

# El Automóvil Americano

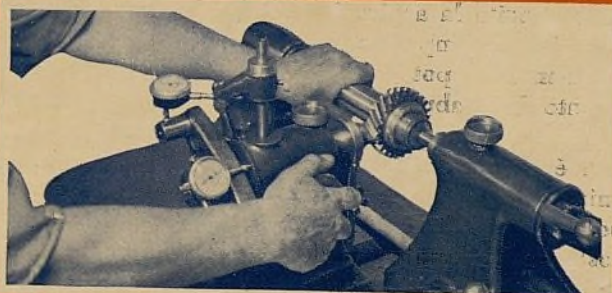
AUTOMÓVILES ▾ ▾ CAMIONES ▾ ▾ AEROPLANOS ▾ ▾ AUTOBOTES

Año 20, No. 6

Junio de 1936

Precio \$2.00 al año

## FUNCIONAMIENTO LIBRE DE MOLESTIAS EN VEHICULOS HUDSON Y TERRAPLANE



UN comerciante\* importante del Norte de Europa con 15 años de experiencia en el ramo automotriz tenía la creencia que ningún fabricante podía producir automóviles libres de entorpecimiento . . . hasta que comenzó a vender las marcas Hudson y Terraplane. Entonces quedó convencido y admirado.

Esta ausencia de entorpecimientos—resultado directo de gran cuidado en la manufactura de vehículos Hudson y Terraplane—es uno de los factores que están contribuyendo al aumentado lucro de nuestros distribuidores y agentes de ultramar. Este distribuidor, cuyas ventas sobre-



pasan cifras de varios años, es uno entre muchos que gozan de igual auge.

**Las Ventas Comienzan a  
Sobrepasar las de 1929**

Al instante de preparar este anuncio nos llegan informes con respecto a las ventas de la última semana de Abril y la primera de Mayo, los que dan énfasis al aumento

en las ventas de vehículos Hudson y Terraplane que se viene iniciando hace meses.

Nuestros distribuidores y agentes no tan sólo van aumentando su porcentaje de las ventas totales sino que van sobrepasando las ventas de 1935 y van alcanzando cifras más altas . . . mayor negocio . . . mayor lucro.

Si a la par que otros comerciantes avizores le interesan las oportunidades que nuestra representación ofrece, nuestro Departamento de Exportación se complacerá en suministrarle pormenores.

*\*Nombre y dirección a solicitud.*

Ayuntamiento de Madrid  
**HUDSON MOTOR CAR COMPANY, Detroit, Mich., E. U. A.**

Cablegramas: "HUDSONCAR"



# LOS ANILLOS DE EMBOLO PERFECT CIRCLE X-90

## Evitan la Aspiración de Aceite sin Excesiva Presión

● Cuando Ud. instala los anillos X-90—aun en cilindros bien desgastados y deformados—Ud. sabe que van a parar la aspiración de aceite *instantáneamente*.

La independiente acción de resorte imparte al X-90 elasticidad y flexibilidad, que no se encuentran en ningún otro anillo—permitiéndole extenderse y contraerse con suficiente rapidez y facilidad para seguir la conicidad del cilindro hasta en las más altas velocidades. Sin embargo, el anillo nunca ejerce excesiva presión sobre la pared del cilindro—ni aun al fondo de la carrera, que es donde el cilindro tiene su menor diámetro. Por esta razón, el X-90 evita la aspiración de aceite sin aumentar el rozamiento, temperatura o desgaste—y restablece efectivamente la potencia, la velocidad máxima y el rendimiento de combustible que el motor tenía cuando nuevo.

Cuando los automóviles con émbolos de aluminio necesitan anillos nuevos, requieren también, con toda seguridad, extensores de émbolo Perfect Circle. Estos aumentan sólo un poco el costo de la instalación de anillos . . . y al restablecer el ajuste de los émbolos viejos, evitan el golpeteo de émbolo y prolongan efectivamente la duración de los anillos nuevos.

La completa rehabilitación con productos Perfect Circle es su mejor garantía de clientes satisfechos—su mejor seguro de *verdaderas* ganancias. Para información y precios, dirijase al representante de la Perfect Circle más próximo a su localidad, según la lista de abajo, o bien, escribanos directamente.

THE PERFECT CIRCLE COMPANIES — HAGERSTOWN, INDIANA, E. U. A., y TORONTO, CANADA

Dirección telegráfica: "PERFICIRCO"—Clave Bentley

# PERFECT CIRCLE

## ANILLOS DE EMBOLO • EXTENSORES DE EMBOLO

### DISTRIBUIDORES Y REPRESENTANTES

**Argentina** ..... Mariano Fernández, Buenos Aires  
**Brasil, Uruguay** .. B. R. Rand, Rio de Janeiro  
**Canarias** ..... Leoncio Oramas, Santa Cruz de Tenerife  
**Chile** ..... Carlos Torres, Santiago  
**Colombia** ..... Gilberto Sanchez Gomez, Cali  
    L. Caccini A. Bogotá  
**Costa Rica** ..... J. G. Rothschild, San José  
**Cuba** ..... C. H. Mackay, Habana  
**Rep. Dominicana** .. J. G. Rothschild, Santo Domingo  
**Ecuador** ..... Alejandro Jaime Salinas, Guayaquil  
**Guatemala** ..... J. G. Rothschild, San José, Costa Rica  
**Nicaragua**  
**El Salvador**  
**Honduras**

**México** ..... La Casa de Refacciones S.A., Ciudad de Obregón  
    Saavedra y Tarditi, México, D. F.  
**Panamá** ..... Garza Hermanos, Torreón  
**Perú** ..... Day & Night Garage, Ancón  
**Filipinas** ..... Alfred Palliser, Lima  
**Puerto Rico** ..... Muller, Maclean & Co., Inc., Manila  
**Portugal** ..... A. J. DeArrastia, San Juan  
    Sociedade Portuguesa de Accesorios Lda., Lisboa  
**España** ..... F. A. Ronstadt, Madrid  
**Venezuela** ..... Carlos J. d'Empaire, Maracaibo  
    Mayorea, Gonzales & Cía., Caracas  
**Marruecos** ..... Miguel Ortega, Larache



Los anillos X-90 de compresión y de regulación de aceite combinan los confirmados principios de los famosos "70" y "85" con un revolucionario nuevo extensor de acero. Este extensor, provisto de una serie de resortes de doble lámina, se hace de una pieza continua de acero. Con cada anillo se suministra extensor correcto. El extensor y el anillo constituyen un grupo científicamente proyectado—el anillo de repuesto más efectivo presentado hasta ahora en el mercado.





**C**on más frecuencia las bujías son VENDIDAS que COMPRADAS. ¿Y por qué? Porque los automovilistas son meramente seres humanos, y es muy humano el "dejar para mañana" aun aquello que es beneficioso. Usted tiene una deuda con sus clientes—el urgirles que instalen nuevas bujías Champion por lo menos una vez al año. Las bujías nuevas dan al motor un nuevo empuje en su marcha, aumentan su velocidad y potencia, y evitan el derroche de combustible ocasionado por un encendido imperfecto; en tanto que las nuevas Champion se pagan ampliamente con la gasolina que economizan. Champion Spark Plug Co., Toledo, Ohio, E. U. A.

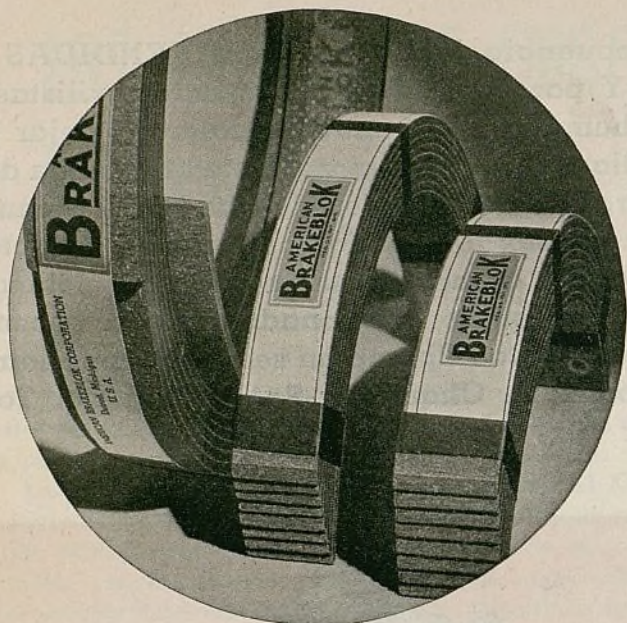
*Haga  
de cada cliente  
un amigo*



*Venda las  
Bujías Champion*

# Bujías Champion





## ESTUDIE ESTOS 4 RASGOS DE FUNCIONAMIENTO DEL

# AMERICAN BRAKEBLOK

### EL FORRO DE FRENO DE SEGURIDAD

1. Este famoso forro de freno de seguridad produce paradas más rápidas y suaves bajo toda condición de funcionamiento.
2. Su duración más prolongada y uniforme conserva los frenos en mejor ajuste.
3. Positivamente no sufre deterioro por la edad, clima, tiempo, calor y presiones de enfrenamiento.
4. Resiste todo daño permanente a causa del aceite, grasa o agua.

### ... y este método de venta

el American Brakeblok se fabrica en una sola calidad—la mejor—y se vende únicamente bajo su propio nombre. Este método protege al comerciante que lo vende contra la competencia ilícita, asegurándole racional ganancia en cada venta de American Brakeblok.

También ofrecemos revestimientos de embrague de tela fina y moldeados, de extraordinaria flexibilidad y exentos de protuberancias, que no exigen afinación preliminar. Por carta o por telegrama pídanos información detallada y precios sobre el completo surtido American Brakeblok.

### AMERICAN BRAKEBLOK CORPORATION

4600 Merritt Ave., Detroit, Mich., E. U. A.

Nueva York, Cleveland, Chicago, St. Luis, Los Angeles,  
San Francisco

Departamento de Exportación:

39 Water St., Nueva York, N. Y., E.U.A.

Una división de la American Brake Shoe and Foundry Company



# El Automóvil Americano

GEORGE E. QUISENBERRY, Director B. M. IKERT, Consultor de Servicio  
LUIS CHAVEZ, Redactor Técnico MUNRO INNES, Co-Director

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

J. L. GILBERT

Vicepresidente

C. A. MUSSELMAN

Tesorero

GEORGE E. QUISENBERRY

Secretario

J. L. FITZSIMMONS

Subtesorero

### Junta Directiva

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

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 20

Junio de 1936

No. 6

## Indice

Tres Rasgos Nuevos .....	7
La Administración del Taller .....	8
La Nueva Serie por Lewis .....	12
Noticias de las Fábricas .....	13
Manual sobre Motores Diésel .....	14
Curso sobre Anillos de Embolo .....	14
Cajas Especiales para Trabajos Especiales .....	15
Se Perfeccionan los Clydesdales .....	16
Finanzas .....	16
Bujías de Encendido .....	22
Hombres de la Industria .....	22
Afinación del Dodge de 6 Cilindros .....	23
Diagrama de Lubricación del Dodge de 6 Cilindros .....	24
Afinación del Oldsmobile de 6 Cilindros .....	25
Afinación del Willys .....	26
Suspensión Independiente .....	27
Nuevos Productos .....	36
Omnibus .....	45
Características Mecánicas de Automóviles de Pasajeros .....	46
Precios y Estilos de Carrocería de Automóviles de Pasajeros .....	48
Camiones .....	50
Indice de Anunciantes .....	67

Copyright 1936 by Business Publishers International Corp.

Vol. 20, No. 6, June, 1936

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 8, 1879.

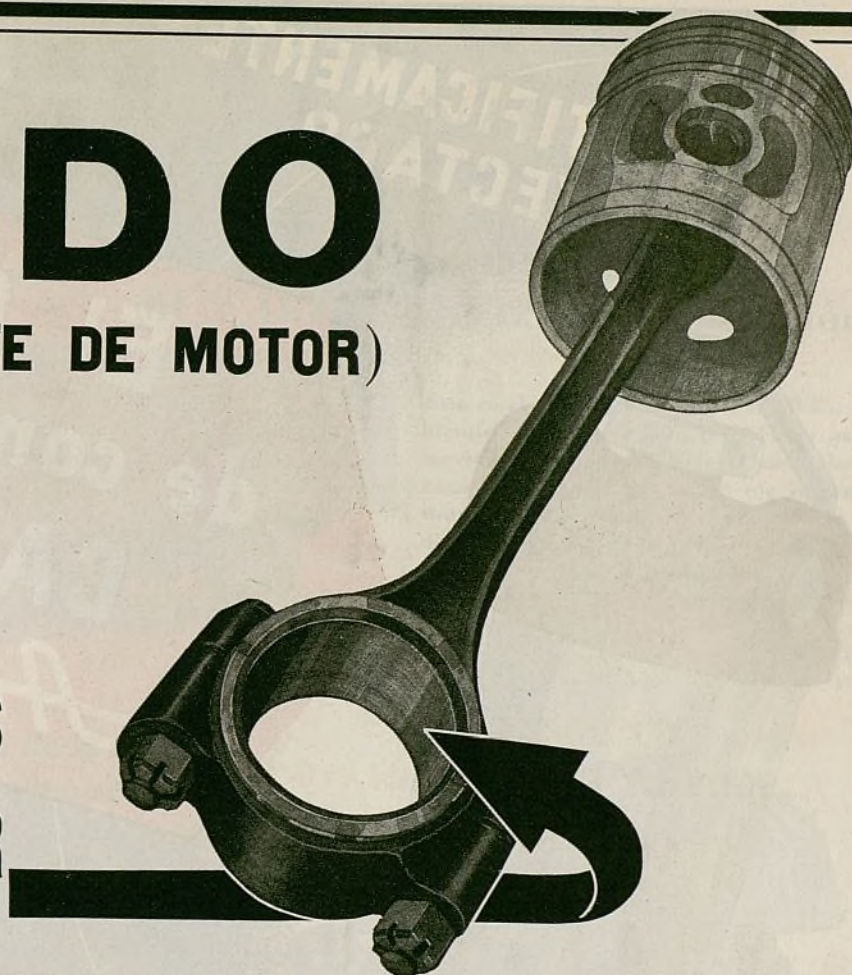
EL AUTOMÓVIL AMERICANO



# ACIDO

(EN ACEITE DE MOTOR)

*Puede*  
*arruinar los*  
**COJINETES**  
**DEL MOTOR**



Algunos de los cojinetes de los motores de hoy día se hacen de nuevas aleaciones metálicas — ideales para resistir el desgaste, pero sujetas a corrosión y daño a causa de los ácidos. Protéjase contra todo esto empleando un aceite de motor exento de ácido . . . el Sunoco.

**PROTEJA LOS COJINETES . . .**  
**CONSERVE LA FUERZA . . .**

. . . con

**SUNOCO**  
**ACEITE** *exento de ácido*

#### DISTRIBUIDORES

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

**BRASIL**  
Bromberg y Compañía,  
Rua Florencio de Abreu 67,  
Sao Paulo  
Octavio Conceição & Cia.,  
Rua 7 de Setembro Ns. 696-700,  
Porto Alegre  
Armazens "Ancora" Filial da Im-  
portadora de Ferragens, S. A.,  
Praça D. Pedro II Ns. 139-142  
Para  
Lisboa & Cia.,  
Rua Visc. Rio Branco No. 1415.

Recife, Pernambuco  
Garages Asociadas, S.A.  
Rua de Passeio No. 2 Salas 203/204.  
Rio de Janeiro, Brasil

**COLOMBIA**  
Automotriz Silva, S.A.,  
Bucaramanga, Colombia  
**CHILE y BOLIVIA**  
Siemens-Schuckert, Ltda.,  
Compañía de Electricidad,  
Santiago—Casilla 104-D  
Valparaíso—Casilla 1840  
Concepción—Casilla 62-C  
Antofagasta—Casilla 1080

**ECUADOR**  
Francis V. Coleman,

Apartado 278,  
Guayaquil

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

**PUERTO RICO**  
F. L. DeHostos & Cia.,  
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,

México, D. F.  
**SANTO DOMINGO**  
Santo Domingo Motors Co. C. por A.,  
Ciudad Trujillo,  
Distrito de Santo Domingo R.D.  
**VENEZUELA**  
Compañía Republic. S.A.,  
Pajaritos a la Palma,  
Caracas

**COSTA RICA**  
Vicente Lines,  
Apartado No. 26,  
San José

**PORTUGAL**  
C. E. Molinho d'Almeida,  
Rua da Prata 71, 1.  
Lisboa

**SUN OIL COMPANY, FILADELFIA, PA., E.U.A.**



**CIENTIFICAMENTE  
PROYECTADO**



★ La abrazadera superior de tornillo manual facilita la limpieza del receptáculo.

★ La construcción especial de la cabeza evita toda deformación.

★ La malla de latón de la cápsula presenta una superficie de filtración  $2\frac{1}{2}$  veces mayor que la ordinaria y no puede ser instalada incorrectamente.

# El Filtro de combustible **CARTER** *Airdome*

Este perfeccionado producto de la fábrica más grande de carburadores del mundo, asegura correcta filtración de combustible—un factor esencial para la perfecta carburación. Amortiguando la corriente de combustible, el filtro Carter Airdome evita la pulsación en la tubería y propende a impedir la anegación.

Cuando tenga que instalar un filtro de combustible, instale un **CARTER**—el filtro científicamente proyectado para mejorar el funcionamiento.

Sírvase comunicarse con el distribuidor del Carter más próximo a su localidad.

**CARTER CARBURETOR CORPORATION**  
2834-56 N. SPRING AVE.  
ST. LOUIS, MO., E. U. A.

**CARBURETOR**

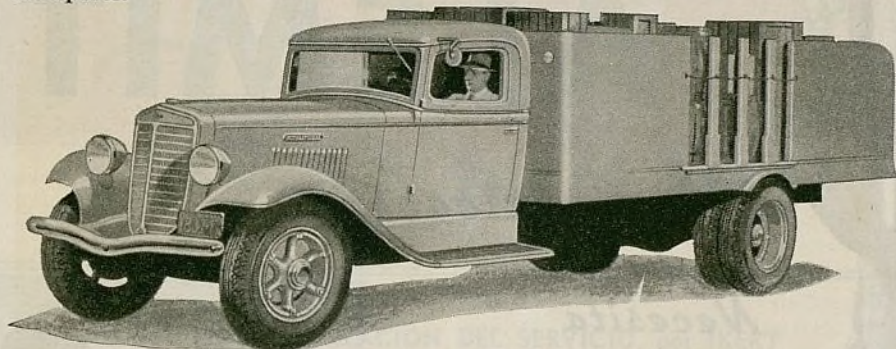


División de la  
American Car and  
Foundry Company



# Otro ejemplo de la AMPLITUD del surtido de camiones INTERNATIONAL . . . . .

Este es el modelo International C-35, un camión de superior calidad, con capacidad de 2.850 kilogramos—un modelo de típica construcción International—ideal para numerosos requisitos de transporte.



He aquí 3 modelos populares, fundamentalmente iguales, pero **MUY DIFERENTES** en aplicación

Este es el modelo International CS-35, de idéntica capacidad, pero proyectado para servicio más pesado. Este modelo lleva, como órgano integrante, un eje International de dos velocidades, que aumenta al doble la escala transmisora, ofreciendo 8 velocidades hacia adelante y 2 marchas atrás, para doble rendimiento en carreteras escabrosas, vías accidentadas y terrenos blandos. Ofrece toda la **FUERZA** que necesite y la **VELOCIDAD** que Ud. quiera darle.

Citamos aquí un ejemplo típico de la amplitud en tipos y capacidades del completo surtido de camiones International. El interesado tiene aquí elección a 28 modelos y 83 distancias entre los ejes, lo que le habilita para satisfacer *cualquier* requisito de transporte con un camión International perfectamente adecuado a su trabajo. Las capacidades se comprenden entre 900 y 11.000 kilogramos. Obtenga información detallada, pidiéndola a la sucursal de la International Harvester más cercana, o diríjase directamente a nosotros.

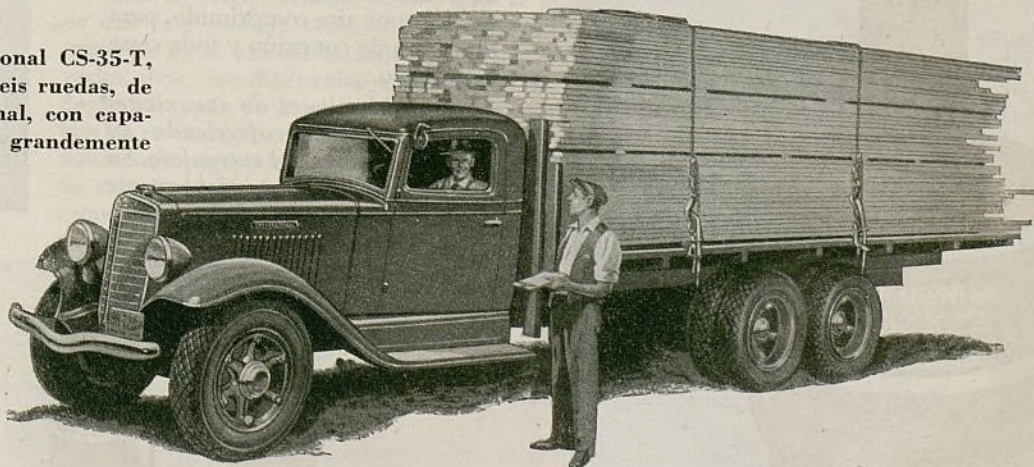
INTERNATIONAL HARVESTER EXPORT COMPANY  
(Incorporated)

Harvester Bldg.      Depto. 12      Chicago, Ill., E. U. A.



A LOS COMERCIANTES DEL RAMO: La representación del International constituye una combinación extraordinaria de camiones de superior calidad, precios atractivos, amplia escala de tamaños y una cooperación sin igual en ventas y servicio, mediante sucursales propias de la fábrica. Sirvase escribirnos directamente o comuníquese con nuestra sucursal más cercana, acerca de información completa.

Y este es el modelo International CS-35-T, un perfeccionado camión de seis ruedas, de típica construcción International, con capacidad efectiva de transporte grandemente aumentada. Este mismo modelo de seis ruedas, con eje trasero auxiliar, puede suministrarse también sin el eje de 2 velocidades y en tal caso se conoce bajo el nombre de modelo C-35-T.



## CAMIONES INTERNATIONAL



# "ALEMITE"

*símbolo universal que denota perfecta*  
**LUBRICACIÓN** *industrial y de motor*

# ALEMITE

*La Lubricación  
Moderna  
Necesita*

## ALEMITE

el sistema original de lubricación a alta presión, que comprende el equipo, el método y los lubricantes. Sin la ayuda del equipo de lubricación moderno más eficaz, los talleres y estaciones de servicio no pueden obtener una completa medida de ganancias ni retener la confianza de la clientela.

## ALEMITE

ofrece ahora un surtido completamente nuevo de pistolas Powergun para la inyección rápida y bajo positiva alta presión de los varios lubricantes especializados que requieren los automóviles de hoy día. Las bombas de barril Alemite transforman los envases originales de lubricante en eficaces pistolas mecánicas. Hay una pistola Alemite de funcionamiento manual o accionada por aire comprimido, para todo tipo de conexión y toda clase de servicio.

*Burdas imitaciones de conexiones Alemite se están ofreciendo en ciertos mercados del extranjero. Su utilización viene invariablemente acompañada de costosas irregularidades y molestias.*



H P-25, pistola Powergun neumática, con veinticinco libras de capacidad. Entrega 10 onzas de lubricante a 125 libras de presión neumática; 14 onzas a 150 libras. Peso de embarque para la exportación, 108 libras.

H L-100, bomba de barril de baja presión de cien libras.



H P-100, bomba de barril de alta presión de cien libras.



### GRUPO DE BARRILES PORTÁTILES

Para establecimiento con uno o dos fosos o con levantador. Una H P-100, dos HL-100 y un Desagüe Portátil.

*Sírvase pedirnos información detallada*

**ALEMITE CORPORATION** División de la Stewart-Warner Corp., Chicago, Ill., E. U. Cablegramas: "Almit" Chicago C155-J.R.



# El Automóvil Americano

Junio de 1936 • Año 20 • No. 6

## Tres Rasgos NUEVOS

### NOTA DEL DIRECTOR

La administración de EL AUTOMOVIL AMERICANO se siente afortunada en haber conseguido la colaboración de dos eminentes expertos, el Sr. Ikert y el Sr. Lewis, para escribir al mismo tiempo sobre la solución de importantes problemas que a menudo se presentan en la organización del taller de reparación y departamento de ventas de establecimientos de automóviles. Aunque las dos series de artículos se basan sobre las condiciones que predominan en los Estados Unidos, principalmente, los métodos recomendados en ellas pueden, con leves modificaciones, aplicarse a cualquier mercado en el extranjero. Rogamos, por lo tanto, a los lectores, se sirvan leer todos estos artículos con detención.

### ADMINISTRACION DEL SERVICIO, por IKERT

Comenzando con el presente número, B. M. Ikert presenta una nueva serie de seis artículos relacionados con la parte comercial del taller de reparación o estación de servicio. Desde hace ya algún tiempo bien conocido por nuestros lectores, no sólo por su reciente serie de artículos sobre la reparación de automóviles modernos, sino también por otras colaboraciones técnicas, que desde hace años se han venido publicando en nuestra revista, el Sr. Ikert ha sido últimamente nombrado redactor consultor de nuestra publicación. En su nueva serie de artículos, el Sr. Ikert analiza los problemas de "oficina" del taller de reparación, explicando las razones que causan la falla de algunos establecimientos de servicio, lo mismo que las razones que causan el éxito de muchos otros. Estudia los métodos modernos para reducir los gastos mediante la división del negocio en departamentos; los registros e información que el taller ha de llevar para que su dueño o director pueda darse cuenta, en todo momento, de la marcha de cada departamento; indica cómo administrar el negocio para que deje ganancias, cómo anunciarlo ventajosamente, cómo obtener económicamente nueva clientela, como activar el negocio en temporadas normalmente lentas. El primer artículo de esta nueva serie, con un sumario de los siguientes, aparece en la página 8 del presente número.



