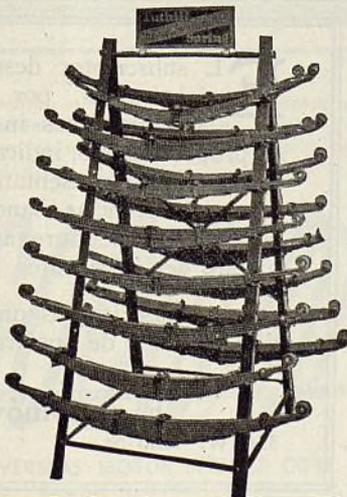
Los MUELLES TUTHILL son extraordinariamente lucrativos para los vendedores y compradores, por las tres razones siguientes:

1. Calidad. Son los mejores, sin consideración de precio.
2. Amplios descuentos, que permiten al comerciante sobreponerse a la competencia de precio.
3. Un surtido completo de muelles. Cada uno se garantiza que ajusta exactamente al automóvil, camión u ómnibus para el cual se construye.

Cada MUELLE TUTHILL se apoya sobre 53 años de experiencia en la fabricación de muelles. Esta vasta experiencia práctica es su mejor garantía de seguridad y éxito. Pídanos catálogo, incluyendo precios e información sobre nuestro interesante programa de ventas.

## Tuthill Spring Company

Dirección telegráfica: Tuthill, Chicago  
760 W. Polk Street, Chicago,  
Illinois, E. U. A.



## MOTOR STANDARD PRODUCTS

## La marca de un surtido digno de confianza

Nuestras relaciones comerciales con acreditadas firmas al por mayor en el campo de la exportación, que desde hace muchos años se han conservado sin alteración, constituyen evidencia elocuente de la seguridad de nuestros productos y de la responsabilidad de la fábrica que los hace.

Nuestro competente departamento de exportación está al corriente de sus requisitos. Sabe cómo empacar y embarcar las mercancías, para que lleguen, en buen estado y puntualmente a sus manos.

### PRODUCTOS "STANDARD"

Piezas "Standard" para el arranque, alumbrado y encendido

Cables de acumuladores y alambres "Standard"

El famoso surtido de bobinas de encendido "Blue Streak"

Pídanos catálogos e información detallada, incluyendo nuestra valiosa Guía de Automóviles.

### STANDARD MOTOR PRODUCTS, INC.

Long Island City, Nueva York, N. Y., E.U.A.

Dirección telegráfica: Stanmoprod, New York

"LA HABILIDAD para servir bien es tan importante como del DESEO de hacerlo."

## Los émbolos SPENCER-SMITH

No. 5 de una serie de anuncios en que indicamos al comercio del extranjero las ventajas que hacen que los émbolos Spencer-Smith sean los mejores de la industria.

tienen pared lateral de ranura de anillo muy bien suavizada



En cada milímetro de su circunferencia, las ranuras tienen bordes perfectamente a escuadra en relación con la pared lateral, cuidadosamente labradas a máquina con herramientas de dureza diamantina. Por esta razón, cuando se instalan los anillos o aros, éstos quedan dispuestos correctamente, con amplia superficie de contacto uniforme arriba y abajo.

Por carta o por telegrama sírvase pedirnos información detallada y precios. No deje de pedirnos ejemplar del manual de instrucciones para el acabado de émbolos Spencer-Smith, un libro que contiene valiosa información práctica.

## SPENCER-SMITH MACHINE CO.

8 SOUTH MICHIGAN AVENUE, CHICAGO, ILL., E.U.A.

Dirección telegráfica: ESTER

20 Años de Experiencia Exclusiva en la Fabricación de Émbolos

## SPENCER-SMITH EMBOLOS Y PASADORES DE EMBOLOS

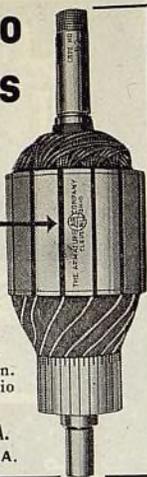
# Haga Seguro y Lucrativo Su Negocio En Inducidos



Ud. está muy alejado del centro de abastecimiento para tomar riesgo con inducidos de segunda mano de marcas desconocidas. Compre exclusivamente inducidos de la acreditada marca AR-NU. Estos son inducidos de repuesto nuevos, que le evitan molestias, ajustes y pérdida de clientes. Los inducidos AR-NU ajustan perfectamente, con toda facilidad y rapidez.

Nuestro abastecimiento de inducidos mecánicamente perfectos se vende garantizado. Nuestros embarques son correctos y rápidos. Sus clientes quieren inducidos que duren. Véndales los AR-NU y haga seguro y lucrativo su negocio en inducidos de repuesto.