### ADMINISTRACION DE LAS VENTAS, por LEWIS

Simultáneamente con la nueva serie de artículos por Ikert publicaremos la serie de seis artículos que H. Bertram Lewis ha escrito sobre la administración del negocio de automóviles. El primer artículo de esta serie se publicará en nuestra edición de julio. A pesar de que esta primera serie constituye la primera vez que el Sr. Lewis escribe para el comercio en el extranjero, salvo un breve artículo que escribiera para esta revista hace varios años, este distinguido experto goza de reputación nacional en los Estados Unidos, desde hace más de 20 años, debido a su continua e importante colaboración en las principales revistas de automóviles de este país. Sus artículos describirán los métodos y las normas que siguen los comerciantes de automóviles de mayor éxito en los Estados Unidos. Se referirán en particular a lo siguiente: métodos para la selección, entranamiento y remuneración del personal; métodos para obtener interesados, métodos de anuncio y propaganda en general, métodos de exhibición, métodos de dirección de vendedores; coordinación del trabajo de los varios departamentos; fijación de un objetivo para el negocio; desarrollo de una firme estructura financiera, y otros temas no menos importantes que los presentes. En la página 12 damos un sumario de todos estos artículos.



**CARACTERISTICAS DE OMNIBUS . . .** Un tercer rasgo nuevo de nuestra revista es las características mecánicas de ómnibus, la cual, en este número, están en la página 45. Se publicará mensualmente. Se indican en ella los precios y las principales características de los más conocidos ómnibus de construcción americana, que se venden al extranjero. Como lo hacemos con las características de automóviles y camiones americanos, las de los ómnibus se revisarán todos los meses con la cooperación de sus respectivos fabricantes y cada modelo llevará su precio de lista básico nacional. Esta revista se niega a publicar las características de todo automóvil, camión u ómnibus que no tenga un precio de lista básico.



# LA ADMINISTRACION

## Para que el Negocio Tenga Exito, el Dueño Debe Conocer Todos los Factores de su Desarrollo + El Factor del Costo es Importante

Por B. M. Ikert

El negocio de servicio o reparación de automóviles, para que resulte lucrativo, ha de conducirse con suma atención a los detalles de su organización. El dueño debe poseer, en todo momento, conocimiento exacto de todos los elementos de su control. Desde este punto de vista, no hay probablemente un factor más importante, para el éxito del negocio, que el conocimiento cabal del costo de las operaciones.

Los precios de las diversas reparaciones pueden fijarse de una manera más exacta y conveniente cuando los dueños o los jefes del taller saben lo que les cuesta conducir el negocio.

En el taller o la estación de servicio de un comerciante de automóviles hay tantos riesgos como en el departamento de automóviles usados. Los mismos riesgos se presentan en los talleres, estaciones de servicio o garajes independientes.

El punto más importante que debe preocupar siempre la atención preferente del dueño de un taller es aquella parte del negocio cuya existencia permanente es esencial para que el trabajo de los empleados resulte productivo de ganancias.

Por ejemplo, cuando se paga al me-

cánico 62½ centavos por hora, el costo de conducir el negocio no termina con este solo gasto. El mecánico ha de tener un capataz para que inspeccione su trabajo. Ha de tener un lugar donde trabajar, lo que significa dinero para arriendo de local y su conservación. Ha de tener luz, calefacción y herramientas. Ha de tener ayudante para traerle materiales y piezas. Para su trabajo requiere, en realidad, numerosos materiales, tales como piezas diversas, gomalaca, soldadura y centenares de otras cosas.

El edificio en que trabaja ha de tener seguro contra incendio. El negocio ha de tener un automóvil o camión de auxilio para traer a remolque vehículos deshabilitados. Seguramente habrán quejas o reclamos, lo que implica tener que hacer de nuevo el trabajo y sin que por esto se pueda culpar a alguien en particular. Tiempo se perderá en-

tre un trabajo y otro. Rara vez, en los talleres corrientes, hay trabajo en abundancia para mantener a los empleados continuamente ocupados.

Por otra parte, hay que tomar en cuenta la depreciación del herramienta. En anunciar el negocio, el dueño del taller tiene que gastar dinero. Tiene también gastos, de vez en cuando, en telegramas y ordinariamente en servicio telefónico. Tiene que tener papel timbrado, sobres, facturas y otros formularios de trabajo interno. Tal vez afuera del edificio tenga un letrero eléctrico, que le cuesta dinero todas las noches.

Luego viene el gobierno a cobrarle impuestos. Anualmente hay varias cuentas que jamás podrán cobrarse. En resumidas cuentas, se requiere dinero, dinero en efectivo, para pagar regularmente los sueldos y jornales.

La remuneración a los empleados y mecánicos varía mucho, por supuesto, no sólo en los países del extranjero, sino también en diferentes regiones de los Estados Unidos. Por ejemplo, en algunas ciudades pequeñas en este país, los mecánicos reciben 40 centavos por hora de trabajo, mientras que algunas ciudades grandes, se les paga mucho más.

Para que un taller o estación de servicio tenga éxito, como negocio lucra-

# DEL TALLER

tivo, el precio de venta de cualquier artículo o servicio al público, debe basarse sobre la fórmula siguiente:

Trabajo, más Gastos Generales, más Ganancia, equivalen a Precio de Venta

Todo dueño de taller sabe generalmente lo que le cuesta el trabajo. Sabe lo que se le paga a los mecánicos en su ciudad. Sabe también que una ganancia de 20 por ciento para el mismo es equitativa y corriente. El único factor que no conoce bien es el de los gastos generales, en el cual se incluyen el arriendo, el alumbrado, el seguro, los impuestos, temperaturas lentas y gastos imprevistos.

Una regla segura, sin embargo, es aumentar al doble el precio del trabajo y luego agregar 20 por ciento de ganancia. Así puede protegerse contra las cosas imprevistas.

Por ejemplo, si el mecánico recibe 62½ centavos por hora, agréguese otros 62½ centavos, lo que dará \$1,25 más 25 centavos, equivalente a 20 por ciento de ganancia, completándose así un total de \$1,50, que es el costo por hora a que debe venderse el trabajo del mecánico.

Los precios fijos se basan a veces sobre trabajo a razón de \$1,20, \$1,50, \$1,80 y \$2,10 por hora de trabajo. Este

método responde generalmente a los requisitos de los talleres que venden servicio de reparación dentro de esta escala de precios por hora.

Los precios anotados se distribuyen como sigue:

\$1,20 precio de venta al cliente: \$0,50 al mecánico, \$0,50 a gastos generales y \$0,20 a ganancias.  
\$1,50 precio de venta al cliente: \$0,62½ al mecánico, \$0,62½ a gastos generales y \$0,25 a ganancias.  
\$1,80 precio de venta al cliente: \$0,75 al mecánico, \$0,75 a gastos generales y \$0,30 a ganancias.  
\$2,10 precio de venta al cliente: \$0,87½ al mecánico, \$0,87½ a gastos generales y \$0,35 a ganancias.

En cada caso, las ganancias se calculan a 20 por ciento del precio de costo o 16 2/3 por ciento del precio de venta al cliente.

Por ejemplo, en el caso de la hora a \$2,10 como precio de venta al cliente, los \$0,35 de ganancias representan 20 por ciento sobre \$1,75, que es el precio de costo del trabajo, o 16 2/3 por ciento de \$2,10, que es el precio de venta al cliente.

Al tratarse de tarifas o precios fijos, lo único que interesa al cliente es saber

## COMO ADMINISTRAR EL TALLER DE SERVICIO

El presente artículo es el primero de una serie de seis que el Sr. Ikert ha escrito sobre la administración del taller de reparación o estación de servicio. Los otros artículos se publicarán en números siguientes de esta revista y contendrán el material que sigue:

2. Principios Fundamentales del Servicio—El taller es un negocio como cualquier otro—Ventas—Aspecto—Limpieza—Conveniencia—Prontitud—Cortesía—División en departamentos—Influencia de las estaciones de "una parada"—Causas de falla.

3. División del Servicio—Talleres de comerciantes de automóviles—Estaciones o puestos de combustible—El super taller de servicio—Servicios especializados—Talleres de reparación en general—Conservación de brigadas—Ventajas y desventajas de los varios servicios.

4. Edificio y Personal—Valor comercial de diversos establecimientos de servicio—Relación entre los varios departamentos—Oportunidades de servicio entre los comerciantes de automóviles—Tipos planes de piso—Planteo y ejecución del trabajo—Cooperación entre el dueño y sus empleados—Mecánicos—Ayudantes—Formas de sueldos o salarios.

5. Equipo y Herramientas—Clasificación general del equipo—Factores que afectan a las herramientas y equipos ahorrrativos de tiempo—Efecto de la construcción reformada de los nuevos modelos de automóviles sobre el equipo del taller—Equipo para trabajo especializado—El taller pequeño—El taller grande.

6. Piso de Servicio y Funcionamiento del Taller—Análisis del trabajo de servicio—El vendedor de servicio—Manejo del pedido de reparación—El departamento de piezas—Contabilidad del sistema de precio fijo—Servicio rápido—Trabajo hecho por talleres de afuera.

REQUISICION			
DEPARTAMENTO	Reparación de motor		MES
			Abil
FECHA	CANTIDAD	ARTICULO	COSTO
1-4-36	2	Escariadores de asiento de válvula de 45 grados	\$3,25
	1	Cepillo de alambre	0,85
	1 Doc.	Hojas de sierra	0,70
		Escariador de extensión de 1/2"	2,25

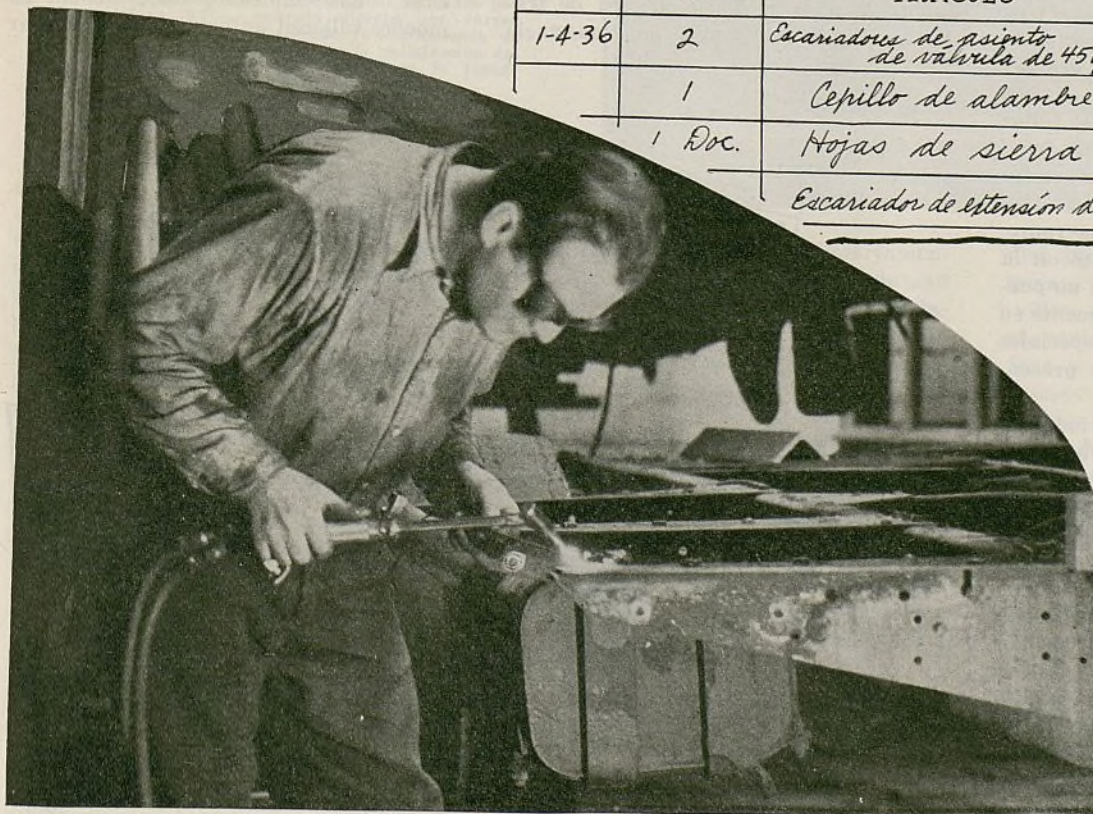
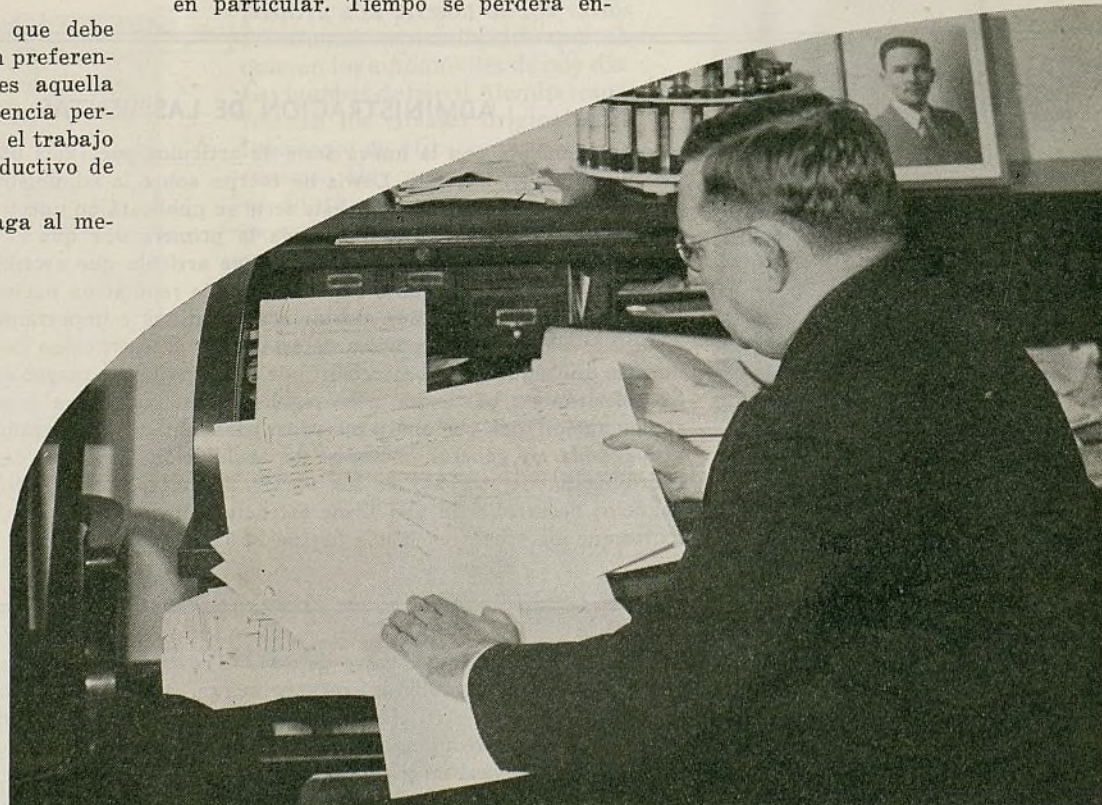


Fig. 1 (arriba)—Empleando tarjetas como la ilustrada aquí, para cada departamento del negocio, se lleva un registro exacto y permanente de todos los gastos. Estas tarjetas mantienen al jefe constantemente enterado de todos los gastos de cada departamento, y puede éste dar entonces inteligente supervigilancia al equipo, herramientas, piezas y otros abastecimientos del taller, lo mismo que al servicio de los mecánicos y empleados.

El competente jefe de taller no es un buen mecánico, sino fundamentalmente un buen hombre de negocios. Debe dedicar la mayor parte de su tiempo en su escritorio, estudiando el curso del negocio, analizando reportes y gráficos y trazando planes para su mayor desarrollo. Ha de ver que todas sus instrucciones se lleven a cabo. Muchos talleres fallan porque sus dueños pierden su tiempo trabajando en el taller, descuidando la administración comercial del negocio.



EL AUTOMÓVIL AMERICANO

Junio, 1936

Ayuntamiento de Madrid



lo que le costará el trabajo de reparación. El tiempo que se requiere para hacerla es de interés sólo para el dueño del taller.

Las condiciones locales gobiernan, por supuesto, el costo por hora de trabajo sobre el cual ha de basarse la tarifa de precios fijos al cliente.

El taller grande en una ciudad

racional o equitativa para el cliente y beneficiosa, al mismo tiempo, para el taller. Esto, por supuesto, se refiere al taller que se dedica a la reparación de toda marca de automóvil, y desde este punto de vista, afecta a la mayor parte de los establecimientos de servicios mecánicos, ya independientes, ya dependientes de negocios de venta.

racional. Esto se debe al hecho de que por término medio se paga al mecánico \$0,75 centavos la hora de trabajo.

Sobre esta base, fácil es agregar otros \$0,75 para gastos generales, y sobre el total de \$1,50 calcular una ganancia de 20 por ciento, para obtener el precio de venta al cliente, de \$1,80. Por supuesto, esta tarifa por hora no puede aplicarse universalmente y es necesario modificarla de acuerdo con los requisitos de la localidad.

Es verdad que el taller en la ciudad pequeña tiene menos gastos generales que el establecimiento similar en una ciudad grande. Sin embargo, esta aparente ventaja a favor del taller en la ciudad pequeña suele nulificarse por la relativa falta de experiencia de los mecánicos. Al mismo tiempo es bueno recordar que muchos talleres grandes y pequeños están obteniendo buenas ganancias a pesar de que cobran una tarifa considerablemente menor que la promedio de \$1,80.

En resumidas cuentas, la fijación de una tarifa o precio por hora de trabajo es cosa que ha de ser determinada por el dueño del taller, en vista de las condiciones locales de la oferta y demanda, competencia, etc.

## EXACTA CONTABILIDAD

El taller, como cualquier otro negocio, requiere exacta contabilidad. Sólo estudiando la marcha o movimiento pasado del negocio puede trazarse rumbo para su futuro progreso.

Generalmente el gerente general de servicio, el capataz del taller y tal vez uno o dos empleados más, tienen, en muchos talleres, autorización para hacer

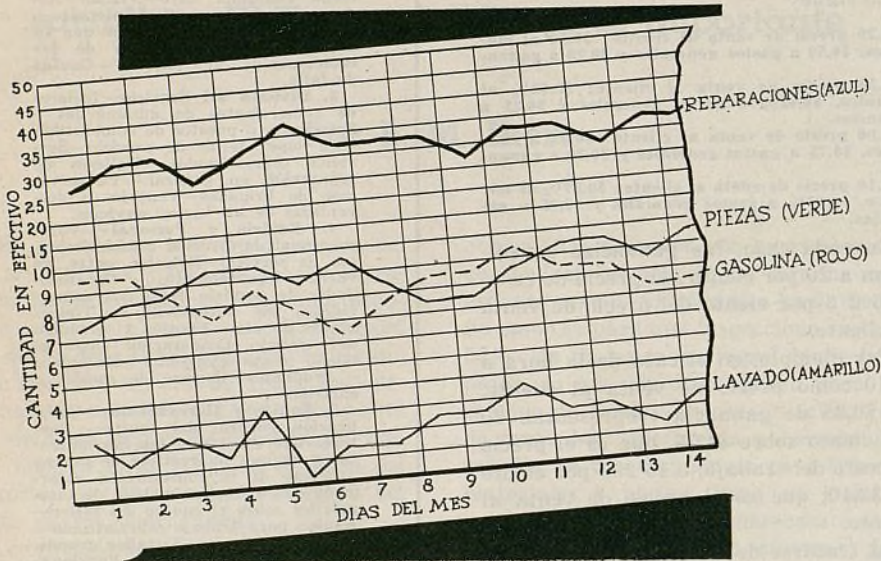


Fig. 2—Presentación gráfica del curso del negocio. Mostramos aquí un método práctico, que permite al jefe o dueño del taller ver el movimiento diario de todo su negocio. En lugar de unidades de dinero, puede emplearse la unidad de hora de trabajo, en caso de que esta última forma resulte más conveniente. Las líneas de diferentes colores facilitan el empleo de estos gráficos. Ante su vista tiene el jefe las subidas y las bajadas máximas de su negocio durante el mes

grande funciona bajo condiciones que son a veces radicalmente diferentes de las de un pequeño taller en una ciudad pequeña, digamos un taller de dos o tres mecánicos en una ciudad de menos de 1.000 habitantes. En la ciudad grande, el arriendo es más subido y todo cuesta más caro, en comparación con el taller en una ciudad pequeña.

A pesar de que algunos fabricantes de automóviles han establecido tarifas de precios fijos para todos sus representantes o agentes, se ha visto en la práctica que semejantes tarifas no pueden siempre aplicarse uniformemente en todas partes, a causa de las especiales condiciones locales que suelen presentarse en muchos lugares.

Algunos talleres grandes independientes, instalados a la moderna, pueden, en efecto implantar con éxito el método de precio fijo; pero, en términos generales, el taller promedio no puede hacerlo ventajosamente, pues su precio fijo para trabajos en determinadas marcas de automóviles será más alto que los precios fijos cobrados por los establecimientos que se dedican con especialidad a la reparación de esas determinadas marcas de vehículos.

Por esta razón, dentro de esta escala de precios de venta de reparaciones al cliente debe existir una tarifa que sea

Generalmente se concede que el promedio de los talleres de reparación en los Estados Unidos tiene que funcionar sobre la base de \$1,80 la hora de trabajo, para que tenga una ganancia

Fig. 3—Una tarjeta de seguimiento es esencial para mantenerse en oportuno contacto con los clientes. El frente de la tarjeta se presenta a la derecha y el respaldo de la misma, a la izquierda

FECHA	TRABAJO HECHO	PRECIO
20-4	Dueño satisfecho con el trabajo, pero dice que el precio es muy alto.	
4-5	Dueño satisfecho. Quiere carro nuevo el próximo mes.	
21-3	Ajuste de frenos	\$1,20
28-3	Lavado y lustre	2,20
16-4	Válvulas y afinación	14,35
2-5	Reparación de frenos	4,15



Para llevar cuenta exacta y sistemática de todos los gastos, se recomienda un sistema de tarjetas. Este sistema es sencillo y un solo empleado puede atenderlo con facilidad. Se aplica a toda compra o pedido de abastecimientos, herramientas, equipos y materiales

Al dueño de taller le gusta saber en qué estado se encuentra su negocio todos los días. Para ésto, los cuadros gráficos le ofrecen un análisis visual muy práctico. Con la ayuda de cuadros gráficos, el jefe del taller puede determinar el tiempo desocupado en cualquier departamento, los días de la semana, que son más activos y productivos, los departamentos que están dejando ganancias o pérdidas, etc.

nerse en contacto con sus clientes actuales y en perspectiva. El taller necesita, por supuesto, clientes nuevos, pero de igual importancia para el éxito del negocio es retener la clientela.

Por esta razón, el taller de reparación que mediante algún conveniente sistema de seguimiento, se mantiene en contacto con todos sus clientes antiguos y nuevos, llevando cuenta exacta del trabajo que les ha hecho y del trabajo que posiblemente han de necesitar con el tiempo, está destinado a tener mayor éxito que el establecimiento que no se

Fig. 4 (arriba)—Registro del dueño de automóvil. Esta forma muestra la semana del mes en que el cliente estuvo en el taller y el trabajo que recibió aquí. Empleando símbolos como E para trabajos eléctricos, V para válvulas, L para lubricación, etc., el jefe del taller ve en el acto todo el servicio que se ha dado al cliente durante varios meses.

Fig. 5 (a la derecha)—Esta pizarra fué empleada por la Bendix Brake Co. en conexión con un análisis para determinar la procedencia o fuente del servicio de reparación de los talleres. Aquí, expresado en porcentajes, se indican las razones por las cuales los clientes vienen al taller de servicio. Estas razones son: anuncios en revistas para automovilistas 15%; anuncios en diarios 0.3%; llamadas por teléfono 0.7%, anuncio directo por correo 0.6%; clientes satisfechos 16% influencia de letrados 5.4%. Se verá que la satisfacción del cliente, que no implica gasto, es la fuente más productora de negocios

El sistema de tarjetas produce también otros resultados beneficiosos. Todos los materiales se aprovechan mejor, las herramientas y máquinas duran más y se establece en toda la organización la idea de orden y de que todas las herramientas y maquinaria significan dinero.

	MOTOR NEWS	TELEPHONE DIRECTORY	NEWSPAPER ADV.	DIRECT MAIL	SATISFIED SERVICE	SENT, SATISFIED CUSTOMERS	NO. OF COMEBACKS
THIS MONTH TO DATE							
LAST MONTH TO DATE							
THIS YEAR TO DATE							

Estos cuadros pueden hacerse en papel cuadriculado, especial para este objeto. Cada cuadrito puede representar un valor o una unidad fija, como ser, un día, una hora, etc. Para facilitar más aún su entendimiento, para cada departamento puede emplearse un color distinto. En la Fig. 2 mostramos las posibilidades de este método.