**The ARMATURE Company, Cleveland, Ohio, E.U.A.**  
Departamento de exportación: 116 Broad St., Nueva York, N. Y., E. U. A.



## La combinación flexible American Hammered . .

Esta famosa combinación está representada por los anillos flexibles American Hammered de compresión y de regulación de aceite, y los extensores de émbolo American Crovanite.

Rehabilite las dos mitades del émbolo con esta admirable combinación flexible American Hammered.

Por carta o por telegrama pídanos información detallada y catálogo.

### AMERICAN HAMMERED PISTON RING CO.

División de The Bartlett Hayward Co.  
Departamento de Exportación:  
461 Eighth Avenue, Nueva York, N. Y., E. U. A.  
Dirección telegráfica: "Baflet" New York



## Acumuladores TITAN-DUREX

Desde hace más de veinte años, la construcción de cada acumulador TITAN-DUREX se ha caracterizado por adicional calidad para asegurar su completa capacidad y prolongada duración.

Se ofrecen a precios equitativos, que propenden a desarrollar un negocio permanente y lucrativo. Fabricamos un completo surtido de acumuladores para automóviles, camiones y ómnibus de toda marca conocida.

### PLACAS DURO

FABRICAMOS TAMBIEN LAS AFAMADAS PLACAS DURO  
SIRVASE PEDIRNOS INFORMACION COMPLETA, INCLUYENDO PRECIOS Y DESCUENTOS

### GENERAL LEAD BATTERIES CO.

119-125 Chapel St., Newark, N. J., E. U. A.  
Dirección telegráfica: "Titan"

## DOOR-EASE

es el nuevo tipo de lubricante seco, en forma de crayón para lubricar resortes de puertas y soportes del "capot" de automóviles. Corrige los chirridos de puertas y carrocerías con una sola aplicación. DOOR-EASE no mancha la ropa de los pasajeros ni los cojines del coche. No se derrite ni pringa las manos. Es el toque final para obtener lubricación completa según recomiendan los principales fabricantes de automóviles y las Compañías productoras de aceites para lubricación de automóviles.

Se fabrica en dos tamaños: el grande para uso en talleres y el menor para uso de dueños de automóviles.

Escriba o cablegráfice a:  
MIDWEST PRODUCTS COMPANY  
P. O. Box 785, Toledo, Ohio, E. U. A.  
Dirección Cablegráfica: "MIDWEST, TOLEDO" (E. U. A.)

FABRICADO POR:  
**AMERICAN GREASE STICK COMPANY**  
Muskegon, Michigan (E. U. A.)



EL comercio de automóviles y sus anexos queda cordialmente invitado a entablar relaciones comerciales con esta organización, con la plena certeza de que su extraordinario conocimiento la habilita para anticipar y satisfacer su demanda de "productos basados sobre experiencia".



## BORG-WARNER INTERNATIONAL CORPORATION

(DIVISION DE LA BORG-WARNER CORP.)  
310 SOUTH MICHIGAN AVE. CHICAGO, ILL., E. U. A.  
Dirección telegráfica: Borgwarner

### Compañías constituyentes de la Borg-Warner

The Borg & Beck Company  
Borg-Warner International Corporation  
Borg-Warner Service Parts Company  
Detroit Gear and Machine Company  
Detroit Vapor Stove Company  
Ingersoll Steel and Disc Company  
Long Manufacturing Company  
Marvel Carburetor Company  
Mechanics Universal Joint Company  
Morse Chain Company  
Norge Corporation  
Rockford Drilling Machine Company  
Warner Gear Company  
Wheeler-Schebler Carburetor Company

## VENTA LOS CABLES "CRESCENT" PARA AUTOMOVILES

Se hacen de acuerdo con las características aprobadas por la S. A. E. Cobre estañado, caucho elástico, gruesa hilaza, laca seada, laca de alta tensión de lenta quemazón — completamente zarantizados. En carretes de acero de 100 pies. Pídanos catálogo general del completo surtido "Crescent".

### a ventajosos precios de competencia



CABLE PRIMARIO Y DE ALUMBRADO, LAQUEADO



CABLE DE ALTA TENSION PARA EL ENCENDIDO, LAQUEADO

Aislamiento a prueba de corona, trenzado de cable gaseado y 24 capas de laca de alta tensión de lenta quemazón



CORDON PORTATIL DE GAJAJE  
Cordón de servicio de 2 conductores



CABLE ACORAZADO PARA EL ALUMBRADO



CORDON DE LAMPARA  
Construcción normal de para doblados

### CRESCENT CABLE COMPANY

(Sucesora de la Crescent Braid, Inc.)  
Establecida en 1916

280 BROADWAY, NUEVA YORK, N. Y., E. U. A.

Benjamin Hacker Gerente de Exportación  
Dirección telegráfica: "HACKBEN", New York  
Fábrica en Providence, R. I., E. U. A.