Los talleres bien instalados y administrados siempre se valen de algún sistema de seguimiento para mante-

Hay varias maneras de mantenerse en contacto con los clientes. El teléfono y las tarjetas postales son, por supuesto, excelentes. Las tarjetas de seguimiento mostradas en la Fig. 3 han dado también resultados muy prácticos. Los talleres grandes con personal de vendedores emplean generalmente semejantes tarjetas, cuya información proviene del departamento de contabilidad, el cual las suministra a los vendedores cuando éstos van a visitar a los clientes. Un taller pequeño no puede seguir este método, pero si recurrir al teléfono o a cartas corrientes.

Algunos talleres que no tienen especial sistema de proseguimiento, se valen de registros de reparación para darse cuenta del trabajo que han hecho a cada



cliente. En estos registros se anota todo el trabajo que se ha hecho a cada cliente. Por ejemplo, en la tarjeta mostrada en la Fig. 4 se observará que en febrero se lubricó el chasis del automóvil de John Smith. La letra "L" denota aquí lubricación. Otras letras o símbolos pueden emplearse para denotar otros trabajos de motor, de embrague, de encendido, lavado, etc. Estas tarjetas registradoras de servicio dicen mucho al dueño del taller. Por ejemplo, si el símbolo "Peq.", para denotar reparación pequeña, aparece varias veces, esto da a entender que el trabajo no se ha hecho bien al principio o que el dueño no sabe manejar correctamente su automóvil. La forma ilustrada en la Fig. 4 sirve también para desarrollar negocios durante las temporadas lentas, pues permite comunicarse con clientes que últimamente no han pasado por el taller y que probablemente requieren alguna reparación.

### QUEJAS Y RECLAMOS

Aunque muchos talleres grandes hayan adoptado el lema de que "El cliente siempre tiene razón", esto no debe, sin embargo, tomarse al pie de la letra, pues a menudo el cliente no tiene razón.

Los métodos de proseguimiento anotados arriba tienen el efecto de evitar, en gran parte, las quejas y reclamos de los clientes. Sin embargo, al presentarse un reclamo, justificado o injustificado, el jefe del taller debe en el acto darle inmediata atención, estudiando las circunstancias del caso y decidiendo en seguida si ha de aceptarlo o rechazarlo.

Las quejas de la clientela son, hasta cierto punto, necesarias para todo taller. Cuando no hay quejas, el jefe del taller podrá sentirse orgulloso en la creencia de que el servicio es irreprochable, pero al mismo tiempo, habrán algunos clientes que en lugar de quejarse y reclamar, prefieren no decir una palabra y llevan sus automóviles a otros establecimientos para su reparación. Es sólo conociendo las faltas o puntos débiles del taller que su servicio puede mejorarse.

Muchos dueños de talleres siguen la práctica de aceptar incondicionalmente el reclamo del cliente, aun cuando es evidente que éste no tiene derecho a reclamación alguna.

Cuando el reclamo no implica sino un gasto insignificante, lo más prodente es aceptarlo inmediatamente, sin perder tiempo en analizarlo, y de este modo, se retendrá la confianza y el negocio del cliente. Sin embargo, esto no puede repetirse a cada paso.

### TEMPORADAS LENTAS

Las tarjetas de proseguimiento y los registros de servicio resultan valiosos en el desarrollo del negocio durante los meses lentos del año. El jefe del taller

en vista de la información en estas tarjetas y registros, puede determinar muy bien la clase de trabajo que puede ofrecerse a los dueños durante la temporada lenta.

Hay ciertos servicios periódicos, como son la afinación para el verano, afinación para el invierno y otros. En algunas ciudades, las municipalidades organizan, durante las temporadas lentas, "clínicas de seguridad" u otras inspecciones semejantes, para verificar el estado de los frenos, el enfoque de las lámparas delanteras y estado general de los automóviles, en beneficio de la seguridad pública. Los talleres pueden, por supuesto, sacar mucho provecho de semejantes acontecimientos. A menudo, los talleres prestan equipos especiales a estas "clínicas de seguridad" organizadas bajo inspección oficial, presentándoseles así la oportunidad de anunciar sus servicios a numerosos dueños de automóviles.

Muchos talleres emprendedores desarrollan provechosas campañas de promoción ofreciendo semanalmente un servicio determinado, a precio especial. De este modo organizan y anuncian extensamente una semana de frenos, una semana de afinación de motor, etc. Para estos determinados trabajos fijan, como decimos, un precio bajo especial, pero como estos trabajos exigen para su ejecución, en muchos casos, reparaciones suplementarias, el taller se beneficia con ventas adicionales.

Gracias a los cuadros gráficos, el jefe del taller sabe en qué épocas del año se le presentan temporadas lentas y temporadas activas y con este conocimiento anticipado, puede entonces tomar las medidas del caso para buscar la manera de activar el trabajo en los períodos de lentitud.

### NORMA Y GARANTIA

Naturalmente, la norma de la fábrica de automóviles tiene repercusión directa

en el negocio de sus distribuidores o concesionarios, subagentes y todos los departamentos de servicio de la organización vendedora. El fabricante tiene que depender de sus concesionarios para desarrollar su propio negocio. Y sólo satisfaciendo a los compradores se puede desarrollar el negocio. Todo esto se aplica igualmente a los talleres de reparación independientes. Al tratarse de una firma concesionaria con taller de reparación, la garantía del fabricante la afecta directamente. Esta garantía, por parte de la firma concesionaria, se refiere a hacer gratuitamente todo ajuste que necesite el automóvil nuevo, para su correcto funcionamiento, dentro de un plazo de treinta días a continuación inmediata de la venta. Toda pieza que resulte defectuosa dentro de un período de 90 días a continuación de la venta, ha de cambiarse gratuitamente.

En términos generales, la garantía de 90 días significa que se suministrarán al dueño piezas nuevas en lugar de todas aquellas de su automóvil que resulten defectuosas o inservibles, sin cobrar por las piezas, pero, con el entendimiento de que el dueño ha de pagar por el trabajo y el transporte de las piezas que se devuelvan a la fábrica y de las piezas que se reciban de la fábrica.

De nuevo se presenta aquí una condición que sólo el jefe del taller puede decidir. Algunos establecimientos siguen al pie de la letra la garantía de la fábrica. Otras prefieren reemplazar las piezas defectuosas, suministrando las piezas nuevas y todo el trabajo sin gasto alguno para el dueño del automóvil nuevo, a fin de retener su confianza y buena voluntad. A veces sucede que el defecto en un automóvil nuevo se presenta pocos días después de la expiración de la garantía. En semejantes casos, el jefe del taller, ansioso de complacer al dueño, no puede adherirse estrictamente a la garantía normal y tiene que hacer algo en beneficio

(Continúa en la página 44)

## LA NUEVA SERIE POR LEWIS

EN nuestro número de julio empezaremos a publicar el primer artículo de la serie de seis que el distinguido especialista norteamericano H. Bertram Lewis ha escrito sobre el tema del negocio de automóviles especialmente para nuestra revista. La serie comprenderá los artículos siguientes:

1. **Administración General**—La necesidad de un objetivo financiero. Distribución del capital del comerciante. Importancia de la rápida inversión lucrativa y métodos para lograrla. Importancia de la elección del personal. Importancia de la educación o entrenamiento del personal. Importancia de la coordinación del trabajo de todos los departamentos. Distribución del tiempo del administrador general. Importancia de evitar detalles insignificantes.

2. **Administración de Ventas**—En busca del comprador en perspectiva. Clasificación de los interesados. Estudio de la campaña de ventas. Obtención de datos. Asignación de interesados a los vendedores. Dirección de los vendedores.

Anuncio necesario. El mejor método de ventas. Venta a interesados en camiones.

3. **Dirección de los Vendedores**—Manera de elegirlos. La manera más efectiva de educarlos o entrenarlos. Cómo ganar su confianza. Cómo y cuándo "apurarlos". Cómo mantener su entusiasmo. Cuándo y cómo criticarlos. Importancia de las reuniones de vendedores y cómo organizarlas.

4. **La Venta de Automóviles y de Camiones Nuevos**. Estudio de la campaña de ventas. Análisis de la aceptación del producto, recursos financieros, normas de fábrica y carácter de la competencia. Desarrollo de prestigio. Métodos de anuncio. Puntos capitales de atracción.

5. **La Venta de Automóviles y de Camiones Usados**—Cómo cambiar selectivamente. Manera de calcular los avalúos. Donde colocar la exhibición. Manera de organizar un inventario perpetuo. Fijación de una norma de rehabilitación. Manera de granjearse la confianza pública. Manera de anunciar. Expedientes especiales de venta.

6. **Administración Financiera**—Importancia del capital adecuado. Manera de calcular el capital que se necesita. Manera de utilizar ventajosamente el capital. Importancia de obtener la confianza de los bancos. Préstamos, etc.



# Noticias de las Fabricas

**Aumenta la Producción en Abril • El Total más Grande desde 1929**  
**Sube la Matrícula en los Estados Unidos • Camiones Clydesdale**  
**Perfeccionados • Otros Acontecimientos Interesantes en la Industria**

Aunque no hay por el momento datos oficiales completos acerca de la producción en abril, hay razón de sobra para asumir que el número de automóviles y camiones construidos durante este mes ha sido tan grande como en 1929. Se calcula que la producción llegará este mes a 515.000, en comparación con la de 442.554 de marzo pasado y con la de 501.812 de abril de 1935, que fué la mensual culminante del año pasado.

La gran producción de abril del presente año es particularmente notable por representar el séptimo mes de producción de modelos de 1936, en lugar del quinto, como sucedió el año pasado. Esto ha inducido a muchos jefes de fábricas en Detroit a expresar la opinión de que si la industria no hubiera empezado sus actividades en una época tan temprana este año, la producción en abril se habría entonces aproximado a la de

abril de 1929, que dió un total de 663.811, el mensual más grande que se registra en la historia de la industria automotriz.

Los datos oficiales acerca de la producción durante el primer trimestre del presente año señalan un total, para este período, de 1.127.331 vehículos automóviles, en comparación con el de 1.108.941 el primer trimestre del año pasado. En vista del gran progreso en abril y del programa de gran producción en mayo, se anticipa que el total del segundo trimestre del presente año va a sobrepasar por mucho al del correspondiente período del año pasado.

Sobre la base de las matrículas en los Estados Unidos, durante los tres primeros meses del año, sin incluir las del estado de Connecticut, el Chevrolet va a la vanguardia de todos, yendo a continuación el Ford, el Plymouth, el Dodge

y el Oldsmobile. Las cifras son las siguientes:

	Matrículas en los Estados Unidos el primer trimestre de 1936	Cambio el primer trimestre de 1936 sobre el primer trimestre de 1935 expresado en %
Chevrolet .....	202.830	+ 82,7
Ford .....	162.896	+ 20,6
Plymouth .....	93.993	+ 9,4
Dodge .....	47.198	+ 25,6
Oldsmobile .....	38.243	+ 35,5
Pontiac .....	31.460	+ 13,1
Buick .....	28.634	+118,0
Terraplane .....	14.643	+ 36,0
Studebaker .....	12.750	+ 59,0
Chrysler .....	11.397	+ 29,8
Packard .....	10.058	+494,0
De Soto .....	7.290	+ 39,0
Hudson .....	4.865	+ 10,7
Nash .....	4.346	+ 54,0
La Fayette .....	3.649	+ 27,9
Graham .....	2.954	+ 6,5
Lincoln .....	2.510	+856,0
Cadillac .....	2.478	+139,5
La Salle .....	2.295	+ 81,3
Willys .....	2.281	+ 21,7
Hupmobile .....	820	+53,3
Reo .....	713	+ 2,6
Auburn .....	556	+59,5
Pierce-Arrow .....	176	+ 20,6
Cord .....	88	.....
Otros .....	49	+ 80,6
Total .....	689.172	+ 22,0
Chrysler Corp. ....	159.878	+ 16,2
Ford and Lincoln ...	165.406	+ 19,4
General Motors .....	305.940	+ 67,6
Otros .....	57.948	+ 46,7

En matrículas de camiones en los Estados Unidos, varios fabricantes muestran notables aumentos el primer trimestre de 1936. A continuación damos las matrículas, sin incluir las del estado de Connecticut:

	Matriculados en los Estados Unidos el primer trimestre de 1936	Cambio el primer trimestre de 1936 sobre el primer trimestre de 1935 expresado en %
Chevrolet .....	49.434	+ 40,5
Ford .....	42.801	+ 3,1
Dodge .....	18.432	+ 46,0
International .....	14.422	+ 40,0
G. M. C. ....	2.719	+ 20,6
Diamond T .....	1.632	+ 3,6
White .....	1.050	+ 45,3
Reo .....	812	+ 22,5
Plymouth .....	612	.....
Federal .....	592	+ 50,0
Studebaker .....	498	+ 35,0
Willys .....	462	+116,0
Mack .....	374	+ 36,6
Indiana .....	317	.....
Brockway .....	303	+ 47,0
Terraplane .....	292	+274,0
Stewart .....	220	+ 62,0
Autocar .....	219	+ 31,1
Divco .....	147	+284,0
F. W. D. ....	104	+ 73,4
Twin Coach .....	47	+176,5
Sterling .....	29	+ 14,7
Otros .....	360	+ 37,7
Total .....	135.878	+ 22,9

La exportación de automóviles el pri-



Nuevos automóviles Willys desfilando al frente del edificio de administración de la Willys-Overland en Toledo, Ohio, antes de partir a la costa del Atlántico para su distribución en el país y el extranjero. Este ha sido el mayor número de automóviles que han salido de una vez de la fábrica esta primavera





Uno de los trabajos más difíciles a que puede someterse un camión es el arrastre y transporte de troncos de árboles. En las fotografías de arriba mostramos camiones International dedicados a este difícil trabajo en la región noroeste de la costa del Pacífico de los Estados Unidos. El trabajo se hace generalmente por carreteras provisionales. Los troncos se transportan tres o cuatro millas hasta el río más cercano, se vierten aquí al agua, se atan y se dirigen a flote hasta el aserradero

mer trimestre de 1936, según datos oficiales, muestra un aumento de 9 por ciento sobre la del primer trimestre de 1935. La exportación de camiones solamente en este primer trimestre de 1936 fué un tercio mayor que la del correspondiente período en 1935. Las cifras son las siguientes:

	Primer trimestre 1936	1935
<b>Automóviles de pasajeros;</b>		
chasis		
Hasta de \$850 .....	\$24.491.819	\$22.524.619
De más de \$850 hasta de		
\$1.200 .....	3.573.866	2.451.797
De \$1.200 a \$2.000.....	686.403	640.179
De más de \$2.000.....	619.772	100.335
Total .....	\$29.371.860	\$26.435.968
<b>Vehículos comerciales;</b>		
chasis		
De menos de 1 tonelada	\$1.523.175	\$600.048
De 1 tonelada a 1½....	8.829.963	7.412.388
De más de 1½ hasta		
2½ toneladas .....	2.772.242	2.430.679
De más de 2½ toneladas	1.129.290	1.094.456
Total .....	\$14.707.791	\$11.608.589
Piezas, etc.		
Piezas, exceptuando mo-		
tores y neumáticos...	.....	.....
Piezas en grupos de		
montaje .....	\$13.745.098	\$16.019.148
Piezas de repuesto .....	6.029.425	6.060.109
Accesorios .....	846.540	759.355
Elementos de taller ...	1.059.481	934.101
Motores de camiones y		
ómnibus .....	855.423	103.907
Motores de automóviles	1.233.836	494.087

La General Motors está regresando al campo de los radioreceptores para automóviles, debido a la compra de la fábrica en Kokomo de la Crosley Radio

Corp. La nueva división de la General Motors se llamará División Delco Radio. Se dedicará a la fabricación de radios para instalación en los automóviles de la General Motors.

### MANUAL SOBRE DIESEL

Uno de los trabajos más completos de todos los publicados hasta ahora sobre motores diésel es la obra en inglés bajo el título de "Diesel Engineering Handbook" octava edición. Sus editores son la Diesel Publications, Inc., 192 Lexington Ave., Nueva York, N. Y. Es un libro voluminoso de 824 páginas. Comprende todo tema relativo a los principios fundamentales del tipo diésel, su proyecto, sus piezas, sus aplicaciones, su conservación mecánica, etc. El redactor de este importante libro es L. H. Morrison, perito en la materia, muy conocido en el país y el extranjero como el director de la revista "Diesel Power". El precio de este importante libro es \$5.

La Continental-DiVco Co. se ha amalgamado con la división de camiones de reparto de la Twin Coach Co. a continuación de la compra de estas dos organizaciones por parte de banqueros en Nueva York y Frank R. Fageol de

Kent, Ohio. Ambas compañías son muy conocidas en la industria de camiones, como fabricantes de tipos de reparto a domicilio. La nueva compañía se llama DiVco-Twin Truck Co. y su fábrica está en Detroit.

De los 27 automóviles de construcción corriente, que compitieron en la carrera de playa y de carretera en Daytona Beach, estado de Florida, el 8 de marzo último, nueve de los diez que terminaron la jornada fueron Ford de modelo V-8. Un Willys "77" llegó en séptimo puesto. La mudanza del taller de estampado de la Eaton Mfg. Co. de su sitio arrendado en Detroit a su propia fábrica en Massillon, Ohio, se llevó a cabo en marzo.

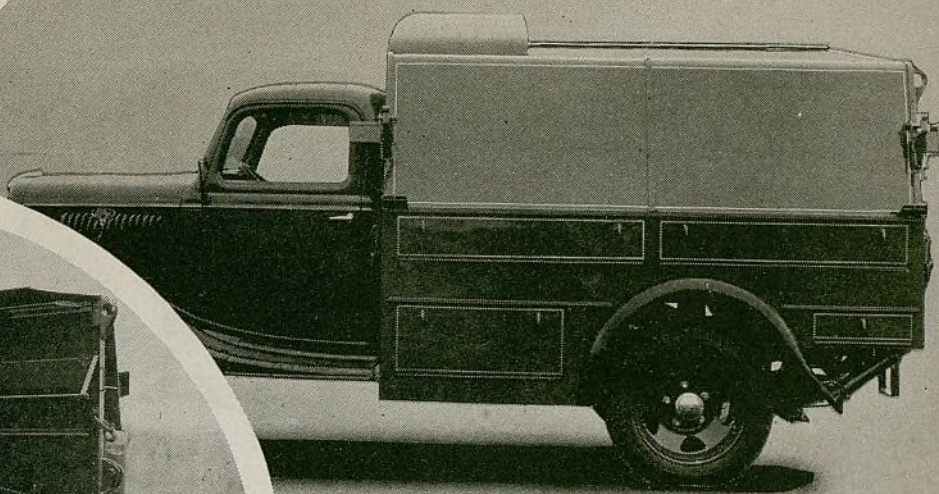
### CURSO SOBRE ANILLOS DE EMBOLO

La Hastings Mfg. Co., de Hastings, Mich., ha publicado un "Curso de Ingeniería de Anillos de Embolos", el cual se halla ahora a la disposición del comercio. En este curso se dan instrucciones condensadas acerca de la rehabilitación de motores de automóviles.

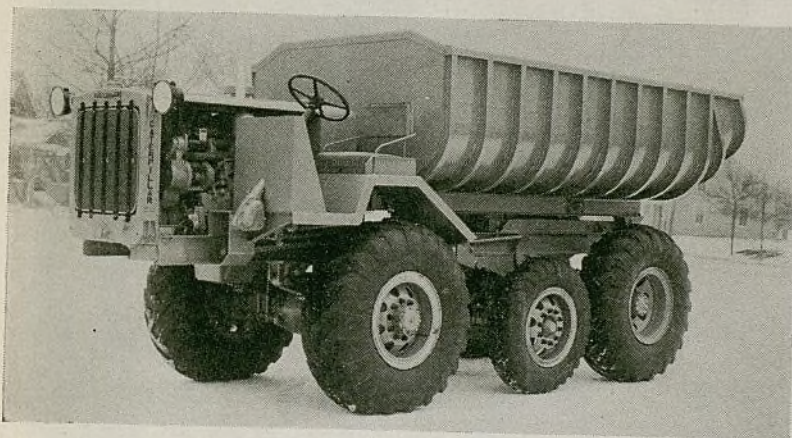
De especial interés es el capítulo que trata de las medidas correctivas para evitar el desperdicio de aceite en cier-

(Continúa en la página 16)





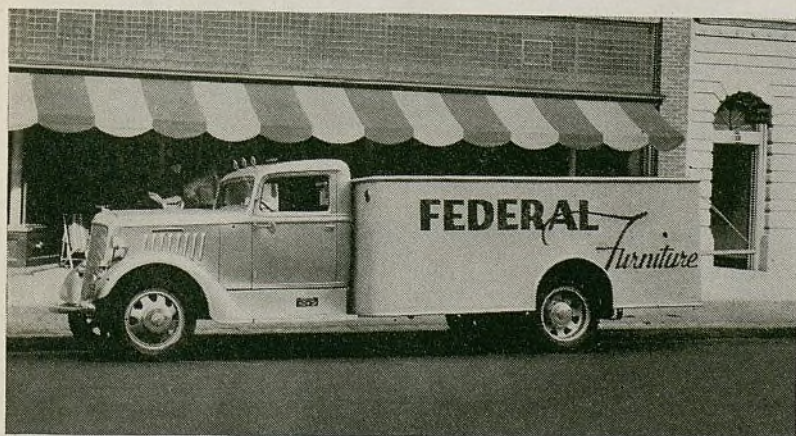
La interesante caja o carrocería de camión mostrada en las dos fotografías de arriba es enteramente metálica, hecha de Galvaneal inoxidable. El techo telescópico o de extensión da protección contra la intemperie y puede plegarse rápidamente para uso de grúa o malacate. El techo queda plegado en la parte delantera de la caja. El chasis de este camión es un Ford



Izquierda: Modelo Hug Luger 95 con propulsión delantera y trasera y con muelles al frente y al centro, provisto de motor diésel de cuatro cilindros de 831 pulgadas cúbicas de cilindrada. La caja tiene extremo en forma de una "U". Es enteramente metálica y tiene movimiento basculante directo mediante grúa de doble acción de gran ángulo de volteo. Capacidad para 12 yardas cúbicas

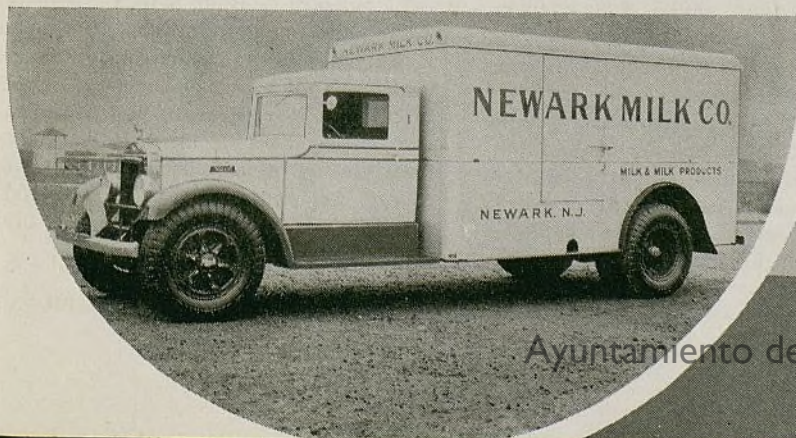
Izquierda, debajo: Caja especial en un chasis Reo de 1½ toneladas, empleada para el transporte de muebles. La caja es baja y ancha y va provista de un revestimiento de linóleo

## Cajas Especiales Para Trabajos Especiales



Abajo, a la izquierda: Un Mack modelo BC con caja especial aislada, para el reparto de leche embotellada. La caja lleva un aislamiento de tres pulgadas de corcho, con paneles exteriores metálicos y paneles interiores de madera laminada. Lleva puertas en tres de sus lados

Abajo: El aislamiento Dry-Zero ofrece seguro transporte de carne fresca a gran distancia, por camión. El vagón de remolque de dos ruedas, mostrado aquí, lleva un sistema de refrigeración de hielo seco y salmuera, llamado Dry-Zero. Sobre el techo hay seis pulgadas de Dry-Zero, cuatro en los lados y un aislamiento de corcho de tres pulgadas en el piso





tos tipos de motor. En este capítulo se incluyen instrucciones para corregir defectos en diafragmas, pasadores, bujes, cojinetes y otras piezas desgastadas.

### SE PERFECCIONAN LOS CLYDESDALES

Las recientes innovaciones hechas a los motores diésel de la Clydesdale empleados en sus camiones han mejorado mucho sus características de funcionamiento. La adopción de un nuevo tipo de culata de cilindros, que aumenta la turbulencia interior causada por la explosión de la mezcla, permite reducir la relación de la compresión, con un aumento de rendimiento y fuerza motriz. La menor compresión propende, por supuesto, a un funcionamiento más rítmico y silencioso.

El modelo principal del nuevo surtido perfeccionado es uno de 1½ tonelada, con motor de cuatro cilindros de 196 pulgadas cúbicas (3,2 litros) de cilindrada, que desarrolla una potencia máxima de 55 c. de f. a 2.200 r.p.m. con un esfuerzo de rotación de 130 pieslibras. Este modelo se ofrece distancias entre ejes de 140, 160 y 170 pulgadas (3,6; 4,1 y 4,3 m.).

En un reciente viaje, uno de estos modelos de 1½ tonelada consumió petróleo por valor de \$2,00, en recorrer la distancia de 630 millas entre la fábrica en Clyde, Ohio y la ciudad de Nueva York.

El completo surtido Clyde comprende ahora 10 modelos con motores diésel, en capacidades de 1½ a 10 toneladas. Todos estos camiones han sido especialmente proyectados y construidos para funcionar con motor diésel. Esta aplicación particular ha implicado grandes cambios en la práctica corriente en los camiones con motores de gasolina, pues los camiones con motor de petróleo diésel necesitan bastidores, ejes, embragues y otras piezas más grandes que las empleadas en los tipos de gasolina.