## BUJIAS DE ENCENDIDO AUBURN

A su favor tiene muchas ventajas cuando Ud. vende las bujías de encendido Auburn. Proyectadas por expertos de establecida reputación en la industria automotriz y construidas de los mejores materiales existentes, las bujías de encendido Auburn se ofrecen incondicionalmente garantizadas.

Las bujías Auburn son del tipo de construcción de dos piezas. Pueden desarmarse con facilidad para su limpieza. Para cada requisito de motor hay un tipo específico.

Los ingenieros de la Auburn han perfeccionado un aislador

especial de porcelana que disipa el calor de las puntas de los electrodos con una rapidez 22% mayor que toda otra bujía. El completo surtido de bujías Auburn ha sido proyectado de modo que todas las diferentes piezas funcionan bien bajo toda condición de motor.

Invitamos al comercio del extranjero a pedirnos, por carta o por telegrama, información completa y precios.

Cada bujía Auburn va envuelta en papel impermeable y se suministra en linda caja individual, para facilitar su venta.



### AUBURN SPARK PLUG COMPANY

Departamento de Exportación  
461 Eighth Avenue Nueva York, N. Y., E. U. A.  
Dirección telegráfica: "Baflet" New York

EL suscriptor deseoso de comunicarse con fabricantes, por nuestro conducto, debe suministrar información detallada sobre su propio negocio, indicando los ramos que actualmente está representando, el territorio en que opera, referencias bancarias y otros datos que crean prudente agregar para el mejor entendimiento del fabricante.

Los suscriptores quedan cordialmente invitados a valerse de nuestros servicios y cooperación.

### El Automóvil Americano

330 W. 42nd St. Nueva York, E. U. A.



### Sin Rival en Economía . . . Seguridad . . . Tamaño Conveniente

Este es el compresor que todo garaje y taller de reparación ansía poseer. AHORRA gastos de conservación. Tiene todos los rasgos mecánicos exclusivos que han dado fama a la marca CHAMPION. AHORRA dinero en precio inicial y en funcionamiento. AHORRA espacio. Capacidad, de 1,2 a 12 pies cúbicos por minuto.

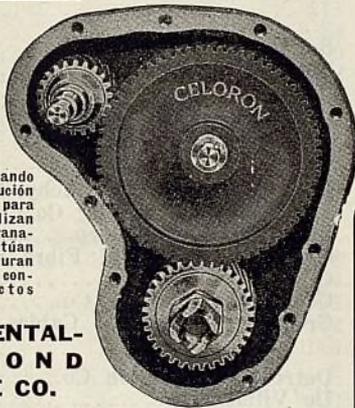
Diríjase a su abastecedor o escribanos directamente, por información detallada sobre los varios modelos de equipos ahorrativos de dinero comprendidos en el vasto surtido CHAMPION.

**CHAMPION**  
PNEUMATIC MACHINERY CO.  
8164 So. Chicago Avenue, Chicago, Ill., E.U.A.  
Departamento de Exportación:  
238 Main Street, Cambridge, Mass., E.U.A.

### CELORON

Engranajes Silenciosos de Distribución

El empleo de una pieza de repuesto, que no sea de la más alta calidad posible, en reemplazo de una pieza de motor tan importante, como es el engranaje de distribución, resulta siempre muy desventajoso para el cliente. Para satisfacer a su clientela, muchos talleres de reparación están ahora instalando los engranajes silenciosos de distribución CELORON — los mismos engranajes que, para la dotación original de sus motores, utilizan numerosos fabricantes americanos. Los engranajes CELORON absorben la vibración, acentúan el funcionamiento silencioso del motor y aseguran una exacta distribución permanente. Le conviene a Ud. enterarse de los productos CELORON. Pídanos catálogo.



**CONTINENTAL-DIAMOND FIBRE CO.**

Fábrica y oficinas: Newark, Del., y Bridgeport, Pa., E.U.A.  
Departamento de Exportación: 39 Water St., Nueva York, N. Y., E.U.A.  
Dirección telegráfica: Widbloco

## FORRO de FRENO ROBOT

EL SURTIDO DE PRODUCTOS ROBOT LE APORTARÁ MAYORES GANANCIAS



Necesitamos representantes en ciertos importantes mercados. Sírvase pedirnos información detallada, incluyendo precios y muestras.

**ARMOR PRODUCTS, INC.**

44 Whitehall St., Nueva York, N.Y., E.U.A. Dirección telegráfica: Robotarmor, New York

Los frenos y no los motores determinan las velocidades del vehículo

## Pedrick

ANILLOS DE EMBOLO FORMADOS AL CALOR

Los anillos hidráulicos Pedrick para émbolos dan un funcionamiento perfecto en motores nuevos, en motores rehabilitados y en motores desgastados.

La construcción de canal profunda perforada del Pedrick no tiene igual en anillos de regulación de aceite de una sola pieza.

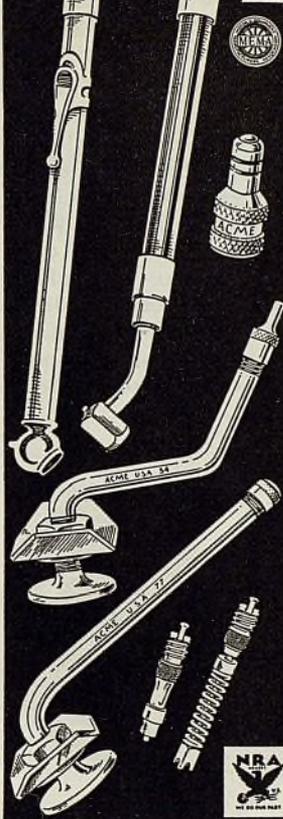
Pídanos información detallada.

Debido a que el surtido Pedrick es verdaderamente completo, puede Ud. dar el mejor servicio posible a sus clientes.



Departamento de exportación: OVERSEAS MOTOR SERVICE CORP.  
1775 Broadway, Nueva York, N. Y., E.U.A. Dirección telegráfica: "Moterserve" N.Y.

## It's ACME for Action!



(Rápidas en Ventas)

EL surtido de ferretería para neumáticos y fusibles Acme es sobresaliente por la facilidad con que se vende y el éxito que ha alcanzado en virtud de su excelente calidad.

¿A que se debe el hecho de que los productos Acme hayan tenido tanto éxito en una época tan crítica, como han sido estos últimos años, y que haya terminado cada temporada con un mayor número de representantes y ventas?

Se debe sencillamente a que la Acme ha puesto tanta calidad y originalidad en sus productos, que los comerciantes han llegado a respetar su extraordinario valor intrínseco. Los productos Acme son productos de acción en ventas y en ganancias.

Hay conveniencia evidente en vender productos meritorios. El bien organizado departamento de exportación de la Acme lo dará a Ud. un servicio de lo más eficaz. Pídanos ahora mismo información detallada.

ACME AIR APPLIANCE CO., Inc.  
254-6-8 Park Ave., Brooklyn, N. Y., E. U. A.

**ACME**  
for Accuracy



### Acumuladores GLOBE

Con Fuerza Rotativa



para el rápido arranque

GLOBE ofrece un surtido completo de acumuladores para automóviles, camiones, ómnibus, y servicios de fuerza y alumbrado. Los precios se comparan ventajosamente con los de otras marcas de fina calidad.

Se venden únicamente por comerciantes al por mayor de reconocida responsabilidad. Invítamos la correspondencia de firmas acreditadas que se interesen en su representación. Por carta o por telegrama pídanos información detallada y precios.

**GLOBE-UNION MFG. CO.**

900 E. Keefe Ave., Milwaukee, Wis., E.U.A.

Dirección telegráfica: GLOBE-UNION

### Bujías de encendido GLOBE de Chispa Completa

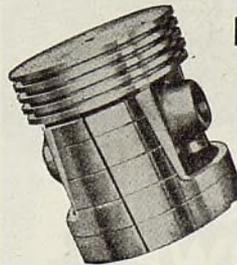
—con aislador de calor Heatrol



Las bujías de encendido GLOBE de fuerza completa ofrecen la gran ventaja de venta de poseer chispa de fuerza completa y la protección de aislador de calor Heatrol. Surtido completo de bujías para servicio corriente y servicio pesado.

### MEJORE EL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR AUMENTE SUS PROPIAS GANANCIAS

Reemplace con lo mejor — los **EMBOLOS DETROIT**



Los émbolos Detroit se proyectan y construyen de acuerdo con las normas de equipo original. Nuestras facilidades, nuestros conocimientos, nuestra imaginación y todos nuestros esfuerzos, desde hace más de 18 años, se han concentrado exclusivamente en el perfeccionamiento máximo de émbolos. Nuestro surtido es completo. Pídanos catálogos.

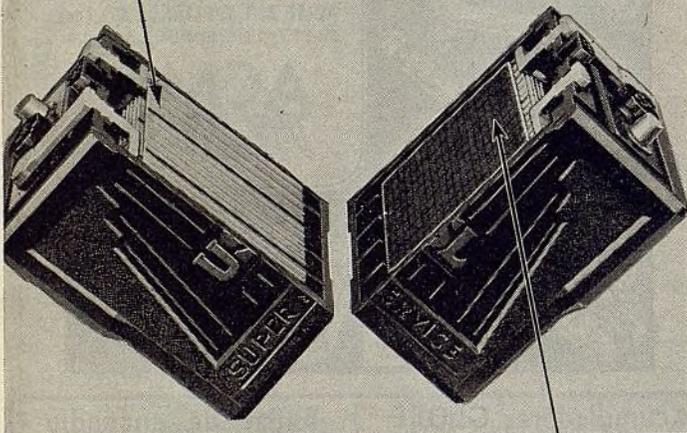
**DETROIT AUTO PISTON COMPANY**

Departamento de Exportación: P.O. Box 785, Toledo, Ohio, E.U.A.  
Dirección telegráfica: DAPCO, Toledo.