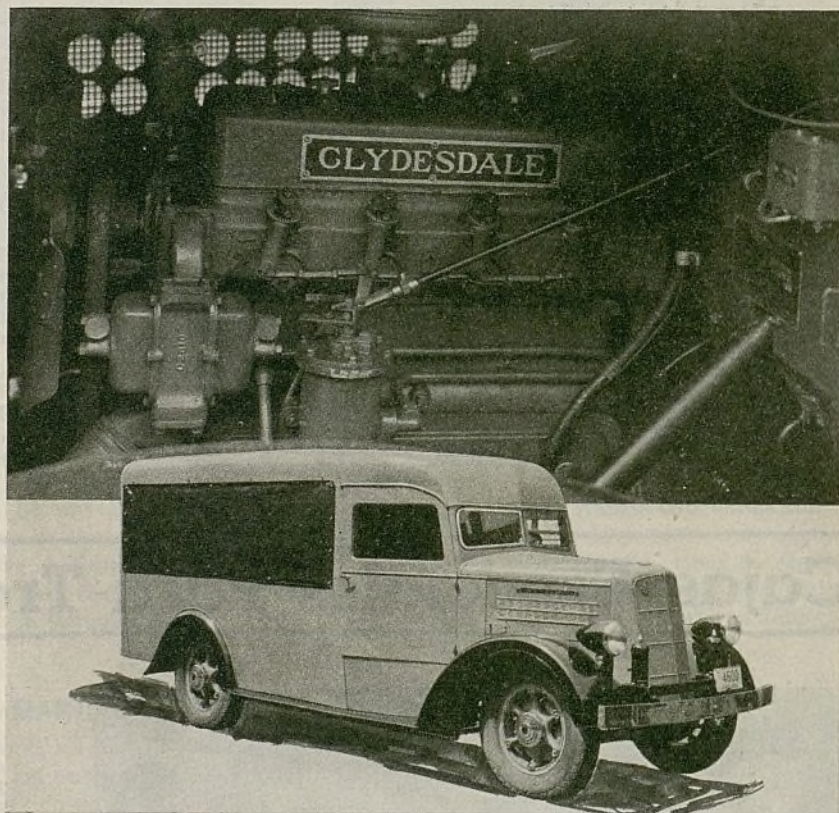
Para ensanchar sus facilidades de producción, la Wilkening Mfg. Co. está construyendo una fábrica anexa a su establecimiento en Filadelfia, la cual tendrá 22.500 pies cuadrados de piso. Quedará terminada alrededor del primero de septiembre.

### FINANZAS

Las ganancias de la Hudson el primer trimestre fueron las más grandes de estos últimos seis años. Llegaron a un total de \$592.907, en comparación con la suma de \$235.610 correspondiente al primer trimestre del año pasado. . . . La Studebaker obtuvo una ganancia neta de \$104.655 el primer trimestre de este año. La fábrica vendió en este



La Chrysler está organizando cursos de entrenamiento mecánico, a cargo de especialistas, en las principales ciudades del mundo. Un personal de 15 especialistas está encargado de la organización de estos cursos. Las primeras de estas "escuelas" se establecieron en Toquio y la Habana, hace pocas semanas. Mostramos aquí los estudiantes en la escuela de la Habana



Un importante modelo del nuevo surtido de camiones Clydesdale con motor diésel es el presente de 1½ tonelada, con motor de cuatro cilindros de 196 pulgadas cúbicas de cilindrada

período 21.200 vehículos, en comparación con 14.154 el mismo período del año pasado. . . . Las ganancias netas de la General Motors el primer trimestre llegaron a \$52.464.174, en comparación con las de \$31.510.371 del mismo período del año pasado. Las ventas netas llegaron a \$341.306.065 el primer trimestre de 1936, contra \$251.674.903 el primer trimestre de 1935.

La Chrysler Corp. obtuvo el primer trimestre de este año una ganancia neta de \$11.453.439, en comparación con la de \$9.163.182 del mismo período del año pasado. . . . El primer trimestre del presente año dejó a la Packard una ganancia neta de \$1.248.029 en comparación con la de \$1.210.162 el primer tri-

mestre de 1935. . . . A \$72.372 subió la ganancia neta de la Nash para el trimestre terminado el 29 de febrero de 1936, en comparación con la pérdida de \$405.906 el mismo período del año pasado.

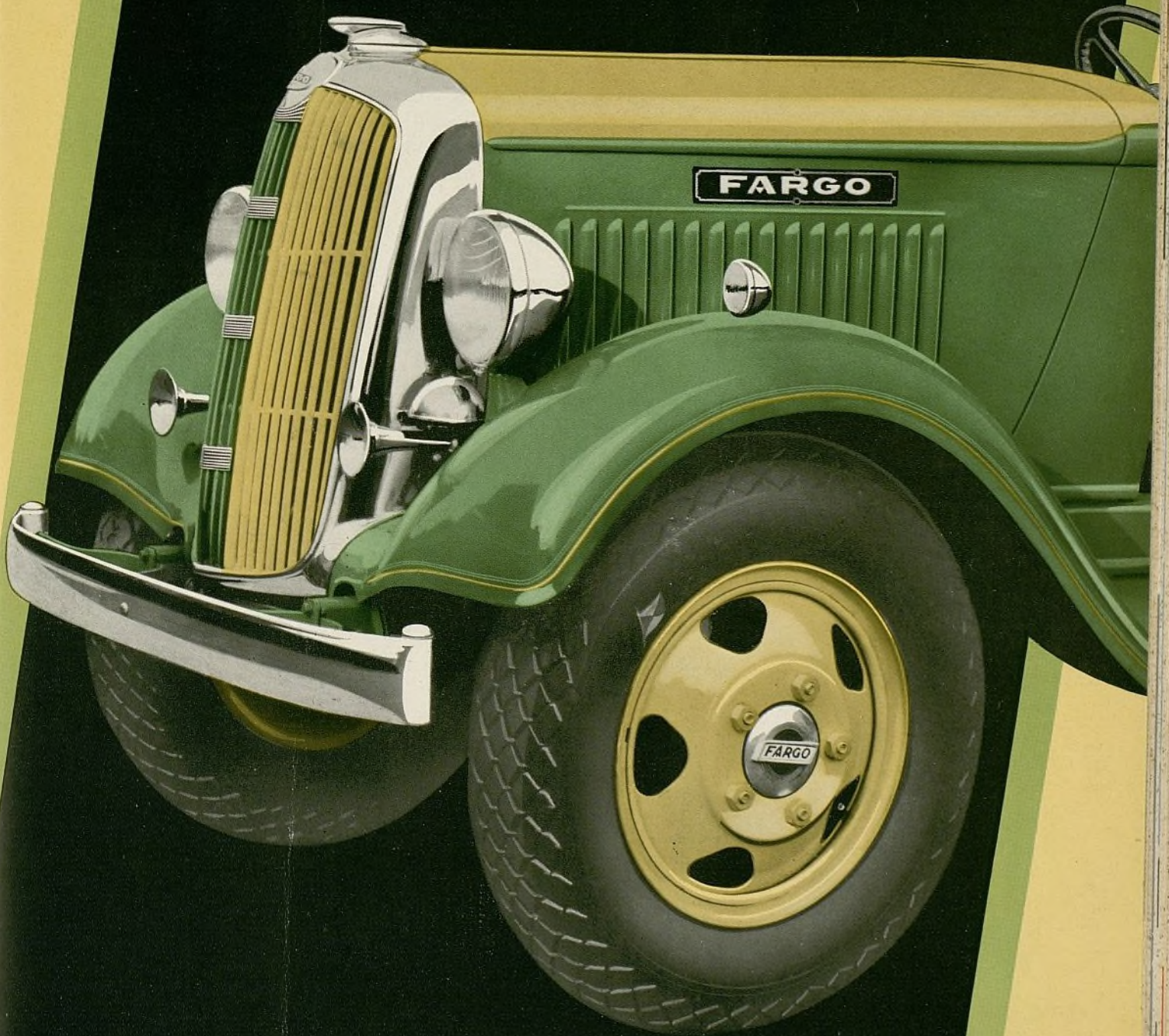
La Edward G. Budd Mfg. Co. de Filadelfia, ha embarcado, con destino a Rusia, más de un millón de dólares en herramientas y otros elementos de fábrica, que se utilizarán en la fabricación en ese país de un sedán de siete pasajeros en el establecimiento Zis de Moscú. Las ventas en abril de la División United States Asbestos de la Ray-

(Continúa en la página 21)



# FARGO CAMIONES DE LUJO

Los nuevos camiones Fargo, desde los modelos comerciales hasta los indicados para desempeñar trabajos pesados, son ahora obtenibles con equipo especial de Lujo que realza su apariencia y les facilita el rápido y efectivo desempeño de sus labores cotidianas.



Avanzamiento de Modelos





Ayuntamiento de Madrid

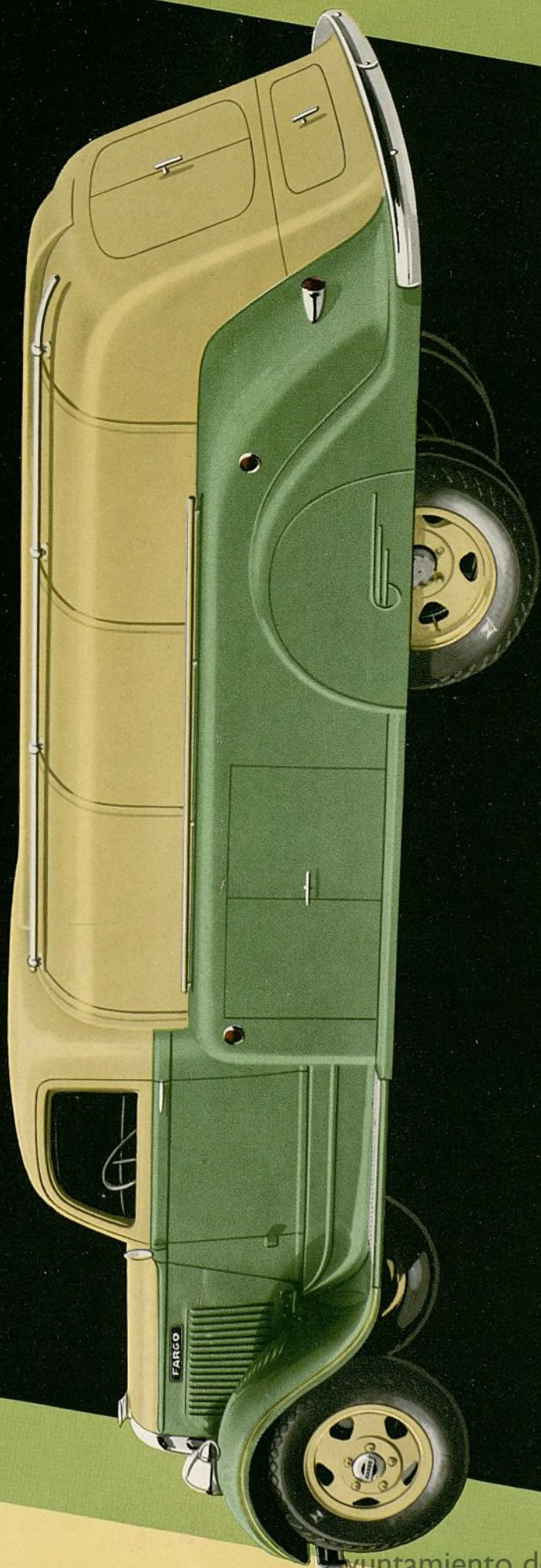
## *Los Camiones Fargo de Lujo Son Un Reclamo Ambulante*

doquiera que transitan. Su magnífico aspecto simboliza el peldaño máximo del diseño modernístico y su sólida construcción entraña las famosas características mecánicas Fargo, entre las cuales se destacan con mayor lucidez, la extraordinaria suavidad en la marcha, la facilidad de

La nueva serie de camiones de Lujo de esta marca, ha establecido el hecho de que el camión moderno puede ser a la vez un reclamo efectivo para su dueño y un medio rápido, seguro y económico de transportación. Su atractiva policromía, el brillo argentado de sus piezas de metal al cromo y las graciosas convexidades de su sección delantera, causan admiración por

conducción y la admirable economía de aceite y combustible; figurando, como digno suplemento del conjunto, la sensacional distribución científica del peso de la carga, mediante la cual se asegura la durabilidad de un vehículo, sin detrimento de su gran economía.



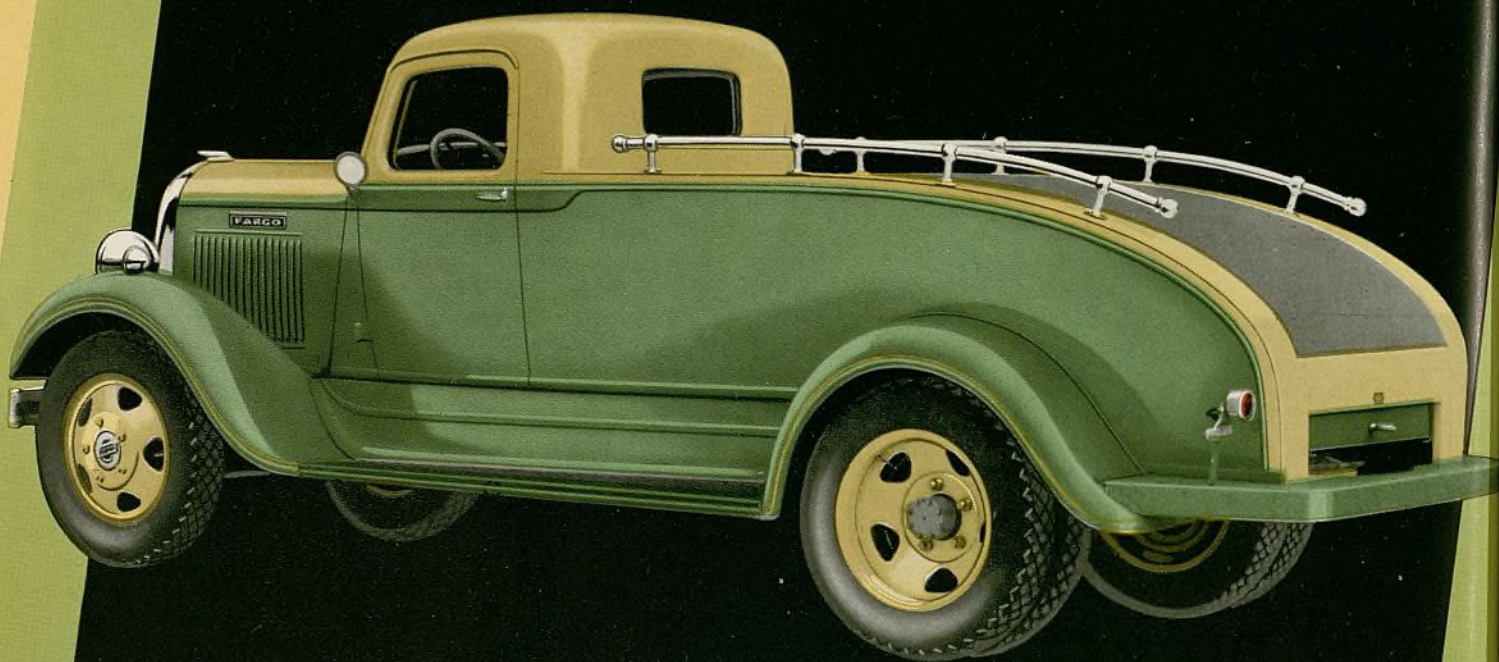


Además del equipo especial de piezas de metal al cromo, tales como el radiante casco del radiador y su parilla, para-choques delantero, faros aerodinámicos con bocinas del tipo de trompeta y lamparitas especiales sobre los guardafangos, la serie de modelos de Lujo entraña, además, todas y cada una de las famosas características Fargo cuyo conjunto produce vehículos que se destacan por su irreprochable rendimiento, excelente construcción y extraordinaria economía. Provistos de potentes motores con culata en "L" y de lubricación por presión; camisas de agua de todo el largo para el enfriamiento uniforme y economía del aceite y combustible; engastes de acero tungsteno en las válvulas de escape; émbolos de aleación de aluminio; sólidos y pesados cigüeñales con cuatro cojinetes, invulnerables ante el polvo o ma-

## *Los Nuevos Modelos de Lujo Entrañan Todas Las Famosas Características Fargo*

terias abrasivas; frenos hidráulicos en las cuatro ruedas; sólidos cambios de marchas; eje trasero de una sola pieza y del tipo enteramente flotante, más infinidad de características no menos importantes, esta sensacional serie de camiones se distingue por su eficiencia y economía extraordinarias.





## *El Camión Fargo de Lujo Para Servicio de Remolque*

Diseñados especialmente para la transportación de obreros, materiales y herramientas, para el desempeño de trabajos de emergencia o rutinarios, estos nuevos camiones Fargo de Lujo son ideales para el uso de propietarios de flotillas, organizaciones para el servicio público, dependencias gubernamentales, contratistas, propietarios de garages e infinidad de otros. Además

de su firmeza y seguridad para soportar grúas, o cualquier otro equipo especial, su aspecto es sumamente atractivo y elegante. Este tipo de camiones se suministra en la misma variedad de colores empleada en los modelos de Lujo.

### EXTENSO SURTIDO DE EQUIPOS ESPECIALES

Todos los modelos de camiones Fargo pueden adaptarse especialmente para el mejor desempeño de determinados trabajos. Pueden suministrarse engranajes, neumáticos, ejes, bastidores, carrocerías y varias otras piezas vitales para resistir todos los rigores del trabajo. Nuestros concesionarios y agentes cuentan con el equipo especial necesario para que los camiones Fargo desempeñen mejor servicio que los vehículos escogidos únicamente a base de capacidad. Sea cual fuere el estado de los caminos o la clase de material que ha de transportarse, esté Ud. seguro de que encontrará un camión Fargo que le ofrezca mayor satisfacción y rendimiento a menos costo que los vehículos ordinarios. La diversidad de estilos y equipos especiales asegura mayores ganancias y grandes ahorros mediante la elección correcta de la capacidad y resistencia requeridas.

*Aumente Ud. sus ganancias mediante las ventajas que ofrece nuestra representación. Comuníquese con cualquiera de nuestros concesionarios, o directamente con nuestras oficinas principales.*

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

CHRYSLER CORPORATION, EXPORT DIVISION

DETROIT, MICHIGAN, E. U. A.

Ayuntamiento de Madrid

Clave: YAHTA

Impreso en E. U. A.



(Continuación de la página 16)

bestos-Manhattan, Inc., fueron las más grandes en la historia de la compañía. El más reciente rumor, proveniente de Detroit, dice que un gran fabricante de automóviles está proyectando la construcción de un nuevo tipo de asiento, que no necesita de resortes. En lugar de resortes emplea una malla de alambre con revestimiento de caucho que produce el mismo efecto.

Recientemente se empezó la construcción en la ciudad de México de una fábrica sucursal de la General Motors, la cual quedará terminada alrededor del

La fábrica en Fostoria de la Hupp Motor Car Co., ha sido incorporada bajo el nombre de Atlas Mfg. Co. Es una subsidiaria de la Hupp y se dedica a la fabricación de piezas de automóviles Hupmobile, para modelos recientes y antiguos.

La Automobile Manufacturers Association fué cordialmente felicitada en una reciente reunión en su honor organizada por la American Trade Assn. Executives, por su espléndida participación en la estabilización de empleo en

mento sensacional, en comparación con el total de 34.000 fabricados en 1930. . . La Exposición de Camiones de Nueva Jersey, que se celebra anualmente en la ciudad de Newark, se repetirá este año del 3 al 7 de noviembre. Como no hay exposiciones de camiones semejantes en ninguna otra ciudad del país, la de Newark ha llegado a asumir la importancia de una exposición nacional de camiones para los fabricantes del ramo.

La Automotive Maintenance Machinery Co., de North Chicago, Ill., acaba de adquirir la propiedad de la Hempy-Cooper Mfg. Co. de Kansas City. Con esta compra, la Hempy-Cooper ha quedado completamente liquidada y todas sus existencias, materias primas, herramientaje y maquinaria se han trasladado a la fábrica de la Automotive. Todo el servicio de repuestos, etc., quedará a cargo de la compañía en Chicago y ésta continuará fabricando algunos de los principales productos del antiguo surtido Hempy-Cooper, los cuales se incluirán en los de su propia marca.

La Graham-Paige Motors Corp. ha invertido medio millón de dólares en nuevas herramientas y maquinaria para facilitar la fabricación de su nuevo modelo Supercharger. La modificación de su motor de ocho cilindros a modelo de seis cilindros de gran fuerza y provisto de sobrecargador, ha exigido numerosos cambios fabriles y nuevo herramientaje.

Ensanchando más sus facilidades fabriles, la Olds Motor Works empezó el primero de abril a construir un nuevo edificio para sus departamento de ingeniería y servicio, que quedará terminado y listo para su ocupación el primero de julio. El nuevo edificio es de tres pisos y agregará 153.000 pies cuadrados de superficie a la ya gran fábrica Oldsmobile. Las facilidades del departamento de ingeniería tendrán así un aumento de 60 por ciento.

### Progreso en Tractores

Con la creciente demanda de automóviles y camiones que habrá este año, los fabricantes de tractores se están preparando para el año más activo en su historia. Se calcula que la producción de tractores en 1936, en los Estados Unidos, va a llegar a más de 300.000 de los cuales una tercera parte irá a reemplazar a los inutilizados en las haciendas del país.

La industria de tractores indica tres factores como las principales causas contribuyentes a la mayor demanda anticipada para el presente año. El pri-



Lo que sucede en la cámara de explosión al encenderse la mezcla combustible ha sido presentado fotográficamente por los ingenieros de la General Motors mediante el empleo de una máquina fotográfica de alta velocidad y cámara de explosión provista de ventanilla de cristal especial. La serie de fotografías, empezando con la primera de arriba de la izquierda, y siguiendo de izquierda a derecha, hasta la última de abajo de la derecha, representa únicamente la explosión de la mezcla. Cada vista fué tomada en 1/5000 de segundo. La bujía se ve primero en la segunda vista de la primera hilera. La explosión empieza 1/5000 de segundo después. La llamarada se extiende gradualmente de un lado al otro de la cámara

primero de septiembre del presente año. Los precios de los neumáticos en los Estados Unidos fueron avanzados de 5½ a 13 por ciento el primero de mayo, por los principales fabricantes del ramo. Los compradores de automóviles están este año dando preferencia a los colores más claros, según dice la Reo, la cual agrega que el 60 por ciento de sus ventas lleva acabado en colores claros.

la industria automotriz, realizada mediante temprana introducción de los nuevos modelos, durante los meses del otoño, en lugar de los meses de invierno.

Se calcula que durante el año pasado se fabricaron como un millón de radioreceptores para automóviles en los Estados Unidos, lo que constituye un au-



mer factor es el creciente número de tractores que anualmente ha de reemplazarse con modelos nuevos. El segundo es que hay una falta evidente de fuerza motriz en las haciendas, pues la fuerza animal, en comparación con la mecánica, resulta más costosa. El tercer factor es la introducción de un modelo de tractor especial para arado, de tamaño pequeño y de precio económico, sobre el cual la industria funda sus esperanzas de que tendrá enorme aceptación entre los agricultores que hasta ahora no han podido adquirir un equipo mecánico para la labranza de sus tierras.

### Bujía de Encendido

Mucho se puede aprender acerca del estado del motor, particularmente sobre el ajuste del carburador, examinando el aspecto de las bujías de encendido.

Los carreristas y sus mecánicos a menudo inspeccionan las bujías de encendido para averiguar la exactitud del ajuste del carburador, la uniformidad de la distribución del combustible entre los varios cilindros y para ver también si la misma bujía es del tipo correcto que necesita el motor.

El mecánico experto de taller de reparación sigue también los mismos métodos. El mecánico sin experiencia con frecuencia asegura que la bujía está defectuosa o que no es del tipo adecuado, cuando la falta se halla, en realidad, en el estado general del motor, o en particular, en el estado del carburador o sistema de encendido.

Los analizadores de gas de escape o de motor dan, por supuesto, una indicación exacta de la distribución del combustible y de la precisión del ajuste del carburador. Para averiguar otros defectos mecánicos y eléctricos del motor, hay varios instrumentos especiales, pero cuando semejante equipo no está a la disposición del taller, las mismas bujías de encendido pueden aprovecharse como indicadores seguros de las irregularidades del motor.

En términos generales, hay tres razones que provocan la falla de las bujías.

La primera es la suciedad o mugre que se acumula en la bujía, es decir, la capa de aceite y de hollín o carbón que la cubra. En tal caso, la corriente de alta tensión pasa por la capa, en lugar de saltar entre los electrodos produciendo la chispa.

La segunda es el encendido prematuro, es decir, la bujía se recalienta tanto que enciende la mezcla o carga de combustible antes de que se produzca la chispa entre los electrodos.

La tercera es una distancia, entre los electrodos, demasiado grande o demasiado pequeña, de modo que no hay producción de chispa. A consecuencia de esto, la carga no se enciende ni detona.

El encendido prematuro, como la acabamos de anotar, es el resultado del recalentamiento excesivo de la bujía misma o de parte de la cámara de explosión. La carga entrante, al hacer contacto con esta sección recalentada, detona, antes de ser encendida por la chispa. El encendido prematuro no debe, por lo tanto, confundirse con la detonación corriente.

La detonación corriente es el resultado de la compresión en el cilindro y de la clase de combustible empleado. Resulta generalmente del encendido desigual o muy rápido de la carga de combustible en el cilindro.

El encendido prematuro produce el desarrollo de presiones excesivas en la cámara de explosión y llega hasta reventar la empaquetadura de la culata.

## HOMBRES DE LA INDUSTRIA

J. P. Torres, gerente de exportación de la Shaler Co., salió de la fábrica en viaje por la América del Sur, a fines de mayo. Visitará a México, Cuba, Panamá, Colombia, Venezuela, Perú, Chile, Argentina y Brasil.

Los directores de exportación de la industria automotriz americana tomaron activa participación en las reuniones públicas que se realizaron en varias ciudades del país durante la tercera semana de mayo, en celebración de la Semana de Comercio Nacional con el Extranjero. Entre los más activos de estos directores se halló George F. Bauer, gerente del departamento de exportación de la Automobile Manufacturers Assn., quien pronunció discursos en seis de estas reuniones en distintas ciudades. Otros directores de exportación que prestaron valioso concurso a la Semana de Comercio Nacional con el Extranjero fueron E. W. Smith, vicepresidente de la General Motors Export Corp., A. L. Frank, presidente de la Studebaker Export Corp., C. M. Wynne, gerente de exportación de la Diamond T, H. M. Salisbury, de la Nash.

A continuación de su regreso de una extensa gira comercial por las Antillas,

Colombia y Venezuela, en representación de la Kelly-Springfield Tire Co., Carl L. Reed, gerente de exportación de esta compañía, ha partido para Europa en similar misión. Visitará a todos los representantes de los neumáticos Kelly-Springfield en las principales ciudades europeas y más tarde continuará su viaje a Egipto, Palestina, Siria, Iraq, pasando luego por Iran, Grecia, Turquía, etc.

S. A. Jeffries, hasta hace poco ingeniero jefe de la Reo, ha sido nombrado ingeniero jefe de los camiones Studebaker. El Sr. Jeffries estuvo al servicio de la Rea desde 1918 y durante varios años estuvo a cargo de la ingeniería experimental de los camiones Reo.

La exportación de automóviles americanos está progresando más rápidamente que el negocio total de exportación de todo el país, declara Robert C. Graham, vicepresidente administrador de la Graham-Paige Motors Corp. Al régimen actual, la exportación de automóviles americanos muestra un avance de casi 50 por ciento sobre la de 1935 y durante el presente año es posible que llegue a un total de 850.000, en comparación con el de 565.000 del año pasado y el de 430.000 de 1934.

El Sr. Graham dice que en 1935 la exportación de automóviles aumentó 32 por ciento en comparación con sólo 7 por ciento de aumento en el total del comercio extranjero de los Estados Unidos.



A. L. FRANK



J. P. TORRES



H. M. SALISBURY



G. F. BAUER

EL AUTOMÓVIL AMERICANO

Ayuntamiento de Madrid



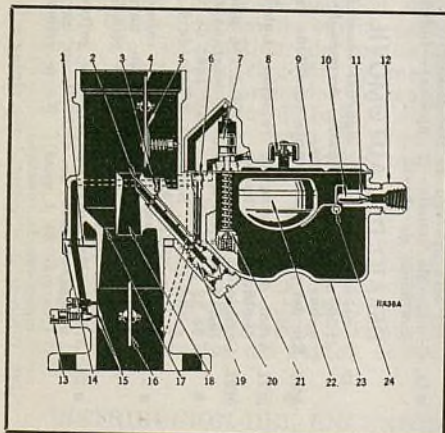
# AFINACION DEL DODGE DE 6 CILINDROS DE 1936

**MOTOR** — Empezando con el número de serie 4015051, de seis cilindros de  $3\frac{1}{4} \times 4\frac{3}{8}$ ". Orden del encendido: 1, 5, 3, 6, 2, 4. Relación de compresión de 6,5 a 1.

**CARBURADOR** — Stromberg modelo EXV-2 de tiro descendente, de  $1\frac{1}{4}$ ". Ajuste de marcha baja — gírese hacia abajo del tornillo de ajuste de velocidad baja, para debilitar la mezcla y hacia arriba para refortalecerla. Los surtidores o dosificadores principales son de paso fijo y cubren todas las velocidades intermedias. El nivel del combustible queda a  $\frac{5}{8}$ " debajo de la parte superior de la cámara del flotador. Calibración: venturi de  $1\frac{3}{32}$ ". De alta velocidad No. 70. Surtidor principal de descarga No. 28. Surtidor principal de medición de 0,058". Surtidor en derivación No. 56. Surtidor de aire de marcha lenta No. 54. Surtidor de descarga de bomba No. 70.

**DISTRIBUIDOR** — Auto-lite IGS-4002-1, de un solo ruptor con avance automático y gobierno al vacío. Tensión del resorte del brazo del ruptor, de 9 a 13 onzas. Intersticio entre los contactos del ruptor, 0,020".

**DISTRIBUCION DEL ENCENDIDO** — Límpiense los contactos del ruptor y ajústese su separación o intersticio a 0,020". Fíjese el encendido de modo que

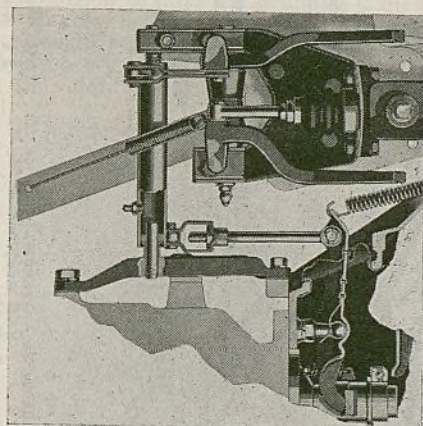


la explosión en el cilindro No. 1 se produzca a 4 grados o  $1\frac{1}{2}$  diente de engranaje de volante de motor después de centro muerto superior, como se indica en las marcas de distribución en la polea propulsora del ventilador.

**BUJIAS DE ENCENDIDO** — Equipo normal AC de 14 mm., tipo K-9. Intersticio correcto entre los electrodos, 0,25".

**VALVULAS** — Juego libre del levantaválvula: para la de admisión, 0,006"; para la de escape, 0,008".

**DISTRIBUCION DE LAS VALVULAS** — Con juego libre de levantaválvula dispuesto a 0,011" para la válvula de escape y a 0,012" para la de admisión, la de admisión se abre a 6 grados o  $2\frac{1}{2}$  dientes de volante de motor después de centro muerto superior. Al instalarse una cadena de distribución nue-



va, las marcas de cero en los engranajes del cigüeñal y del árbol de levas deben coincidir quedando en línea con los centros de los árboles.

**EMBOLOS** — De aleación de aluminio. Se quitan por arriba. Se ajustan con un juego libre de 0,0015" a 0,002" en el lado de empuje lateral del cuerpo del émbolo. Diámetro del pasador del émbolo,  $55/64$ ".

**BIELAS** — Se quitan por arriba. Cojinetes reemplazables. Debe ajustarse con un juego libre de 0,001 a 0,003". La biela debe instalarse con el agujero de lubricación en su mitad superior mirando hacia el lado de las válvulas del motor.

**ACUMULADOR** — Willard, de 90 amperiohoras, con borne positivo conectado a tierra.

**GENERADOR** — Auto-lite GAR-4608-5, con regulación por tercera escobilla, regulador de voltaje y rendimiento máximo de 21 amperios a 8,6 voltios.

**MOTOR DE ARRANQUE** — Auto-lite MAW-4010. Propulsión mediante embrague especial de accionamiento manual. El volante del motor tiene 146 dientes.

**EMBRAGUE** — Borg & Beck, monodisco seco. Ajústese el pedal de modo que quede  $1\frac{1}{16}$ " de movimiento libre o carrera medido en la almohadilla del pedal.

**FRENOS** — Hidráulicos Lockheed. El accionado por palanca actúa mecánicamente en el árbol propulsor y se emplea para el estacionamiento. Diámetro del tambor, 10". Forro de freno por rueda:  $19\frac{13}{16} \times 2 \times 13/64$ ". Cada freno tiene dos ajustes, uno para cada zapata. Girando la tuerca de ajuste de la leva o excéntrica superior, hacia arriba, apartándole del centro del eje, se aproxima la zapata al tambor. Para el ajuste, apriétese la tuerca de ajuste de la excéntrica de la zapata, dentro del soporte del freno, hasta que el forro de freno delantero quede apretado entre el tambor y la rueda; luego aflojese la tuerca de la excéntrica hasta que la rueda pueda moverse libremente. Apriétese ahora la tuerca de la excéntrica de la zapata trasera, hasta que la rueda quede cerrada y aflojese ahora esa tuerca hasta que la rueda pueda moverse libremente. Repítase este trabajo en los demás frenos. Ajústese el pedal del enfrenamiento de modo que tenga un movimiento libre de  $\frac{1}{2}$  medido en la almohadilla del pedal.

**MECANISMO DE DIRECCION** — Gemmer de tornillo sin fin y rodillo. Para ajustarlo, levántese la sección delantera del automóvil y desconéctense la barra de dirección de su brazo. Para quitar el juego de la columna de dirección, aflojense los cuatro tornillos de la tapa y estráigase con cuidado la laminita superior. Apriétense ahora estos tornillos y pruébese para ver si hay aprieto. De existir todavía juego libre, quítense otra laminita. Para quitar el juego del eje transversal de la dirección, aflojese la contratuerca y apriétese el tornillo de ajuste en el extremo interior del eje transversal. Después de apretar la contratuerca, gírese el volante de dirección para ver si funciona libremente. El ajuste para la conexión más precisa entre el rodillo y el tornillo sin fin se efectúa quitando laminillas de las que hay colocadas detrás de la arandela de empuje del eje del rodillo.

**EJE DELANTERO** — Tipo de viga de doble T. Inclínese, 2 grados. Combadura  $\frac{1}{2}$  grado. Convergencia,  $\frac{1}{8}$ ". Inclínese del pivote,  $9\frac{1}{2}$  grados.

**EJE TRASERO** — Tipo semiflotante. Desmultiplicación de 4.125 a 1. Ajuste del piñón de propulsión mediante laminillas colocadas entre el separador de cojinete de árbol de piñón y corredera interior del cojinete delantero. Reacción entre la corona y el piñón, de 0,006 a 0,008".

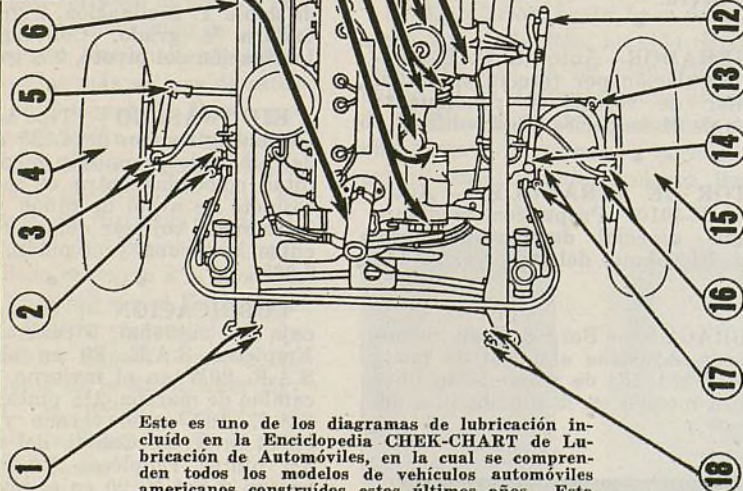
**LUBRICACION** — Capacidad de la caja del cigüeñal, 5 cuartos de galón. Empleese S.A.E. 30 en el verano y S.A.E. 20W en el invierno. Cabida del cambio de marcha,  $2\frac{1}{2}$  pintas. Empleese S.A.E. 160 en el verano y S.A.E. 90 en el invierno. Cabida del eje trasero,  $3\frac{3}{4}$  pintas. Empleese S.A.E. 160 en el verano y S.A.E. 90 en el invierno.

## El Automóvil Americano



# DIAGRAMA DE LUBRICACION DEL DODGE DE 6 CILINDROS

## El Automóvil El Americano



Este es uno de los diagramas de lubricación incluido en la Enciclopedia CHEK-CHART de Lubricación de Automóviles, en la cual se comprenden todos los modelos de vehículos automóviles americanos construidos estos últimos años. Esta enciclopedia la publica y vende The Chek-Chart Corp., 624 S. Michigan Avenue, Chicago. Reproducción presente mediante arreglo especial.

### LEYENDA DE RECORRIDO

- Lubríquese después de cada 1.000 millas
- ★ Lubríquese después de cada 2.000 millas
- ▲ Lubríquese después de cada 5.000 millas
- Lubríquese después de cada 6.000 millas
- Lubríquese después de cada 12.000 millas

**Chek-Chart**  
AUTOMOTIVE LUBRICATION ENCICLOPEDIA

### CHASIS

- 1. Gemelo de muelle (2 puntos)—Lubricante semifluido en chasis.
- 2. Eslabón o articulación de amortiguador (2 puntos)—Lubricante semifluido de chasis. (Si está provisto de conexiones.)
- 3. Pivote (2 puntos)—Lubricante semifluido de chasis.
- 4. Cojinetes de rueda delantera—Grasa de cojinetes de rueda. Quitese la rueda, limpiénse y reempláquense los cojinetes solamente.
- 5. Tensor—Lubricante semifluido de chasis.
- 6. Perno de muelle—Lubricante semifluido de chasis.
- 7. Cojinetes de rueda trasera—Grasa de cojinetes de rueda (por la conexión).
- 8. Gemelo de muelle (2 puntos)—Lubricante semifluido de chasis.
- 9. Gemelo de muelle (2 puntos)—Lubricante semifluido de chasis.
- 10. Cojinetes de rueda trasera—Grasa de cojinetes de rueda (por la conexión).
- 11. Gemelo de muelle (2 puntos)—Lubricante semifluido de chasis.
- 12. Barra o biela de dirección—Lubricante semifluido de chasis.
- 13. Tensor—Lubricante semifluido de chasis.
- 14. Barra o biela de dirección—Lubricante semifluido de chasis.
- 15. Cojinetes de rueda delantera—Grasa de cojinetes de rueda. Quitese la rueda, limpiénse y reempláquense los cojinetes solamente.

- 16. Pivote (2 puntos)—Lubricante semifluido de chasis.
- 17. Eslabón o articulación de amortiguador (2 puntos)—Lubricante semifluido de chasis. (Si está provisto de conexiones.)
- 18. Gemelo de muelle (2 puntos)—Lubricante semifluido de chasis.
- 19. Vacíese la caja del cigüeñal—después de 1.500 millas en el verano; después de 1.000 millas en el invierno.
- 20. Eje del pedal—Lubricante semifluido de chasis.
- 21. Arbol de esfuerzo de rotación—Lubricante semifluido de chasis.
- 22. Cambio de marcha—Capacidad 2½ pintas o lbs. de lubricante fluido de engranaje. Más de 32 grados F. . . SAE 100; de 32 a 0 grado F. . . SAE 80.
- 23. Articulación universal (tipo de cojinete de agujas)—Grasa de articulación universal. (No más de 1 onza). No se reinstale el tapón con la conexión.
- 24. Articulación universal (tipo de cojinete de agujas)—Grasa de articulación universal. (No más de 1 onza). No se reinstale el tapón con la conexión.
- 25. Diferencial—Capacidad ¾ pintas o lbs. Lubríquese la caja del cigüeñal—Capacidad, 5 cuartos de galón de aceite de motor. De 110 a 70 grados F. . . SAE 40; de 110 a 40 . . . SAE 30; de 80 a 10 . . . No. 20W; de 45 a 10 bajo cero . . . No. 10W; de 20 sobre cero a 30 bajo cero . . . No. 10W con 10% de petróleo.

### DEBAJO DEL AUTOMOVIL

- 26. Motor de arranque—Aceite fluido de motor (por la acitera).
- 27. Distribuidor (2 puntos)—Grasa de cojinete de rueda (por el engrasador) girándolo hacia abajo una vuelta después de cada 2.000 millas; unas pocas gotas de aceite fluido de motor en la media debajo del rotor.
- 28. Cárquese la caja del cigüeñal—Capacidad, 5 cuartos de galón de aceite de motor. De 110 a 70 grados F. . . SAE 40; de 110 a 40 . . . SAE 30; de 80 a 10 . . . No. 20W; de 45 a 10 bajo cero . . . No. 10W; de 20 sobre cero a 30 bajo cero . . . No. 10W con 10% de petróleo.
- 29. Generador (2 puntos)—Aceite fluido de motor (por las aciteras).
- 30. Cojinete de desembrague—Grasa de cojinete de rueda (por el engrasador) girándolo hacia abajo una vuelta completa después de cada 6.000 millas. No se lubrique demasiado.
- 31. Bomba de agua—Grasa de bomba de agua (por la conexión). (Véase la nota F.)

briante fluido de engranaje. Más de 32 grados F. . . SAE 100; menos de 32 grados F. . . SAE 90.

### DEBAJO DEL CAPO DEL MOTOR

- 27. Mecanismo de dirección—Lubricante fluido de engranaje, según la estación (por el tapón).
- 28. Motor de arranque—Aceite fluido de motor (por la acitera).
- 29. Distribuidor (2 puntos)—Grasa de cojinete de rueda (por el engrasador) girándolo hacia abajo una vuelta después de cada 2.000 millas; unas pocas gotas de aceite fluido de motor en la media debajo del rotor.
- 30. Cárquese la caja del cigüeñal—Capacidad, 5 cuartos de galón de aceite de motor. De 110 a 70 grados F. . . SAE 40; de 110 a 40 . . . SAE 30; de 80 a 10 . . . No. 20W; de 45 a 10 bajo cero . . . No. 10W; de 20 sobre cero a 30 bajo cero . . . No. 10W con 10% de petróleo.
- 31. Generador (2 puntos)—Aceite fluido de motor (por las aciteras).
- 32. Cojinete de desembrague—Grasa de cojinete de rueda (por el engrasador) girándolo hacia abajo una vuelta completa después de cada 6.000 millas. No se lubrique demasiado.
- 33. Bomba de agua—Grasa de bomba de agua (por la conexión). (Véase la nota F.)

### NOTAS:

- ▲ A. Amortiguadores (Delco)—Cárguense con el líquido especial para amortiguador.
- B. Muelles—Con fundas metálicas. Aplíquese grasa semifluida, sin grafito, mediante la herramienta especial, por los agujeros en las fundas.
- ★ C. Depurador de aire—Lávese con gasolina; séquese, sumérjase en limpio aceite de motor SAE 50, déjese gotear y reinstálase.
- D. Depurador de aire de servicio pesado (equipo especial)—Quitese la tapa superior, sáquese el filtro, lávese, con gasolina y séquese. Vacíese el aceite del fondo y raspese la mugre. Lávese el fondo con gasolina y líenese hasta el nivel indicado con una pinta de aceite de motor SAE 50.
- E. Acumulador—Debajo del asiento del conductor.
- F. Ventilador—En la proyección del eje de la bomba de agua.
- G. Sistema de enfriamiento—Para vaciarlo del todo, ábrase el grifo o quitese el tapón del extremo inferior de la canalización de agua, además de abrir el grifo.
- ★ H. Filtro de aceite—Lávese su tapa con gasolina y reaccítese con aceite de motor SAE 50.
- L. Con pistola o con acitera aplíquese lubricante a todas las articulaciones, horquillas, varillas y piezas de rozamiento, debajo del automóvil y debajo del capo del motor.



# AFINACION DEL OLDSMOBILE DE 6 CILINDROS DE 1936

**MOTOR** — Empezando con el número F-506001, número de serie F-200001. Motor de seis cilindros de  $3\frac{5}{16} \times 4\frac{1}{8}$ ". Orden de encendido: 1, 5, 3, 6, 2, 4. Relación de compresión de 6 a 1. Presión de compresión, 111 lbs. a velocidad de arranque.

**CARBURADOR** — Carter Modelo 327S hasta el No. de serie F-217745. Modelo 339S después del número de serie F-217745. Sencillo de tiro descendente, de  $1\frac{1}{4}$ ", con ajuste a clima. Ajuste de marcha lenta: gírese el tornillo de ajuste hacia arriba para refortalecer la mezcla, y hacia abajo, para debilitarla. De no obtenerse una buena marcha lenta, quítese el tornillo de ajuste y acérese el motor, para desalojar la tierra que se hubiese acumulado en el asiento del tornillo de ajuste. Tornillo de tope de marcha lenta fijado para 6 millas por hora. Para ajustar el paso automático de la mariposa del gas, véanse las instrucciones para el Oldsmobile de 8 cilindros. La bomba de aceleración está provista de carrera de émbolo ajustable. Empléese el agujero de carrera más corta para el verano y el de carrera más larga para el invierno. Lubríquese el contraje de la bomba, con grasa graficada, después de cada 5.000 millas. Para verificar el nivel del flotador, quítese la tapa de la cámara del flotador, incluyendo la empaquetadura. Con la tapa invertida, el flotador debe medir  $\frac{1}{2}$ " desde en su punto más próximo al borde metálico que sujete a la empaquetadura. Calibración: Varilla de medición, 0,070; 0,067; 0,040. Surtidor de varilla de medición No. 40. Surtidor de bomba No. 72. Surtidor en derivación de marcha lenta No. 58. Economizador de marcha lenta, 0,051". Surtidor de baja velocidad No. 72. Asiento de aguja de admisión No. 38. Bomba A C para la alimentación de acombustible.

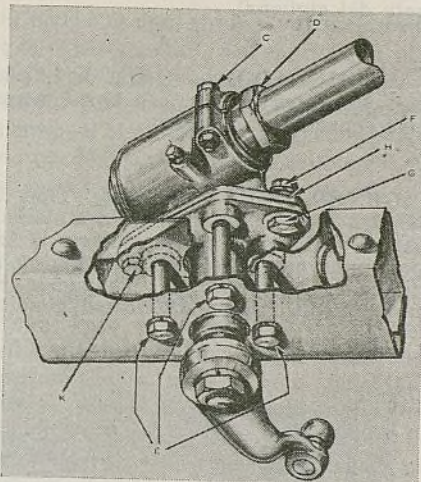
**DISTRIBUIDOR** — Delco-Remy, modelo 647-C, de un solo ruptor, con avance automático y gobierno al vacío. Tensión del resorte del brazo del ruptor, de 17 a 21 onzas. Separación o intersticio entre los contactos del ruptor, de 0,018 a 0,024".

**DISTRIBUCION DEL ENCENDIDO** — Límpiense los contactos del ruptor y ajústese su intersticio a 0,020". Aféjese el perno de sujeción de la placa detrás del distribuidor y colóquese la punta de la flecha en posición central. Fíjese el encendido de modo que la explosión en el cilindro No. 1 se produzca cuando la bolita de acero en el volante del motor coincida con el puntero o indicador en el agujero de distribución en el lado izquierdo de la caja del volante del motor, que equivale a centro muerto superior.

**BUJIAS DE ENCENDIDO** — Equipo normal AC de 18 mm., tipo G-9. Intersticio entre los electrodos, de 0,030 a 0,033".

**VALVULAS** — Juego libre del levantaválvula, para la de admisión 0,008"; para la de escape 0,010.

**DISTRIBUCION DE LAS VALVULAS** — Con levantaválvula dispuesto a un juego libre de 0,010", la válvula de admisión se abre a 5 grados o 2 dientes de volante de motor antes de centro muerto superior, y la de escape de cierre a 5 grados o 2 dientes de engranaje de volante de motor después de centro



muerto superior. Al instalar cadena de distribución nueva, las marcas en los engranajes del cigüeñal y del árbol de levas deben coincidir y quedar en línea con los centros de los árboles.

**EMBOLOS** — De aleación de aluminio, anodizados. Se quitan por arriba. Debe necesitarse una fuerza de 4 a 11 libras para extraer una laminilla calibradora de  $\frac{1}{2}$ " de anchura que esté colocada entre el émbolo y la pared del cilindro, cuando el émbolo está ajustado a debido juego libre en el cilindro, el cual ha de ser de 0,0013 a 0,0018" en el lado de empuje del émbolo. Instálense los émbolos con la marca "VS" arriba mirando hacia el lado de las válvulas del motor.

**BIELAS** — Se quitan por arriba. Cojinetes reemplazables sin necesidad de quitar las bielas del motor. Instálense las bielas con el agujero de lubricación en el cojinete superior mirando hacia el lado de las válvulas del motor.

**GENERADOR** — Delco-Remy, modelo 936-T con tercera escobilla de tipo no ajustable. El rendimiento se gobierna por un regulador de voltaje. Para verificar el rendimiento, desconéctese el conductor del borne del acumulador del regulador y conéctese el conductor positivo al amperímetro de ensayo de este borne. Conéctese el conductor negativo

del amperímetro al conductor desconectado del borne del acumulador del regulador. Conéctese el conductor positivo del voltímetro al borne del acumulador del regulador y conductor negativo a la conexión a tierra. Póngase en conexión a tierra el borne "F" del regulador. Con velocidad de motor de 30 a 35 millas por hora, el rendimiento debe ser de 20 a 26 amperíohoras con 8,2 a 8,8 voltios.

**MOTOR DE ARRANQUE** — Delco-Remy 738-S, con propulsión mediante embrague especial de accionamiento manual. Sin carga, 65 amperios a 5 voltios y velocidad de 5.000 r.p.m. Con inducido cerrado, 575 amperios a 3 voltios, desarrollando 15 pieslibras de esfuerzo de rotación. El volante del motor tiene 145 dientes.