# DURABAR

## Separadores para mayor duración

El desgaste de los separadores entre las placas es la causa más común de los fracasos en acumuladores. Este defecto ha sido ya vencido por medio del nuevo separador USL Durabar. Elaborado del mejor cedro de Port Orford, cada separador Durabar está reforzado con tres listones de vulcanita, con lo que se evita el contacto entre las placas y, por consiguiente, los cortocircuitos que tan a menudo hacen fallar prematuramente al acumulador. Además, no merman la potencia eléctrica del acumulador, como sucede con otros tipos de doble aislamiento. Verdaderamente, un notable descubrimiento.



# ACTIVITE

## Para mayor potencia

La USL anunció recientemente el descubrimiento de Activite, un nuevo material para placas que rinde mayor potencia eléctrica en los acumuladores USL y prolonga su duración. Tanto este material como su uso en acumuladores están ampliamente protegidos por patentes. El Activite da a los acumuladores USL esa fuerza de arranque adicional tan necesaria durante todo el año.

Solicite detalles completos.

U. S. L. BATTERY CORPORATION

Chrysler Building, Nueva York, E. U. de A. Por cable: "Yoneslite", Nueva York



# USL POWER TO SPARE BATTERIES

## Indice de los Anunciantes

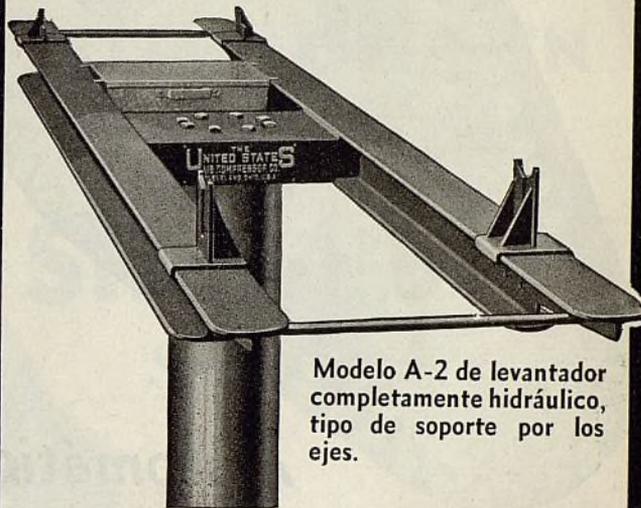
Acme Air Appliance Co.....	115
A. C. Spark Plug Co.....	53
Alemite Corp. ....	1
Aluminum Industries, Inc.....	80, 81
American Brakeblok Corp.....	71
American Chain Co. ....	63
American Grease Stick Co.....	114
American Hammered Piston Ring Co.....	114
American Steel Export Co.....	88
Armature Co. ....	114
Armor Products Co.....	115
Aro Equipment Co.....	4, 5
Associated Parts Mfg. Corp.....	75
Atlas Asbestos Co.....	104
Atlas Mfg. Co.....	101
Auburn Automobile Co.....	57
Auburn Spark Plug Co.....	114
Automotive Maintenance Mch. Co.....	61
Bean Mfg. Co., John.....	104
Belden Mfg. Co.....	65
Bendix Products Corp.....	86
Blackhawk Mfg. Co.....	101
Borg-Warner Intl. Corp.....	114
Champion Pneumatic Mch. Co.....	115
Champion Spark Plug Co.....	2da. Cub.
Chrysler Export Corp.....	46, 47
Continental-Diamond Fibre Co.....	115
Crawford Mfg. Co.....	92
Continental Rubber Co.....	105
Crescent Automotive Cables.....	114
Detroit Auto Piston Co.....	115
De Vilbiss Co.....	105
Du Pont de Nemours & Co., E. I.....	6
Eclipse Mch. Co.....	104
Edison, Thos. A., Inc.....	73
Electric Storage Battery Co.....	89
Erie Meter Systems.....	2
Fabricated Parts Mfg. Co.....	92
Federal-Mogul Corp. ....	109
Federal Motor Truck Co.....	69, 70
Ford Motor Co.....	85
Fulton Co. ....	82
Gates Rubber Co.....	91
General Lead Batteries Co.....	114
Globe Specialty Co.....	92
Globe-Union Mfg. Co.....	115
Goodyear Tire & Rubber Co.....	4ta. Cub.
Gray Co. ....	12
Guaranteed Parts Co.....	118
Hall Mfg. Co.....	109
Handy Governor Corp.....	94
Hastings Mfg. Co.....	103
Hein-Werner Motor Parts Corp.....	92
Heiz & Heiz, Inc.....	102
Hudson Motor Car Co.....	1ra. Cub.
Hupp Motor Corp.....	108
Hygrade Products Co.....	108
International Harvester Export Co.....	67
Johns-Manville Intl. Corp.....	102
Kellogg Mfg. Co.....	88
Kelsey-Hayes Wheel Co.....	110
Landers Corp. ....	110
Lincoln Engng. Co.....	108
Link-Belt Co. ....	118