**MECANISMO DE DIRECCION** — Tipo Saginaw de tornillo sin fin y rodillo. Para quitar el juego del eje del sector, aféjese la contratuera en el extremo interior del eje transversal del rodillo y gírese el tornillo hacia la derecha. Para quitar el juego del eje del tornillo sin fin, aféjese el perno de abrazadera "C" de la caja una media vuelta y apriétese la tuerca del tornillo de ajuste "D" en la columna de dirección, lo más que se pueda, sin endurecer el movimiento del volante de dirección en todo su trayecto. Para quitar la reacción entre el tornillo sin fin y el rodillo, quítese la barra o biela de dirección de su brazo. Gírese el volante de dirección de modo que el brazo de dirección quede en sentido vertical y véase ahora que las marcas en el brazo y en el extremo del eje coincidan. Aféjense los tornillos "E" de la caja al bastidor y pivote roscado "K" contratuera de excéntrica "F", dándoseles un cuarto de vuelta. Con una llave en el perno de la excéntrica "G" y otra llave en el manguito de la excéntrica "H", gírese el perno de derecha a izquierda, gradualmente, observando al mismo tiempo, el resultado de mover el brazo después de cada vuelta. Después de suprimida la reacción, véase que el volante de dirección gire sin endurecimiento en ningún punto. Apriétese los tornillos y la contratuera.

**EJE DELANTERO** — Suspensión independiente. Inclínación,  $1\frac{1}{2}$  a  $2\frac{1}{4}$  grados. Combadura,  $\frac{1}{8}$  a 1 grado. Convergencia,  $\frac{1}{8}$  a  $\frac{3}{16}$ ". Inclínación del pivote, 5 grados, 51 minutos. Al medirse con escuadra, la distancia desde la escuadra hasta la parte labrada a máquina en el extremo superior del brazo de soporte, debe ser de  $\frac{1}{32}$  a  $\frac{9}{32}$ " menos que la distancia correspondiente al fondo. Para alterar la inclinación o la combadura, aféjese el perno de abrazadera del soporte del muñón de dirección, quítese la conexión de lubricación del buje delantero del pivote superior y ajústese el pivote con una llave Allen. Ancho de vía, 58".

**El Automóvil Americano**



## AFINACION DEL WILLYS "77" DE 1936

**MOTOR** — De cuatro cilindros, de  $3\frac{1}{8} \times 4\frac{3}{8}$ ". Orden del encendido: 1, 3, 4, 2. Relación de compresión de 5,7 a 1. Presión de compresión, 87 libras a velocidad de arranque.

**CARBURADOR** — Tillotson D-IE de tiro descendente. Ajuste de marcha lenta — Bájese el tornillo de ajuste, para aumentar la fuerza, y súbese para reducirla. Al ajustarse el carburador mientras el motor está recalentado, fíjese el tornillo de tope de la mariposa del gas a una velocidad de motor de 25 a 30 millas p.h. Cíerrese el tornillo de ajuste de marcha lenta "E" y ábrase el tornillo de ajuste de marcha rápida "N" dos vueltas completas. Luego, gírese lentamente el tornillo de ajuste de marcha rápida, bajándolo, hasta que el motor titube, y a continuación, al punto de máxima velocidad de motor. De este punto, bájese el tornillo  $\frac{3}{4}$  de vuelta. Fíjese el tornillo de tope de la mariposa del gas de modo que el motor funcione a una velocidad un tanto más alta que la marcha lenta y fíjese el tornillo de marcha lenta en el punto más conveniente, que es como una vuelta abierto. El nivel del flotador queda a  $1\frac{25}{32}$ " desde el fondo del flotador hasta la parte superior de su cámara.

**DISTRIBUIDOR** — Auto-lite, de un solo ruptor, con avance automático y gobierno al vacío. Intersticio entre los contactos del ruptor, 0,018".

**DISTRIBUCION DEL ENCENDIDO** — Límpiense los contactos y ajústese su intersticio a 0,018". Fíjese el distribuidor de modo que la explosión en el cilindro No. 1 se produzca cuando la marca "IGN" sobre el volante del motor coincida con el tornillo en la tapa del agujero de inspección colocado en la parte superior del lado izquierdo de la caja del volante. Esta fijación equivale a 5 grados o  $1\frac{1}{3}$  diente de engranaje de volante de dirección después de centro muerto superior.

**BUJIAS DE ENCENDIDO** — Equipo normal, Champion de 18 mm., tipo C-7. Intersticio entre los electrodos, 0,025".

**DISTRIBUCION DE LAS VALVULAS** — Con un juego libre de 0,010", la válvula de admisión se abre en centro muerto superior cuando la marca "IO" sobre el volante del motor coincide con el tornillo de la tapa del agujero de inspección, y la de escape se cierra a 5 grados o  $1\frac{1}{3}$  diente de volante de motor después de centro muerto superior. Al instalar una cadena de distribución nueva, las marcas de distribución en los engranajes de distribución deben coincidir, quedando en línea con los centros de los árboles, cuando los émbolos No. 1 y No. 4 están en posición de centro muerto superior.

**EMBOLOS** — De hierro fundido de peso liviano. Se quitan por arriba. Se ajustan con un juego libre de 0,0025 a 0,003". Diámetro del pasador,  $\frac{7}{8}$ ". El pasador tiene montaje flotante en la biela y en el émbolo.

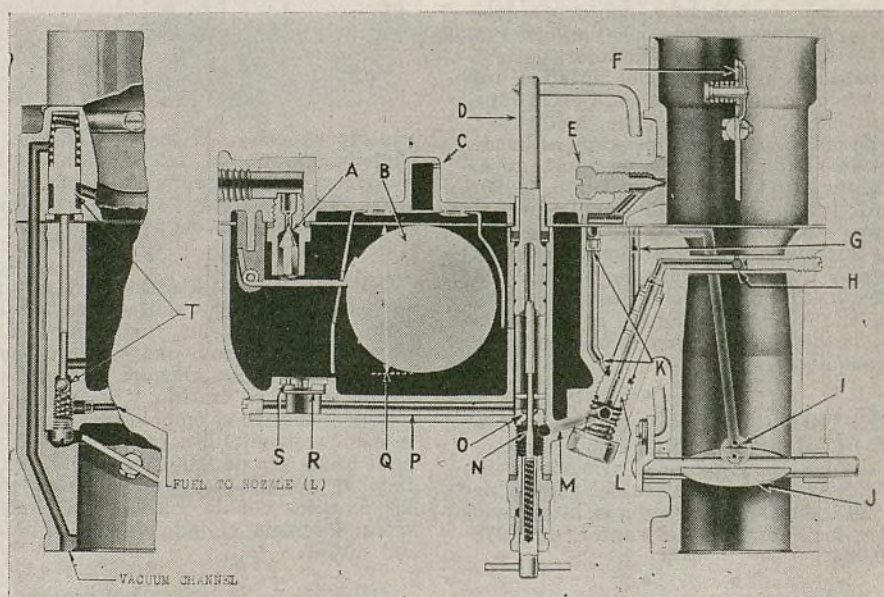
**BIELAS** — Se quitan por arriba. Cojinete de metal babbitt. Las bielas están retraídas en el cojinete inferior y deben instalarse de modo que el lado más corto quede más próximo al cojinete del cigüeñal.

**ACUMULADOR** — U.S.L. de 13 placas, 96 amperiohoras, con borne negativo conectado a tierra.

**GENERADOR** — Auto-lite. Tipo de tercera escobilla ajustable. Para aumentar el régimen de carga, quítese la tapa y muévase la tercera escobilla en la dirección de la rotación del inducido. El régimen de carga máximo del genera-

**FRENOS** — Bendix, de tipo mecánico de dos zapatas. Los accionados con palanca actúan en las cuatro ruedas, para el estacionamiento. Diámetro del tambor de freno, 9". Forro de freno, para cada rueda,  $19\frac{3}{16} \times 1\frac{1}{4} \times \frac{3}{16}$ ". Para el ajuste, levántese el automóvil completo. Aflojese la contratuerca de la excéntrica y gírese la excéntrica en el sentido de la dirección de avance de la rueda, hasta que se sienta cierto arrastre; ahora, aflojese hasta que la rueda pueda girar libremente. Apriétese la contratuerca de la excéntrica. Extiéndanse las zapatas dirante la rueda estriada de ajuste hasta que se sienta cierto arrastre en el tambor y a continuación, aflojese hasta que la rueda pueda girar libremente.

**DIRECCION** — Tipo Lavine de tornillo sin fin y bloque. Para quitar la reacción entre el tornillo sin fin y el bloque, desconéctese la barra o biela de dirección del brazo, aflojese la contratuerca y gírese el tornillo de ajuste, en el



dor recalentado es 12,5 amperios a 8 voltios, con el automóvil yendo a 22 millas por hora.

**MOTOR DE ARRANQUE** — Auto-lite con propulsión Bendix. Funcionamiento sin carga, 70 amperios a 5,5 voltios a 4.300 r.p.m. Con inducido cerrado, 540 amperios a 4 voltios, desarrollando 12,25 pieslibras de esfuerzo de rotación. El volante del motor tiene 96 dientes.

extremo interior del eje del brazo, hacia la derecha. Para quitar el juego del tornillo sin fin, quítese la tapa inferior de la caja del mecanismo de dirección y extraíganse las laminillas que sea necesario para eliminar el juego, sin que se produzca dureza.

**EJE DELANTERO** — Tipo Elliott invertido, de viga en doble T. Inclinación de 1 a 2 grados. Combadura de 2 grados. Convergencia de  $\frac{3}{32}$ ". Inclinación del pivote  $7\frac{1}{2}$  grados.

### El Automóvil Americano



# SUSPENSION INDEPENDIENTE . . .

6º  
*artículo de la serie  
de seis sobre*  
**CINCO AÑOS  
de  
PROGRESOS  
TÉCNICOS**  
*por P.M.Heldt*

**Uno de los más Notables Progresos de esto Ultimos  
Años + Muchas Ventajas en la Nueva Construcción  
Refinamientos en Gemelos, Bastidores, Ruedas, Etc.**

**Por P. M. Heldt**

Una de las innovaciones más notables en la construcción de automóviles americanos, de producción en grande escala, de estos últimos años, ha sido la adopción, por parte de varios fabricantes, de la suspensión independiente de las ruedas delanteras. La suspensión independiente puede definirse diciendo que es un sistema del cual se elimina el miembro rígido intermediario (centro de eje o cubierta de eje) entre los husillos de las ruedas delanteras. El nuevo sistema puede aplicarse también a las ruedas traseras, pero en los automóviles americanos se ha introducido a las ruedas delanteras solamente. Hay varios tipos de suspensión delantera independiente y la idea, en general, no es cosa nueva, pues antes de 1920 se construyeron en los Estados Unidos algunos modelos experimentales con suspensión independiente en las ruedas delanteras y en las traseras. Esta innovación, sin embargo, no se generalizó entre los fabricantes americanos, sino hasta 1930, año en que éstos empezaron a estudiarla con atención. Los primeros automóviles con suspensión delantera independiente se lanzaron al mercado a fines de 1933.

## **Ventajas de la Suspensión Independiente**

Por supuesto, el objetivo principal que se persigue con la suspensión independiente es mejorar la marcha, haciéndola más suave y segura. Es interesante explicar, aunque sea en breves términos, la influencia que la suspensión independiente tiene sobre el mejoramiento de las propiedades de marcha del vehículo. Estas propiedades dependen, en gran medida, de la cantidad de peso del vehículo que no queda soportado por los muelles. Mientras menos peso insoportado, más suave es la marcha. Cuando la suspensión independiente se aplica a las ruedas traseras, reduce generalmen-

te mucho el peso sin soporte, a causa de que el diferencial y los engranajes propulsores, incluyendo sus cajas, quedan entonces restando sobre el bastidor del chasis, el cual, por su parte, va soportado por los muelles. En un automóvil sin suspensión independiente de ruedas traseras, todo este peso queda sin soporte. Hay también cierta reducción de peso insoportado cuando la suspensión independiente se aplica a las ruedas delanteras; pero, como en todos los automóviles americanos, que llevan esta innovación, el peso total ha sido aumentado por la misma adopción de la suspensión delantera independiente, la reducción de peso delantero sin soporte no llega a un

este tipo de suspensión, los muelles delanteros eran relativamente tan tiesos o duros que no podían doblarse u oprimirse más de 2" bajo normal peso fijo (de su punto libre o sin carga) en comparación con cerca de 6" de flexión en los muelles traseros, bajo condiciones idénticas. Cuando se empleaban muelles delanteros más flexibles, la dirección resultaba errática. Con los sistemas de suspensión delantera independiente adoptados actualmente, las ruedas delanteras, bajo la acción del muelle, siguen una dirección exacta y definida en relación con el bastidor del chasis. Por esta razón, es ahora posible emplear muelles delanteros mucho más flexibles que an-

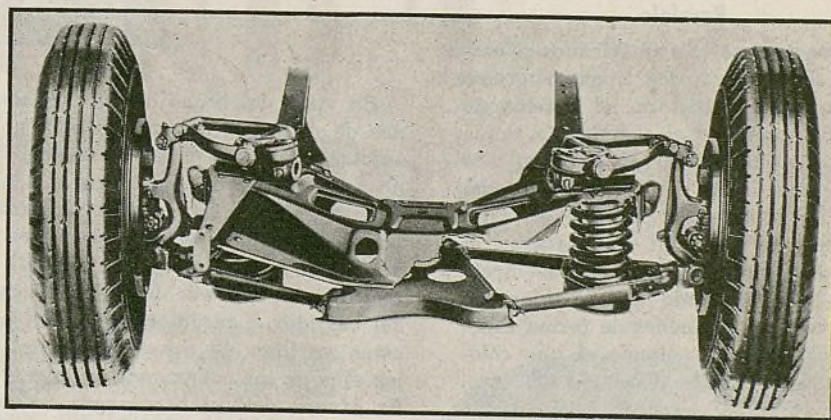


Fig. 1—Suspensión delantera independiente, de tipo de eslabón o articulación paralelo (tal como se emplea en el Buick)

grado considerable. Por esta razón, las ventajas materiales de esta innovación en suspensión deben fundarse sobre una base diferente.

La verdadera ventaja de la suspensión delantera independiente, tal como se aplica a los sistemas empleados en los automóviles americanos del presente, se halla en el hecho de que permite la utilización de muelles más flexibles que los que pueden emplearse con el antiguo tipo de suspensión delantera, en el cual, la única conexión entre el eje delantero y el bastidor del chasis era por intermedio de los muelles. Con

tes, sin temor de perturbar las características de dirección del vehículo. En la mayor parte de los automóviles con suspensión delantera independiente, la flexibilidad de los muelles es tal que su compresión, bajo carga normal, en relación al centro de la rueda, llega a 5 pulgadas, más o menos.

La mayor flexibilidad de los muelles delanteros tiene el efecto de reducir el régimen de vibración libre de la sección delantera del vehículo. Sin embargo, como los pasajeros no van sentados en el extremo delantero del automóvil, no quedan directamente afectados,



en ninguna medida considerable, por este cambio en la frecuencia de la vibración delantera. Lo que más afecta a la marcha es el hecho de que cuando los regímenes de vibración de la sección delantera y de la sección trasera son casi iguales, se presenta mucho menos movimiento de cabeceo en la carrocería. El cabeceo se produce cuando la parte delantera del vehículo se levanta rápidamente mientras la trasera simultáneamente baja con rapidez o vice versa. Generalmente, las ruedas delanteras y las traseras pasan sobre los mismos obstáculos del camino sucesivamente. El choque que experimentan las pone en vibración. La vibración en ambos extremos se dice que está uniforme cuando todas las ruedas se levantan simultáneamente, y se dice que está opuesta, cuando un extremo sube mientras el otro baja. Cuando el régimen de vibración libre del extremo delantero es diferente del régimen de vibración libre del extremo trasero, se introduce lo que se llama vibración o trepidación opuesta, que es la causa directa del cabeceo en la marcha. Por otra parte, cuando los muelles delanteros tienen la misma deflexión bajo carga estática que los traseros, los regímenes de vibración libre en ambos extremos del vehículo resultan casi iguales, es decir, están en relación más o menos uniforme, lo que evita el cabeceo.

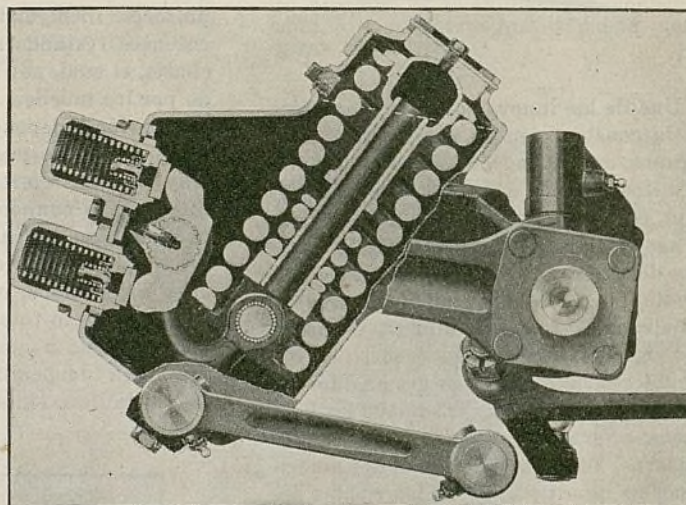
### Sistema de Suspensión de Eslabón Paralelo

En los automóviles americanos se emplean actualmente dos tipos generales de suspensión delantera: el sistema de eslabón paralelo y el sistema de brazo acodillado (Dubonnet). El primero está representado por la suspensión del Buick en la figura 1. En este sistema, la cabeza de dirección (la parte en la cual está pivoteado el muñón de dirección) está soportado del bastidor del chasis por dos eslabones de forma especial (wishbone) quedando el uno colocado a considerable distancia del otro. Se observará que los brazos del eslabón superior son mucho más cortos que los del otro eslabón. Si todos los brazos fueran iguales en longitud, con la depresión del muelle y deflexión de los eslabones de sus posiciones horizontales, la rueda se aproximaría al centro del chasis, lo que reduciría la vía y causaría raspaje a los neumáticos. Con los dos eslabones de diferente longitud, para una deflexión dada de muelle, el eslabón corto pasa por un ángulo más grande que el eslabón largo, con el resultado de que el extremo superior de la cabeza de dirección se mueve hacia el centro del chasis en mayor grado que su extremo inferior. En tal caso, la rueda cambia su inclinación en relación con la superficie del camino. Las ruedas se "ensanchan" así abajo y esto tiende a

compensar la reducción en la anchura de la vía, debido a la inclinación de los eslabones, de modo que no hay cambio en esta anchura y por lo tanto, se evita el raspaje de los neumáticos.

El eslabón inferior tiene un encaje para la recepción de un muelle espiral, y la parte superior de éste queda soportada en un asiento metido en el miembro lateral del bastidor. Como se ve en la ilustración, hay amortiguadores de caucho para limitar el movimiento relativo entre la rueda y el bastidor del chasis, en ambos sentidos; en otros términos, para limitar la compresión y el rebote del muelle espiral. Los brazos del eslabón superior forman los soportes de un amortiguador hidráulico montado arriba del bastidor.

Fig. 2 — Suspensión independiente de ruedas delanteras, tipo Dubonnet, empleado en los automóviles Chevrolet y Pontiac. Mostramos aquí su instalación en el Chevrolet



En vista del hecho de que los muñones de dirección de este sistema no se sujetan separados a una distancia fija, no hay necesidad de emplear el tensor de costumbre. Este queda reemplazado por dos varillas cortas, las cuales conectan el brazo de los muñones de dirección a un brazo de dirección al centro del bastidor. Las uniones giratorias de estas varillas de dirección quedan en los ejes de las conexiones de adentro y de afuera del eslabón largo, de modo que la dirección no puede afectarse por la acción del muelle.

Las suspensiones delanteras independientes, del tipo de eslabones paralelos, con muelles de láminas o con muelles o resortes espirales, se emplean en el Cadillac, La Salle, Buick, Oldsmobile, Chrysler, De Soto, Studebaker y Packard 120.

### Sistema Dubonnet

Otro tipo de suspensión delantera independiente, que se vale también de muelles o resortes espirales, es el Dubonnet, tal como se aplica en los automóviles Pontiac y Chevrolet. Este sistema, instalado en un Chevrolet, se ilustra en la Fig. 2. Una caja de acero estampado se asegura a un brazo de movimiento giratorio en la cabeza de di-

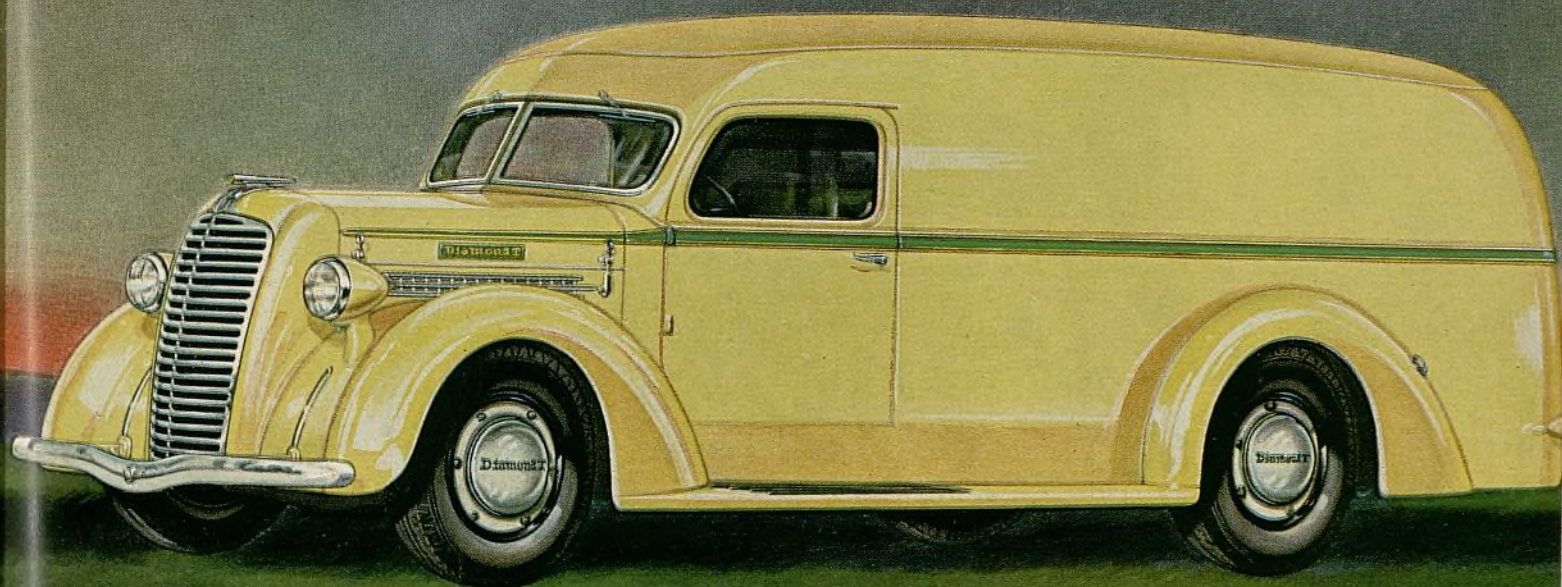
rección, la cual está rígida en el bastidor del chasis. En la pared de esta caja, cerca de su fondo, hay soportes para sostener un eje seccionado o ranurado, el cual lleva un brazo dentro de la caja y otro brazo afuera de la caja, en el lado que se aparta del bastidor. El brazo curvo dentro de la caja se conecta por un cojinete de agujas a un cabezal que sirve de soporte a un grueso muelle espiral, cuyo extremo superior descansa en una arandela sujeta en posición por una tuerca de ajuste en la tapa de la caja. En la caja hay dos amortiguadores hidráulicos, de efecto sencillo, y las proyecciones en el brazo del muelle se unen a los émbolos de estos amortiguadores. Uno de los amortiguadores regula el movimiento de ba-

jada y el otro, el movimiento de subida de la carrocería, de modo que la acción de ambos amortiguadores es igual a la de un solo amortiguador de doble efecto. La caja del muelle y el brazo de soporte se extienden hacia adelante de la cabeza de dirección y desde la parte sobresaliente del eje ranurado en la caja, se extiende hacia atrás un brazo grueso (mostrado en la derecha de la fotografía) a cuyo extremo libre lleva el husillo de la rueda delantera.

Cuando el automóvil va en marcha, las varias piezas descritas, incluyendo el muelle y su caja, giran alrededor del husillo del muñón o husillo de dirección. Bajo la acción del muelle, el husillo de la rueda delantera y el brazo en que se soporta, giran alrededor del centro del eje ranurado. El eslabón o varilla de conexión, que se ve al fondo de la fotografía, conecta la placa de refuerzo del freno a la caja del muelle y sirve para compensar la reacción del esfuerzo de enfrenamiento. En los automóviles de construcción corriente, esta placa de refuerzo está rígidamente fija en el muñón de dirección, a través del cual se transmite la reacción de enfrenamiento al eje delantero y de aquí, por interme-

(Continúa en la página 31)





# DIAMOND T

*presenta* **EL MODELO 80**

EL "MODELO OCHENTA" es estrictamente un camión de servicio-pesado en el campo de chasises ligeros. Servirá a su dueño más económicamente que cualquier otro camión de esta capacidad.

Su CAPACIDAD de  $\frac{3}{4}$  tonelada se adapta idealmente al servicio general de entregas. Su *espacio* extra para carrocerías permite la instalación de carrocerías de ocho pies enteros de largo.

Es de CONSTRUCCION de SERVICIO PESADO. "Progresistas" muelles traseros con bujes de goma viva que acojinan la carga, proveen un suave rodaje y eliminan el engrasaje.

Su técnica de camión 100 POR CIENTO, con motor de camión de 6-cilindros y 7-cojinetes y eje enteramente flotante, *ambos desarrollados especialmente para este camión*, significa economía positiva—menos combustible, y gastos de manutención de todas clases.

Su hermoso y refinado ESTILO AERILINEO es consistente con Diamond T, el originador mundial de estilo en camiones.

Su precio, está dentro del grupo más bajo. Los distribuidores Diamond T venderán el Modelo Ochenta en el volumen más grande en los anales de la Diamond T.

DIAMOND T MOTOR CAR COMPANY  
Departamento de Exportación

429 South Dearborn Street, Chicago, Ill., U. S. A.

ESCRIBAN—TELEGRAFIEN HOY A DIAMOND T—Por cable: DIMON-CHICAGO

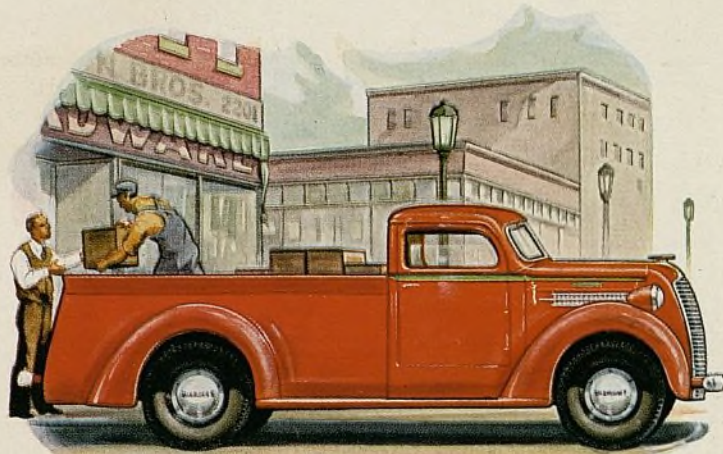
Ayuntamiento de Madrid

**NUEVO!**  
 **$\frac{3}{4}$**   
**TONELADAS**  
**y todo**  
**un camion!**



# MODELO 80

... el nuevo Diamond T de 3/4 tonelada



fabricado para servir a una muy importante  
demanda por camiones

Aforación Nominal  $\frac{3}{4}$  tonelada

ESPECIFICACIONES DEL CHASSIS

Peso Bruto Máximo 6500 lbs.

**EJES:** Delantero—extra fuerte, forjado al martinete, muñones Timken con cojinetes de bolas. Trasero—cónico-espinal, enteramente flotante, con cojinetes dobles Timken en las ruedas, centrados directamente sobre los neumáticos. Los ejes no llevan la carga y son removibles sin quitar las ruedas. Piñon montado a horcajadas en tres hileras de cojinetes. Cubierta de una pieza de acero tratado al calor.

**FRENOS:** Ultimo tipo Lockheed hidráulicos. Diámetro del tambor 14", 2" ancho, fundido de hierro de granos-finos. Estos frenos no requieren lubricación y trabajan idénticamente con el camion vacío o cargado. Presión de los frenos automáticamente igualizada. Simple corrección del juego por el desgaste de los forros solamente es necesaria a grandes intervalos.

**CABINA:** Se ofrece en dos estilos: Standard y De Lujo. Indiscutiblemente las mejores y más refinadas cabinas de camiones disponibles a tan poco dinero. Ancho entero 60 pulgadas, aislación fuerte, con cojines profundos y cómodos, techo todo-acero, equipo extremadamente completo y herrajes de alta calidad. Acabada en esmalte cocido al horno.

**EMBRAGUE:** Monocubeta del embrague de gran capacidad, 10" de diámetro, con platos propulsores de montaje flexible para mejor acción libertad de ruidos; ajustable desde afuera.

**MOTOR:** Servicio pesado, seis cilindros, siete cojinetes, exclusivamente para servicio de camión. Ninguna parte del diseño o construcción están relacionados de manera alguna con servicio de automóviles.

Diámetro y carrera  $3\frac{1}{8}$ " x  $4\frac{1}{8}$ " aforado por la C. C. N. A. 23.44 H.P.; cilindrada 190 pulgadas cúbicas. Diseño culata L.

Fuerte cigüeñal de  $2\frac{1}{2}$ " en siete grandes cojinetes principales—área total de los cojinetes 70 pulgadas cuadradas. Lubricación de presión a todos los cojinetes principales y de las bielas—todos los pasajes taladrados en el bloque. Camisas de agua se extienden el largo entero de los cilindros y completamente alrededor de las válvulas y guías del escape—unprincipio iniciado desde hace largo tiempo por Diamond T.

Pistones de peso ligero con 4 anillos cada. Grande bomba de agua a la derecha del motor. Cámara de combustión de diseño modificado "agitación viva" con moderada relación de compresión, diseñada para la mayor economía con gasolinas. Carburación Diamond T tiro-invertido. Montaje del motor en cuatro-patas con caucho.

**BASTIDOR:** Nuevo tipo X de extremada rigidez. Enorme fuerza resulta del uso de rieles laterales de 6" reforzados por una sección X de 8" espesor máximo y tres travesaños adicionales y un soporte grande del tanque de diseño especial. El miembro X está localizado para proveer el mayor refuerzo en la parte trasera del muelle delantero y delantera de los muelles traseros donde el mayor esfuerzo se concentra. La fuerza y durabilidad de este bastidor exceden los requerimientos normales y proveen una base solida para todos los tipos de construcción de carrocerías, eliminando ruidos y vaivenes.

**AFORACION BRUTA:** Máxima, incluyendo el peso del chassis, cabina, carrocería, y carga, 6500 lbs. Capacidad nominal de carga  $\frac{3}{4}$  tonelada.

**LUBRICACION:** La más fácil y rápida conocida en la industria—nunca se lubricar los grilletes de los muelles, cojinete del desembrague, o sistema de frenos. Otra lubricación del chassis por el sistema Zerk.

**EJE PROPULSOR:** Una pieza tubular, con uniones cojineteaguja.

**VELOCIDAD:** Sesenta millas por hora.

**MUELLES:** Una característica especial de este camión. Muelles delanteros 2" x 38" 8 hojas. Muelles por debajo del eje de nuevo tipo progresivo Diamond T, durabilidad aumenta directamente en proporción a la carga. Largo 53", ancho 2". Rodamiento excepcionalmente suave con libertad de "raspe" bajo todas condiciones.

Todos los grilletes con bujes de caucho vivo bajo compresión. De mayor duración que los grilletes de metal y todos los ruidos de los grilletes y costos ordinarios de la lubricación permanentemente eliminados.

**MANDO:** Ultimo tipo leva y palanca, con cojinetes de rodillos en la cabeza del mando.

**TRASMISION:** En unidad con el motor. Tres velocidades de avance y una de retroceso con segunda sincro-malla y engranajes silenciosos. Contraejes y eje principal sobre cojinetes de rodillos y bolas.

**PESO:** (Aprox.) Chassis 2750 lbs. Cabina 450 lbs. adicionales.

**RUEDAS:** Una pieza tipo rayos.

**ENTRE EJES:** 119" para acomodar carrocerías de 7 a 8 pies de largo.

(Especificaciones Sujetas a Cambio sin Aviso)

DIAMOND T MOTOR CAR COMPANY — CHICAGO, ILLINOIS, U. S. A.

Ayuntamiento de Madrid



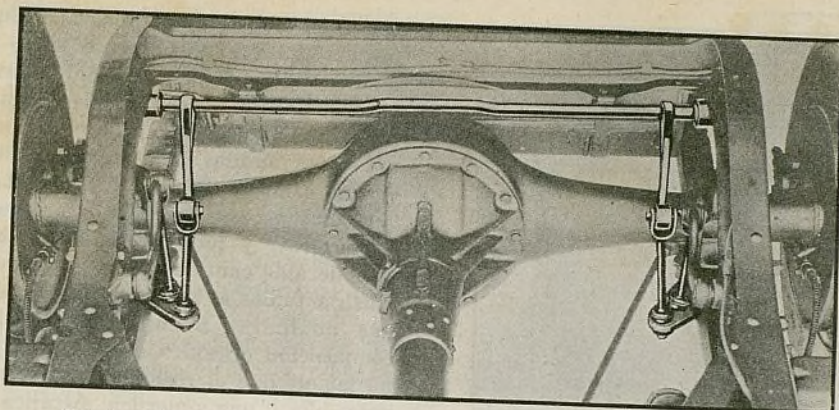


Fig. 3—Estabilizador torsional para automóviles con muelles delanteros bien suaves o flexibles

(Continuación de la página 28)

dio de los muelles, al bastidor del vehículo.

Se observará que dentro del grueso muelle espiral hay otro liviano. Este segundo muelle entra en acción sólo después de que el grande ha sido oprimido en casi toda su escala y tiene el efecto de aumentar la tensión de la suspensión. Este muelle espiral auxiliar responde al mismo fin que el amortiguador de caucho empleado en la construcción corriente. La caja del muelle está llena de lubricante, hasta el nivel indicado por la línea de puntos. Todas las piezas de la suspensión quedan protegidas contra la intemperie y se hallan siempre bien lubricadas.

### Inclinación de las Ruedas

Cuando el automóvil va haciendo una curva, la fuerza centrífuga actúa sobre todas sus piezas y el efecto general es el de una equivalente fuerza concentrada que actúa radialmente hacia afuera desde el centro de la curva en el centro de gravedad del vehículo. En el automóvil con suspensión corriente u ordinaria, la carrocería se inclina en los muelles por la fuerza centrífuga, produciéndose el efecto de vaivén. A pesar de que las ruedas y los ejes están también sujetos a la fuerza centrífuga, la posición de las ruedas, en relación con la superficie del camino, no es afectada, a causa de que las ruedas están sujetas en alineación fija por el eje. En los tipos de suspensión independiente, que hemos descrito aquí, las ruedas siempre quedan paralelas con la carrocería. Por esta razón, cuando la carrocería se inclina bajo la influencia de la fuerza centrífuga, las ruedas también asumen una posición inclinada. Esto, sin embargo, no perturba la estabilidad del vehículo, en una curva, o su seguridad, pues la fuerza centrífuga, por unidad de peso de automóvil que se requiere para volcarlo, depende sólo de la altura del centro de gravedad y de la anchura de la vía. Sin embargo, con los tipos de suspensión independiente aquí descritos, la inclinación en las vueltas sería excesiva si no hubieran medios de moderarla con seguridad. Esto no se debe

directamente al carácter inherente de la suspensión independiente, sino a la flexibilidad grandemente aumentada de los muelles delanteros, que se logra mediante este tipo de suspensión.

### Estabilizadores o Compensadores

Para evitar la inclinación excesiva en las curvas, los automóviles con suspensión delantera independiente van generalmente provisto de estabilizadores de marcha o compensadores de torsión. El estabilizador de marcha consta de una barra de acero de resorte, de especial tratamiento térmico, dispuesta transversalmente en el bastidor. En un reciente tipo, la barra está provista de palancas de doble brazo en ambos extremos, que se conectan, mediante uniones flexibles de caucho, a los brazos de los amortiguadores traseros. La barra queda montada en el bastidor de tal modo, que puede oscilar libremente alrededor de su centro, sin afectar la acción de los amortiguadores siempre que los brazos se muevan igualmente en la misma dirección. Cuando el movimiento de los brazos del amortiguador en lados opuestos del bastidor es sensiblemente diferente, tendiendo a inclinar el vehículo, el estabilizador queda entonces sujeto a torsión y la tensión que así desarrolla viene a oponerse a la

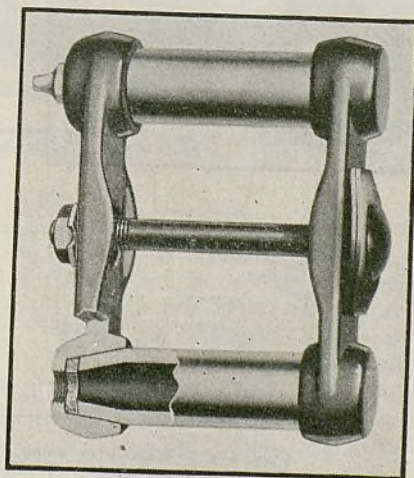


Fig. 4—Gemelo de muelle Tyron con lubricación automática

inclinación limitándola o moderándola efectivamente. En la mayor parte de los casos, el estabilizador va instalado en la sección trasera del chasis, pero puede también colocarse en la delantera. En la Fig. 3 mostramos un estabilizador de marcha (en el Buick) de tipo independiente del amortiguador, cuyos brazos se conectan, mediante eslabones, con el eje.

### Nuevos Gemelos de Muelles

En casi todos los antiguos modelos de automóviles, un punto "débil" en materia de servicio de reparación, era el gemelo de muelle. Grandes eran las cargas sobre los pernos de los gemelos y como las superficies de contacto de estos pernos estaban sujetas a continuo movimiento, se hacía muy difícil lubricarlas permanentemente. Por esta razón, los gemelos eran ruidosos, por falta de lubricante y se desgastaban con rapidez. Por otra parte, en los antiguos modelos de automóviles no se tomó en consideración el empuje lateral que reciben los gemelos, a causa de la fuerza centrífuga que se desarrolla al doblar o pasar una curva. Durante estos últimos años se han inventado varios tipos de gemelo de muelle. Los llamados aisladores de golpe, de caucho, que consistían en cojines de caucho alrededor de los extremos de las láminas principales de muelles semielípticos, que afectaban la forma de una T, eran ya bien conocidos en 1930. Servían para evitar la necesidad de lubricar los gemelos de los muelles y para impartir a éstos un funcionamiento silencioso.

El primero de estos nuevos gemelos de muelle fué el Tryon, ilustrado en la Fig. 4. Los pasadores del gemelo son huecos y sus espacios interiores sirven de depósitos de lubricante. Los extremos de los pasadores llevan cojinetes cónicos en los eslabones del gemelo. Los dos eslabones pueden juntarse por medio de pernos que atraviesan los agujeros en sus centros. Por esta razón, con este tipo de gemelo hay un depósito de lubricante comparativamente grande, de modo que la lubricación de la pieza no requiere frecuente atención. Por otra parte, el desgaste de los cojinetes puede compensarse por medio de la tuerca y perno.

Dos otros tipos de gemelo se han introducido más recientemente y son el de rosca de tornillo y el provisto de buje de caucho, ambos ilustrados en la Fig. 5, tal como se emplean en el Cadillac. En realidad, los mismos gemelos son casi iguales en todos estos tipos y la diferencia principal que existe entre ellos está en la forma de conexión entre los eslabones del gemelo y el ojete del muelle o sostén en bastidor. Se observará que el pasador del gemelo, al fondo de la ilustración, tiene su superficie de contacto o cojinete con rosca de tornillo.



El pasador se sujeta rígidamente en los eslabones por medio de pernos de cierre que pasan por debajo de la superficie. El lubricante suministrado por la conexión de presión en la izquierda, entra al cojinete por el centro y de aquí pasa a ambos extremos. El rasgo principal es que el pasador del gemelo queda bien soportado en su cojinete contra las fuerzas laterales. El desvío del eslabón de la derecha aumenta la rigidez lateral de la instalación.

El pasador superior del gemelo, en la Fig. 5, está provisto de dos bujes de caucho con pared gruesa. Estos bujes de caucho se vulcanizan en el pasador y en el sostén y todo movimiento angular relativo del pasador y soporte resulta en distorsión torsional en los bujes de caucho y no produce ningún movimiento de desplazamiento entre el caucho y el metal. Se verá también que en este caso hay protección contra el empuje lateral.

### Gemelos Sin Reacción

Hasta hace seis u ocho años, se experimentaba mucha molestia a consecuencia de la trepidación del volante de dirección. Los choques de las ruedas delanteras, particularmente los de la delantera de la izquierda, se transmitían al volante de dirección causando mucha incomodidad. Los choques evidentemente se transmitían por la mitad delantera del muelle de la izquierda, el cual queda sujeto a gran tensión bajo semejantes choques. En resumidas cuentas, se descubrió que esta clase de vibración podía suprimirse casi del todo estableciendo una conexión flexible entre el extremo delantero del muelle de la izquierda y el sostén en el bastidor, en el lado del conductor. Esto condujo a la introducción del gemelo sin reacción, ilustrado en la Fig. 6. En lugar de sujetarse por pasador en el mismo sostén del muelle delantero, el extremo delantero del muelle delantero de la izquierda se conecta al sostén por un par de gemelos. Estos dos gemelos se extienden hacia abajo y sus extremos inferiores quedan sujetos entre dos pares de resortes espirales montados en pernos que se proyectan hacia atrás desde el extremo del sostén en el bastidor. Estos gemelos sin reacción introdujeron evidentemente cierta flexibilidad en la conexión entre el bastidor y el eje, hacia el frente y hacia atrás.

### Inserciones de Muelles y Láminas Auxiliares

Una dificultad que se presenta en los muelles de láminas u hojas es el rozamiento o fricción entre sus láminas, el cual está sujeto a gran variación de acuerdo con el servicio y la lubricación recibida. Cuando se aceitan los muelles, el rozamiento entre las láminas es pequeño y el muelle responde al más leve choque. Sin embargo, debido a la su-

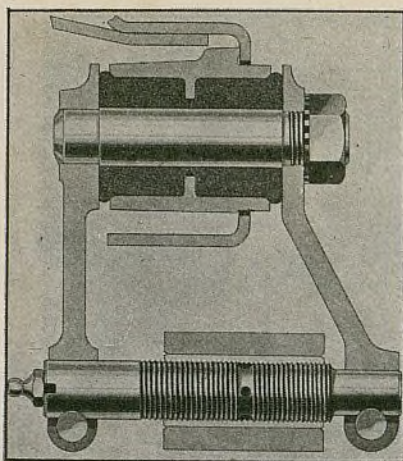
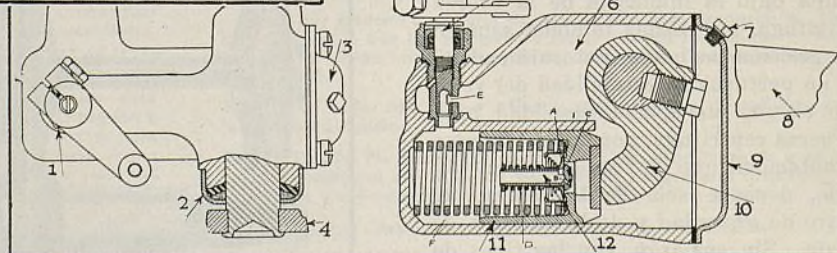
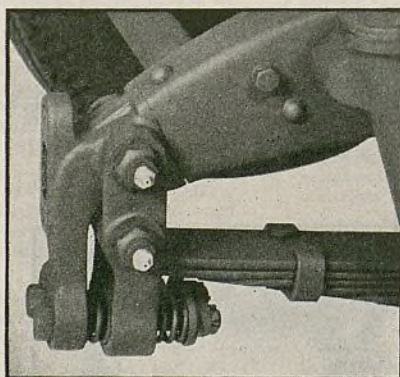


Fig. 5—Cojinete de gemelo con rosca de tornillo y buje de caucho

perficie sin acabar o semiacabada de las láminas del muelle de tipo corriente, el lubricante no queda retenido en los puntos sobresalientes de la superficie de las láminas, que son precisamente la causa del rozamiento. De no lubricarse el muelle, permitiendo su secamiento, el rozamiento naturalmente aumentará y esto producirá un rechinado muy desagradable. En tal caso, los muelles no pueden funcionar uniformemente y la marcha del vehículo se sentirá comparativamente dura e irregular.

Actualmente muchos muelles se suministran con fundas o zapatas, las cuales se rellenan con lubricante, lo que asegura buena lubricación durante un largo período de tiempo. Algunos fabricantes han tratado de resolver el problema empleando inserciones en los muelles de láminas. Estas inserciones retienen el lubricante. Otro procedimiento, para resolver el mismo proble-



Figs. 6 y 7—Gemelo de empuje (arriba) y amortiguador provisto de gobierno desde el tablero (abajo). 1—Válvula de gobierno de tablero. 2—Prensaestopa. 3—Tapa. 4—Brazo. 5—Válvula de gobierno de tablero y palanca. 6—Depósito de aceite. 7—Tapón de aceite. 8—Brazo. 9—Tapa. 10—Excéntrica. 11—Embolo. 12—Válvula de desahogo

ma, es el empleo de láminas auxiliares, para regular el rozamiento entre las láminas del muelle. Durante varios años, los automóviles Chrysler llevaron inserciones Oilite en agujeros dispuestos en las láminas de los muelles. Oilite es una composición metálica de estructura muy porosa, que tiene la propiedad de absorber y retener el lubricante en considerable cantidad. Los automóviles Nash actuales se suministran con láminas auxiliares Silenite. Esta es una composición orgánica que tiene la propiedad de que el rozamiento o fricción entre ella y una superficie metálica lisa permanece casi igual cuando las superficies de contacto están inmóviles o en movimiento. En casi todos los materiales de rozamiento, el rozamiento inmóvil es mucho mayor que el rozamiento en movimiento. Esto se aplica particularmente a las láminas secas o mal lubricadas de los muelles de tipo corriente, las cuales, en posición inmóvil, ofrecen gran resistencia o dureza, requiriendo un choque fuerte para su deflexión.

### Amortiguadores

Las suspensiones de automóvil tienen, en realidad, que desempeñar dos funciones: deben permitir que las ruedas se acercan a la carrocería bajo la influencia del choque del camino y que se aparten de la carrocería a continuación del choque, y deben rápidamente absorber la vibración de los miembros suspendidos inducida por el choque del camino. Los muelles o resortes espirales no tienen casi ningún efecto propio de amortiguación de choque y por esta razón es necesario emplear con ellos amortiguadores poderosos. Los muelles de láminas tienen gran capacidad de amortiguación propia, debido al rozamiento entre sus láminas, pero necesitan también la ayuda de amortiguadores para su correcto funcionamiento.

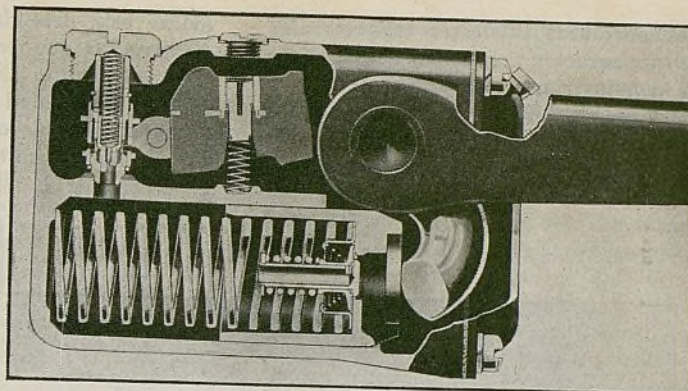
Los primeros amortiguadores fueron de tipo mecánico. La acción de amortiguación se producía mediante una serie de discos unidos por una arandela de resorte. Al presente, se emplean amortiguadores hidráulicos exclusivamente. La acción amortiguadora en estos tipos



hidráulicos se debe a la resistencia a la corriente de líquido a través de angosta canalización o tubo. Variando el diámetro del orificio o estableciendo adicionales orificios entre el extremo de aspiración y el extremo de descarga del cilindro hidráulico, se varía la resistencia. Los amortiguadores hidráulicos son de dos tipos. En el uno, la amortiguación se produce durante el rebote de los muelles solamente. Este tipo se llama amortiguador de efecto sencillo. En el otro tipo, la amortiguación se produce durante la compresión y el rebote de los muelles. Este tipo se llama amortiguador de doble efecto, y es el predominante en los automóviles modernos.

La acción amortiguadora del tipo hidráulico varía de acuerdo con la temperatura de su líquido de trabajo, es decir, está sujeta a la temperatura atmosférica del momento. No habrá uniforme suavidad de marcha cuando los amortiguadores hidráulicos quedan muy sensibles a los cambios de temperatura. Para suprimir el efecto de los cambios de temperatura, algunos amortiguadores se proveen de reguladores termostáticos, que sirven para aumentar la admisión de la válvula por donde pasa el líquido. Otro método es hacer que el líquido pase por un orificio exacto del lado de presión al de aspiración, en lugar de seguir por un conducto largo y de pequeño diámetro. En este último caso, la presión que se desarrolla para cierta velocidad de corriente de líquido

Fig. 8—Amortiguador con gobierno de inercia. En adición a la válvula de desahogo ordinaria en la cabeza del émbolo, hay también otra válvula de desahogo arriba del cilindro hidráulico, la cual está gobernada por el peso de la inercia



muy poca ayuda de los amortiguadores, y para marcha por carreteras accidentadas o escabrosas, requerir entonces mayor efecto de amortiguación. Como se ha explicado ya, la acción amortiguadora de los amortiguadores hidráulicos puede alterarse variando el diámetro de los conductos de regreso de corriente; pero esto da a entender, al mismo tiempo, que una sola posición o un solo ajuste no puede responder a todos los requisitos de marcha que se presentan en diversas clases de camino. Por esta razón, en ciertos automóviles se instala un medio conveniente para variar el ajuste desde el asiento del conductor, y esto se llama gobierno de marcha. Esta instalación apareció por primera vez en modelos Packard de hace varios años. El amortiguador con gobierno de marcha fabricado por la Delco Products Corporation, que mostramos en la Fig.