## Indice de los Anunciantes

Machined Parts Corp.....	110
McQuay-Norris Mfg. Co.....	83
Montgomery Ward .....	111
Morse Chain Co.....	103
Motor Wheel Corp.....	110
Multibestos Co. ....	93
Overman Cushion Tire Co.....	110
Overseas Motor Service Corp. ....	49-52, 53, 110, 115
Peco Mfg. Co.....	88
Perfect Circle Co.....	90
Pittsburgh Plate Glass Co.....	118
Prior, John .....	92
Ramsey Chain Co.....	111
Raybestos Division de la Allied Asbestos & Rubber Co. (Export), Inc.....	111
R C A Victor Corp.....	84
Reliable Jack Mfg. Co.....	99
Renu Parts Corp. ....	92
Reo Motor Car Co.....	77
Rogers Products Co.....	88
Rotary Seal Co. ....	94
Russell Mfg. Co.....	95
St. Paul Hydraulic Hoist Co.....	110
Scovil Manufacturing Co., A. Schrader's Son Division .....	108
Sealed Power Corp.....	109
Seiberling Rubber Co.....	98
Shaler Co. ....	112
Shawmut Battery Co. ....	113
Sherwin-Williams Co. ....	3
Simmons Mfg. Co.....	3ra. Cub.
Simplicity Mfg. Co.....	88
Southern Friction Fabric Mfg. Co.....	92
South Bend Lathe Works.....	111
Spencer-Smith Machine Co.....	113
Standard Motor Products, Inc.....	113
Stanley Electric Tool Co.....	10
Steelcote Mfg. Co.....	113
Storm Mfg. Co.....	79
Studebaker Export Corp.....	55
Sun Oil Co.....	8
Supco Products Co.....	110
Thompson Products, Inc.....	97
Tidewater Oil Co.....	87
Tillotson Mfg. Co.....	92
Timken Roller Bearing Service & Sales Co.....	107
Trainer National Spring Co. ....	92
Trico Products Corp.....	112
Tubular Rivet & Stud Co.....	107
Tuthill Spring Co.....	113
United American Bosch Corp.....	112
U. S. Air Compressor Co.....	117
United States Asbestos Division of Raybestos-Manhattan, Inc. ....	106
Universal Products Co.....	94
USL Battery Corp. ....	116
Utica Cutlery Co.....	94
Van Norman Mch. Tool Co.....	11
Vellumoid Co. ....	112
Victor Mfg. Co.....	106
Vulcan Lamp Works.....	88
Wayne Company .....	7
Weaver Mfg. Co.....	9
Wel-Ever Piston Ring Co.....	112
Whitney Mfg. Co.....	106
Whittaker, Benjamin, Inc.....	94
Wilkening Mfg. Co.....	115
Witherbee Storage Battery Co.....	102
Zim Mfg. Co.....	112

## LEVANTADORES U. S.

SE UTILIZAN EN TODAS  
PARTES DEL MUNDO



Modelo A-2 de levantador completamente hidráulico, tipo de soporte por los ejes.

Ingeniería adelantada, construcción sencilla y fácil manejo, en combinación con los mejores materiales de la industria, imparten a los levantadores U.S. la seguridad de muchos años de servicio exento de irregularidades. Los levantadores U.S. han sido ensayados y se usan por las principales compañías de petróleo, y en todo caso están demostrando, por su servicio diario, que son los más económicos en funcionamiento y conservación. El émbolo del levantador U.S. es uno de los más firmes de su clase y está provisto de empaquetaduras de ajuste automático y de cojinetes reemplazables, lo que tiende a prolongar más aún su duración.

SEGURO  
MUY PRACTICO  
ECONOMICO

Tres ventajas absolutamente exclusivas de la seguridad del U.S. son: Cierre de



aire, cierre de aceite, completamente hidráulico y la válvula de retardación. Se vende con superestructura o sin ella, incluyendo planos para su correcta instalación.



THE UNITED STATES AIR COMPRESSOR CO.

CLEVELAND, OHIO, E.U.A.

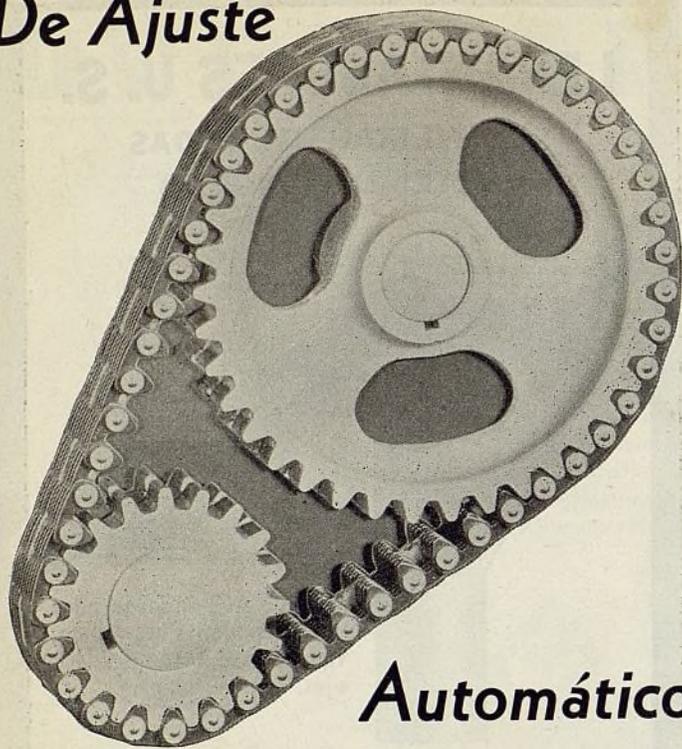
Departamento de Exportación:

39 Water Street, Nueva York, N.Y., E.U.A.

Dirección telegráfica: "Widbloco"

Torres Surtidoras de Aire. Compresores de Aire. Levantadores Hidráulicos. Sistemas Para el Lavado de Automóviles. Equipo de Lubricación.

# De Ajuste



## Automático

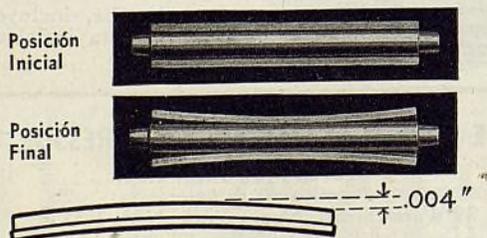
# CADENA DE DISTRIBUCION LINK-BELT SILVERSTREAK

para aplicación con centros fijos o no ajustables. Una cadena de ajuste automático que comprende la propiedad de no producir reacción, cosa muy importante para evitar la trepidación o vibración de la cadena en los modernos motores de alta velocidad y gran compresión.

Se emplean bujes segmentarios flexibles. Los bujes son cilíndricos al instalarse en la cadena y tienen suficiente flexibilidad para compensar gradualmente el desgaste de los eslabones a medida que ocurre.

En depósito y a venta en las principales firmas al por mayor.

**El efecto:**

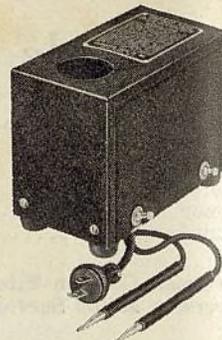


**LINK-BELT COMPANY, INDIANAPOLIS, IND., E.U. A.**

Dirección por telégrafo y radio: "Linkbelt"

5208-A

## Equipo de Ensayo de Precio Económico



Para el ensayo del sistema de encendido de automóviles—bobinas defectuosas, condensadores con dispersión, circuitos cortos, distribución avanzada o retardada, generadores e inducidos irregulares—todo esto se puede hacer con este ensayador Guaranteed de precio bajo.

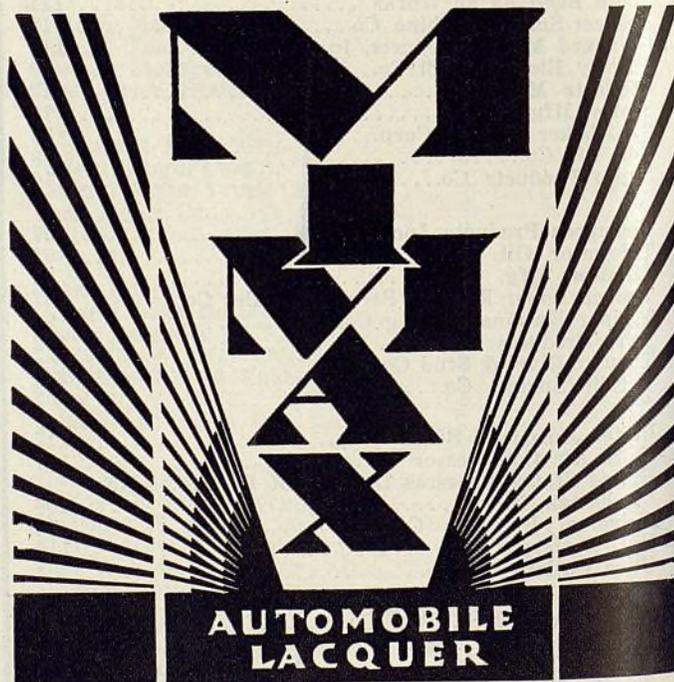
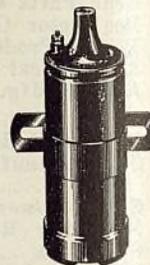
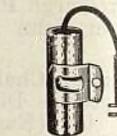
El equipo de ensayo Guaranteed más las piezas de repuesto de encendido Guaranteed proveen un negocio de grandes posibilidades de ganancias. Deje que este equipo y estas piezas le aumenten su negocio. Por carta o por telegrama pídasenos información detallada y catálogo gratuito.



**GUARANTEED PARTS CO., INC.**

250 West 54th Street,  
Nueva York, N. Y., E.U.A.

Dirección telegráfica: "Guamagneto" New York



### AUTOMOBILE LACQUER

Para Obtener Acabados Perfectos Se Requiere el Uso  
de Productos de la Mejor Calidad

Los Productos MIMAX deben su buen nombre a su calidad siempre uniforme. En adición a sus muchas ventajas, el Sistema MIMAX simplifica considerablemente el trabajo, mediante el uso del "MIMAX Autocolor Service" (Guía de Entremezclas MIMAX). Para camiones, autobuses, ruedas y guardafangos—donde se requiera rapidez, economía y buen servicio, úsese LAVAX, El Acabado Sintético de Brillo Excepcional.

Para más detalles diríjanse a:

**PITTSBURGH PLATE GLASS COMPANY**

Paint & Varnish Division

Newark, N. J., E. U. de A.

Dirección Cablegráfica, "SUNPROOF"

EL AUTOMÓVIL AMERICANO

Los Mecánicos

Los Automovilistas

Los Distribuidores



TODOS  
ELLOS LO SABEN  
—LAS PIEZAS  
**SIMMONS**  
*Son Mejores*

UD. OBTIENE LAS MEJORES  
PIEZAS Y EL MEJOR SER-  
VICIO DE LAS FIRMAS AL  
POR MAYOR QUE VEN-  
DEN LOS PRODUCTOS  
SIMMONS

# SIMMONS

PARTS FOR FORDS · CHEVROLETS · PLYMOUTHS

Independently Manufactured

CATALOGO GRATUITO A SOLICITUD

THE SIMMONS MFG. CO.  
CLEVELAND, OHIO, E.U.A.

Sírvanse enviarme ejemplar de su nuevo  
catálogo.

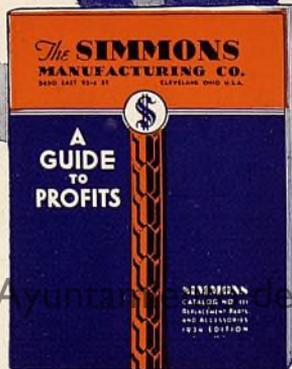
Nombre \_\_\_\_\_

Dirección \_\_\_\_\_

Ciudad \_\_\_\_\_

Estado o provincia \_\_\_\_\_

País \_\_\_\_\_



Ayuntamiento de Madrid

Aquí tiene al neumático que todo el mundo

# APLAUDE

El éxito más sensacional en la historia de los neumáticos

● ¡Entusiasmo! Las ventas del gran All-Weather "G-3" nuevo de Goodyear son como nunca. El público sabe que da un 43% de más recorrido sin patinaje y seguro porque le hizo frente á los ensayos viales más fuertes jamás concebidos.

Hé aquí lo que posee: ¡Una banda más ancha! ¡Una Banda más plana! ¡Una banda más segura!!!—tiene más cubos anti-patinadores en el centro. Una banda que mantiene su agarre el DOBLE de más tiempo que cualquier otro neumático ensayado con ella.

Y debajo de esta poderosa banda está el único material de telas que puede resistir á esta banda más ancha y más gruesa, la cuerda Supertwist, exclusiva de Goodyear, que da un máximo de protección contra reventones en cada tela.

¡No en balde las ventas son como nunca! Si aún no vende el "G-3," AHORA es la hora de cambiarse á Goodyear. Si vende el "G-3"—haga todos los esfuerzos posibles para venderlo. Una oportunidad como ésta para hacer más ventas y más ganancias puede ser que no vuelva á presentarse en mucho tiempo.

**GOODYEAR**



reunión de M