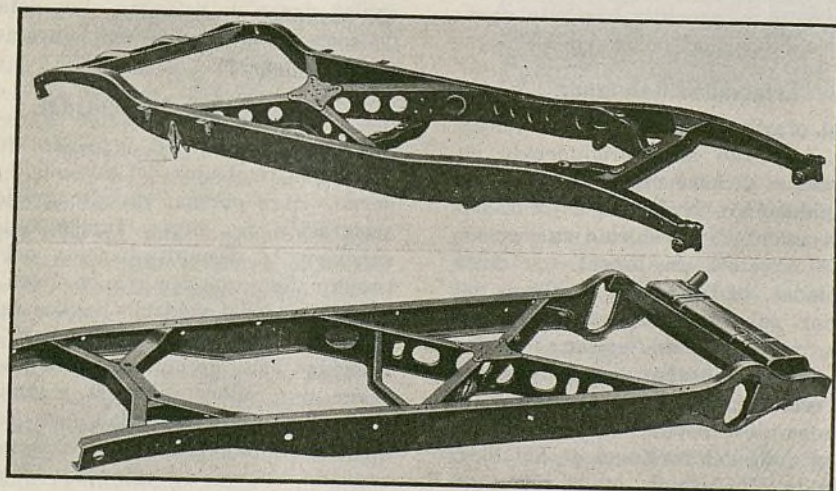
no está cerrada. Abriendo esta válvula, se establece un adicional conducto de aceite, lo que viene a reducir más aún la acción amortiguadora.

### Amortiguador con Gobierno de Inercia

Como el objeto del amortiguador es absorber el movimiento vibratorio proveniente de los choques del camino, es entonces evidente que para obtener los mejores resultados ha de proporcionarse la acción amortiguadora a la severidad o intensidad de los choques o golpes individuales. Es este precisamente el efecto que produce el amortiguador con gobierno de inercia de marca Delco, ilustrado en la Fig. 8. En adición a la válvula de desahogo en la cabeza del émbolo, hay también otra válvula similar encima del cilindro hidráulico, la cual está gobernada por un peso de inercia colocado en la misma cámara de la válvula. Después de que la rueda ha recibido un fuerte choque, a causa de obstrucción en el camino, y a continuación de la consiguiente compresión o flexión del muelle, el bastidor empieza a dar violentos rebotes. El peso de inercia, que está soportado por un resorte espiral liviano, tiende a retardarse en el movimiento de subida. El movimiento resultante del peso, en relación al cuerpo del amortiguador, cierra la válvula a la cual está unido el peso de inercia por medio de una palanca de doble brazo. La resistencia o fuerza del amortiguador se aumenta así moderando la intensidad del rebote.

### Bastidores Más Rígidos

Las velocidades más altas han hecho necesario dar mayor rigidez a los bastidores del chasis. La rigidez de un bastidor se determina sujetando tres de determina sujetando tres de sus esquinas en el piso y midiendo luego la fuerza que se necesita para levantar la cuarta esquina una pulgada sobre el piso. El resultado así obtenido se llama rigidez torsional del bastidor. Esta rigidez puede aumentarse considerablemente, sin agregar demasiado peso al bastidor, instalando adicionales miembros tubulares transversales de buen diámetro y con pared relativamente delgada. El empleo de bastidores con va-



Figs. 9 y 10—Bastidor de chasis con miembros en X y en K (arriba). Bastidor de tipo de banjo (abajo)

aumenta con la mayor viscosidad del líquido. En el caso de un orificio en una pared delgada, la presión queda independiente de la viscosidad del líquido y dependiente de su densidad, la cual no cambia mucho con la temperatura.

### Gobierno de Marcha

Para marcha excelente en caminos suaves y planos, los muelles deben tener una flexibilidad que no requiera sino

7, es muy interesante. Para movimientos lentos o rebotes pequeños, el aceite pasa por el orificio de medición B. Cuando hay rápido movimiento de rebote, se desarrolla suficiente presión para activar la válvula C levantándola de su asiento contra la tensión del resorte D, que limita la resistencia máxima del rebote del amortiguador. Los efectos anotados se producen cuando la válvula E en el tablero de gobier-



rios miembros tubulares transversales de este caracter predomina actualmente en la industria.

La resistencia del bastidor a la deformación en plano horizontal es otro factor de importancia. Esto se somete a prueba cuando un extremo del para-

evitar esta debilidad, se emplea en el Graham lo que se llama bastidor en forma de banjó. Como se ve en la Fig. 10, la profundidad del miembro lateral se ha aumentado considerablemente en este punto y se ha abierto un agujero en el centro de la sección agrandada, a

salen dos tensores a los lados opuestos del cubretablero. Los extremos en la banda en U están conectados por una barra transversal y de puntos próximos a las uniones entre la barra transversal y el bastidor salen miembros tubulares, que sirven de soportes a las lám-

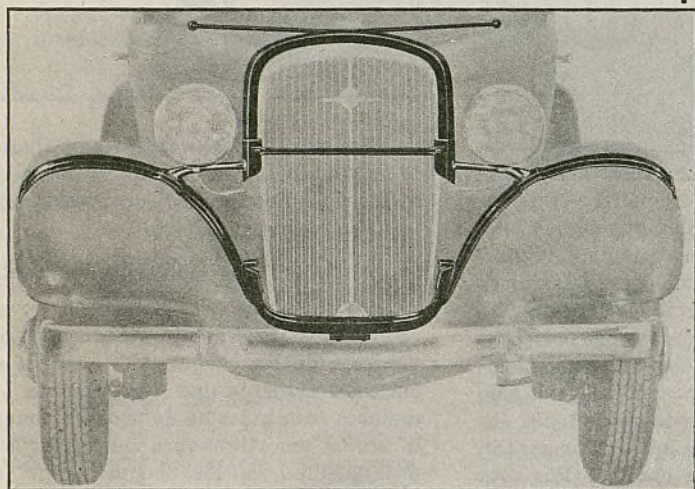


Fig. 11 (arriba)—Refuerzo de cubretablero para el radiador, lámparas delanteras y guardabarros, tal como se aplica en el Chevrolet

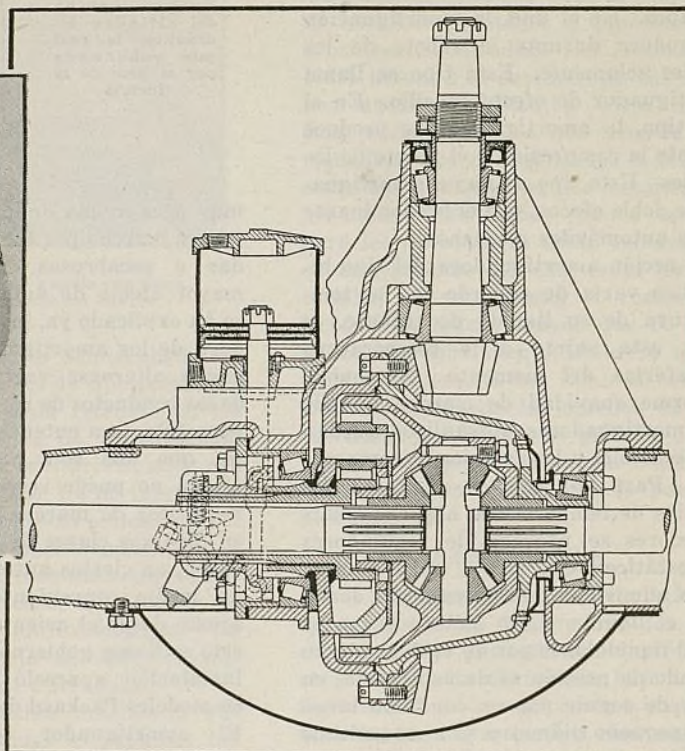


Fig. 12 (a la derecha)—Diagrama seccional del engranaje trasero de dos velocidades del Auburn

choque delantero, que está firmemente asegurado al sostén delantero del miembro lateral del bastidor, choca contra alguna obstrucción. Esta resistencia puede aumentarse mucho empleando un bastidor con miembros cruzados, del tipo llamado "X," que es, también el predominante en la actualidad. Acerca de los efectos de las fuerzas verticales, la parte más debil del bastidor se halla cerca del tablero, donde están los soportes traseros del motor. Para reforzar los miembros laterales en esta sección, los brazos delanteros del miembro en "X" se extienden generalmente hacia adelante desde el punto en que primeramente se unen a los miembros laterales, llegando hasta el miembro transversal delantero, quedando aquí bien remachados o soldados a los miembros laterales acanalados. Los extremos delanteros de los brazos del miembro en "X" pueden también emplearse como refuerzos para los miembros delanteros transversales, formando lo que se llama miembro en "K". En la Fig. 9 mostramos uno de estos bastidores (Reo) con miembros en "X" y en "K".

#### Bastidor en Forma de Banjó

Otro punto débil del bastidor es generalmente en el arco sobre el eje trasero, particularmente cuando la profundidad de esta sección se reduce mucho para obtener mayor espacio libre. Para

cuyo través pasa el eje trasero. Este agujero, por supuesto, es de suficiente diámetro para permitir bastante espacio libre a la acción del muelle.

#### Estabilidad Reforzada

Otro efecto de las más altas velocidades, que fué muy pronunciado en automóviles de hace cinco o seis años, es la trepidación o "baile" del extremo delantero mientras el vehículo va corriendo por carretera escabrosa. A ciertas velocidades, la tapa o el emblema del radiador se veía moviéndose lateralmente, mientras las lámparas y los guardabarros vibraban perceptiblemente en relación con la carrocería. Este efecto se debía, por supuesto, a insuficiente rigidez torsional de bastidor. Tal vez la eliminación del motor como miembro de refuerzo del bastidor, debido a la introducción de montajes flexibles, tenía algo que ver con esto. El necesario grado de rigidez torsional no puede obtenerse por cambios en el mismo bastidor, a menos que se le aumenta mucho el peso. Por esta razón, la solución del problema se halló en reforzar el radiador y los sostenes de las lámparas y guardabarros, desde el mismo cubretablero. En la Fig. 11 mostramos esta disposición en el Chevrolet. La mitad superior del radiador está rodeada por un banda de acero estampado, en forma de U. Del centro de esta banda

paras delanteras, extendiéndose hasta los sostenes de los guardabarros, a los cuales sirven de refuerzo. Los detalles de esta instalación se ven claramente en la ilustración.

#### Ejes de Dos Velocidades

En abierta oposición se presentan dos esenciales requisitos del automóvil moderno. Para obtener un alto grado de aceleración, es decir, funcionamiento superior, la desmultiplicación del eje trasero tiene que ser grande, para que la velocidad del vehículo resulte relativamente baja en relación con una velocidad dada de motor. Esto, sin embargo, no produce economía, a causa de que a cualquiera velocidad dada de vehículo, el motor está más livianamente cargado (carga de esfuerzo de rotación) y la economía de combustible del motor sube y baja de acuerdo con el porcentaje de carga que lleva. El conductor, por supuesto, podría obtener el superior funcionamiento que anhela, en engranaje intermediario, pero no quiere cambiar la marcha o engranaje. La insistente demanda del público por superior funcionamiento ha conducido al empleo de ejes traseros de con grandes desmultiplicaciones y esto no sólo ha reducido la economía de combustible, sino que ha resultado también en excesivas velocidades de motor, que vienen acompañadas de funcionamiento ruidoso.



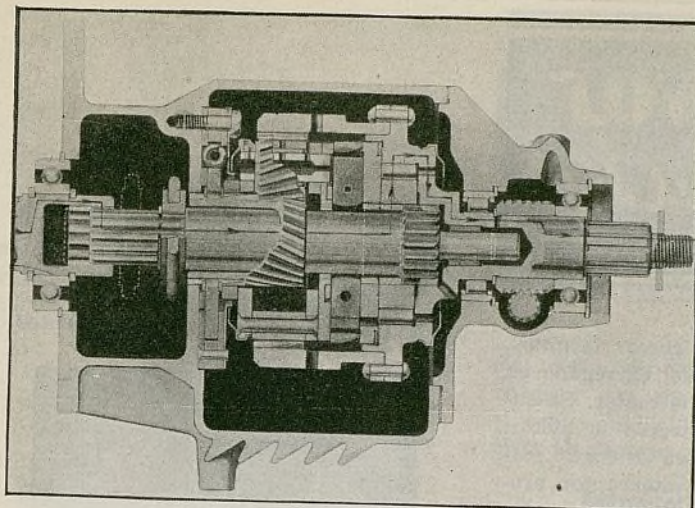


Fig. 13 — Sobremarcha o transmisión auxiliar automática del Chrysler. La sobremarcha se produce mediante engranajes satélites y el cambio de marcha directa a sobremarcha se efectúa por medio de pesos centrífugos

Para que los dueños de automóviles tuvieran las ventajas de una desmultiplicación alta y de una desmultiplicación baja, en el eje trasero, la Auburn, hace pocos años, introdujo el eje trasero de dos velocidades, que ilustramos en la Fig. 12. En combinación con la corona de la propulsión final y el diferencial hay un grupo de engranajes satélites que comprende en engranaje interior K, el central G y cinco piñones satélites H. Moviendo el miembro de embrague N hacia la izquierda, de modo que los dientes de embrague P se conecten con los dientes de embrague en el miembro fijo T, sujeta el engranaje central G en punto fijo y suelta los dientes de engranaje S en el cubo de la caja C, permitiendo así que la caja C, que lleva los engranajes satélites H, gire alrededor del engranaje central G, el cual, por su parte, gira con la corona B del eje trasero. De este modo, el engranaje interior K gira a  $1\frac{1}{2}$  vez más que la velocidad de la corona, obteniendo una sobremarcha en la proporción de 1,5 a 1.

Para obtener una marcha o transmisión directa, el embrague N se mueve hacia la derecha, lo que cierra el engranaje central G en la caja C. Esto, por su parte, cierra todo el sistema de engranaje o piñones satélites, haciéndolo girar en un solo grupo. El cambio del embrague N, que regula el mecanismo de dos velocidades, se efectúa mediante el cilindro de vacío U, de modo que no se requiere ninguna conexión mecánica desde el asiento del conductor hasta el eje trasero.

#### Sobremarcha o Transmisión Auxiliar Automática

Otro mecanismo desarrollado para producir fundamentalmente el mismo efecto de un eje de dos velocidades es la sobremarcha o transmisión auxiliar automática perfeccionada por la Warner Gear Co., empleada en ciertos modelos de la Chrysler Corp. En la Fig. 13 mostramos un diagrama longitudinal de este mecanismo. Este mecanismo, que

también suministra una transmisión directa y una transmisión auxiliar, se incluye en el sistema de transmisión del vehículo, detrás del cambio de marcha. La sobremarcha o transmisión auxiliar

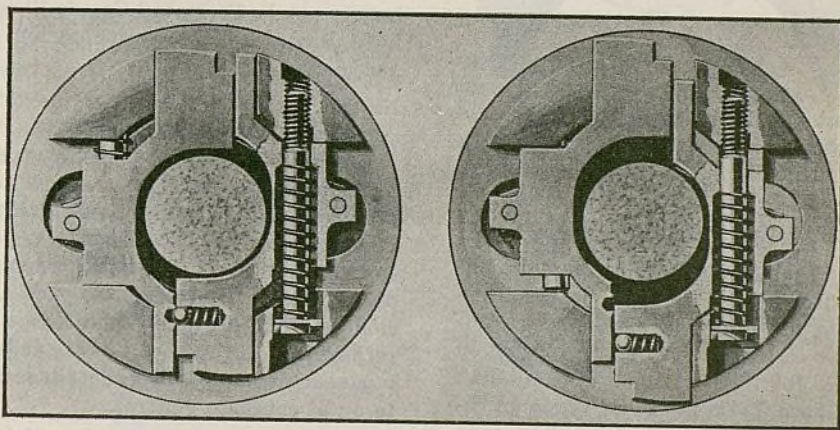


Fig. 14 — Vista de la sobremarcha del Chrysler, en sentido transversal

se lleva a efecto mediante engranajes satélites y el cambio de directa a transmisión auxiliar se hace por medio de pesos centrífugos, mientras que el cambio a dirección invertida se efectúa mediante resortes.

El engranaje central A está rodeado de cinco piñones satélites B, los cuales se conectan con el engranaje interior C sujeto por remaches en el extremo del árbol. Los piñones satélites van montados en la cruceta D. Un casco estriado

igualarse a la del casco, los pesos entran entonces en las ranuras del casco, donde quedan bien metidos. La transmisión auxiliar o sobremarcha entra entonces en acción. Los pesos centrífugos quedan sujetos en sus posiciones de operación interior y exterior por medio de cerraduras esféricas bajo tensión de resorte. En el automóvil Chrysler, el cambio a sobremarcha o transmisión auxiliar ocurre a 45 millas por hora y el regreso a transmisión directa, cuando la velocidad ha bajado más o menos a 37 millas por hora.

La transmisión auxiliar automática ha resultado generalmente satisfactoria. Lo que se aprecia mucho es el funcionamiento rítmico y sin rugido del motor a altas velocidades de automóvil, lo cual, por supuesto, se debe a que el motor va funcionando a velocidad relativamente moderada en relación con la velocidad del mismo vehículo. A pesar de la aceptación general de la transmisión auxiliar, algunos ingenieros de automóviles expresan duda acerca de su

(Continúa en la página 44)

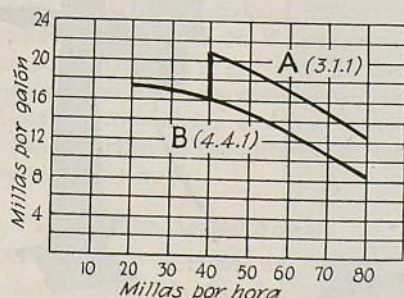


Fig. 15 — Gráfico que muestra los efectos de la sobremarcha sobre la economía en consumo de combustible



### Ayudas de Venta

Varias ayudas de venta han sido preparadas por la Asbestos Mfg. Co., 431 S. Dearborn St., Chicago, Ill. Entre ellas se incluyen datos sobre el valor de los varios materiales de rozamiento y especificaciones completas de los forros de frenos empleados en todos los automóviles y camiones de marcas conocidas.

### Bloques de Frenos

El nuevo bloque de freno para sistemas de enfrenamiento mecánico perfec-



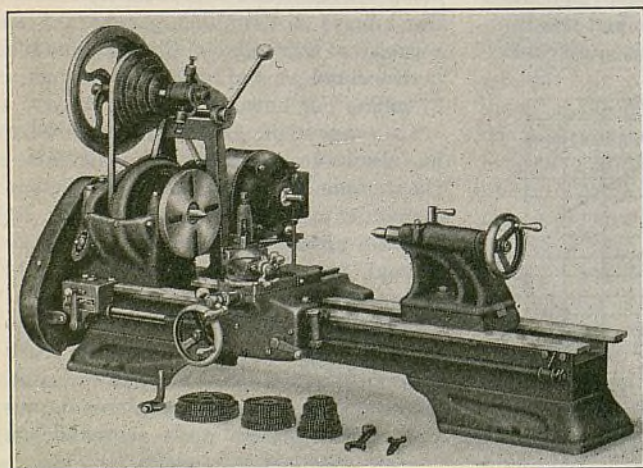
cionado por la Gatke Co. de Chicago, se vende con la garantía de correcto funcionamiento.

### Almohadillas Pad-Y-Wax

En el interior de esta almohadilla enceradora hay un depósito de cera, que facilita mucho su utilización. La Pad-Y-Wax se ofrece para la exportación por la John Prior, Inc., 44 Whitehall St., Nueva York, N. Y. Se vende en cajas de cartón de exhibición, 12 en cada caja.

### Tornos

Estilo perfilado y nueva distribución de peso, más interesantes innovaciones mecánicas, caracterizan al nuevo surtido de tornos mecánicos anunciados recientemente por la Atlas Press Co., de Kalamazoo, Mich. Un modelo importante de este surtido es el de 36" con dis-



## NUEVOS Productos

positivo para filetar o roscar tornillos, cuyo precio es de \$82,50 entregado en la fábrica, sin incluir el motor. Se suministra con sostén universal de motor, contraeje, escala de rosca de 4 a 96 pulgadas, 16 velocidades, interruptor protegido, alimentaciones reversibles automáticas, cuadrante de rosca, contrapunta graduada, propulsión por cadena en V y otras ventajas modernas.

### Exhibiciones de Mostrador

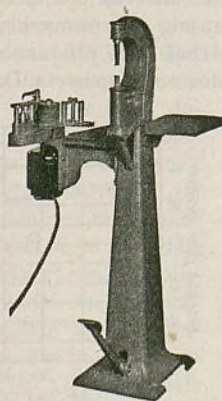
Nuevas exhibiciones de mostrador y de vidriera se están ofreciendo al comercio por la Permatex Co., de Sheepshead Bay, N. Y., en combinación con sus lustres o pulimentos.

### Nuevos Emboles Toledo

Un nuevo surtido de émbolos y pasadores cromados se ha agregado a los productos de la Toledo Steel Products Co., Toledo, Ohio. Los nuevos émbolos son duplicados exactos de los normales de fábrica de hierro fundido y de aleación de aluminio, incluyendo el tipo con refuerzo de Invar. Los nuevos émbolos y pasadores se describen detalladamente en el catálogo general.

### Forradora de Frenos

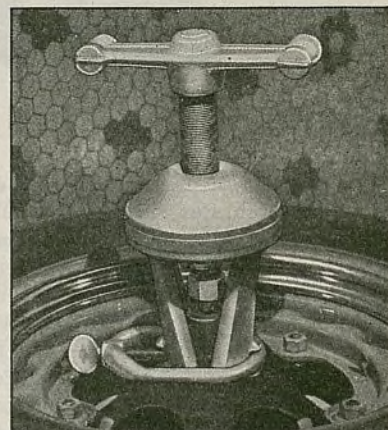
La nueva forradora de frenos Star No. 35 quita los remaches viejos, avellanada, remacha y esmerila las cintas o las zajas de freno. Los remaches sencillamente se vierten en un recipiente. Una máquina práctica y de precio económico. Departamento de Exportación: 39 Water Street, Nueva York, N. Y.



Izquierda: El nuevo torno Atlas. Arriba: La forradora de freno Star

### Extractor de Ruedas

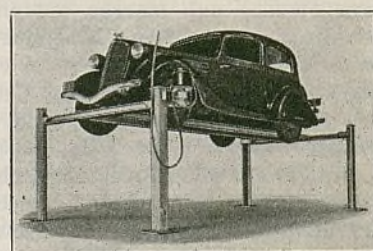
La Snap-on Tools, Inc., ha agregado un nuevo aditamiento para la extracción de ruedas de Ford a su herramienta extractora de ruedas de tipo universal. Provista de nueve aditamientos,



esta herramienta sirve para todos los modelos Ford de 1929 a 1936. Dos mandíbulas se aseguran alrededor de la ranura del cubo y unos pocos golpes de martillo dados al mango de empuje quitan la rueda más dura. Las mandíbulas especiales para el Ford pueden quitarse y en su lugar instalarse mandíbulas normales. Departamento de exportación, 59 Pearl St., Nueva York, N. Y.

### Levantadores Eléctricos

Los nuevos levantadores eléctricos Par son del tipo de propulsión eléctrica directa por tornillo. Pueden instalarse



o desinstalarse en un par de horas. Otras ventajas son: no hay cables sujetos a alargarse; gobierno automático; siempre inmóvil en su punto de cierre; suspensión de cuatro puntos; completa accesibilidad; bajo costo de funcionamiento; no hay columnas centrales o transversales; mecanismo completamente encerrado. Estos levantadores se ofrecen en tipos de soporte por las ruedas y por los ejes. — Modern Equipment Corp., Departamento de Exportación, 347 Madison Avenue, Nueva York, N. Y.



### Lavadora Tapada

Una lavadora tapada de tipo ultramoderno ha sido recientemente introducida por la Hardie Mfg. Co. Está protegida en un gabinete de acero esmal-



tado, que además de impartirle bonito aspecto, facilita mucho su funcionamiento, pues no hay piezas móviles expuestas a la vista. Otra ventaja está en la facilidad de su limpieza. Se ofrece en cuatro modelos. Uno de precio económico provisto de un surtidor o pistola; otro para servicio semipesado; otro para servicio pesado y otro de dos pistolas para servicio pesado. — Departamento de Exportación, 120 Madison Avenue, Detroit, Mich.

### Contrapesadora de Combinación

La contrapesadora de rueda Bean de combinación es una herramienta muy



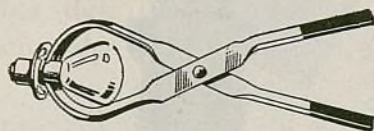
útil, pues permite contrapesar la rueda cuando está inmóvil y cuando está en movimiento. Esto es de suma importan-

## NUEVOS Productos

cia, pues el contrapeso estático no quiere decir que este igualmente correcto el contrapeso dinámico. — John Bean Mfg. Co., Lansing, Mich.

### Extractor de Bombilla

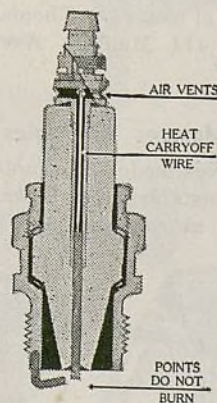
Esta es una herramienta muy útil, pues evita la molestia de tener que em-



plear los dedos para quitar la bombilla dura de cualquiera lámpara o linterna del automóvil. La fabrica la National Machine & Tool Co., De Jackson, Mich. Sirve para quitar e instalar las bombillas y puede aplicarse al 90 por ciento de las lámparas delanteras, lamparitas traseras, proyectores, etc. El trabajo de quitar o reinstalar la bombilla se hace en pocos segundos.

### Bujía Enfriada por Aire

La bujía de encendido Leonard de alta compresión, ofrecida para la expor-



tación por G. J. Kluyskens, 295 Fifth Avenue, Nueva York, N. Y., se caracteriza por enfriamiento por aire. El electrodo central hueco en combinación con un alambre que disipa el calor, forman el rasgo principal patentado de este nuevo tipo de bujía.

### Válvulas Sealed Power

Al conocido surtido de productos Sealed Power, de la Sealed Power Corp., 431 S. Dearborn St., Chicago, Ill., se ha agregado un completo surtido de válvulas.

### Cadenas Reforzadas

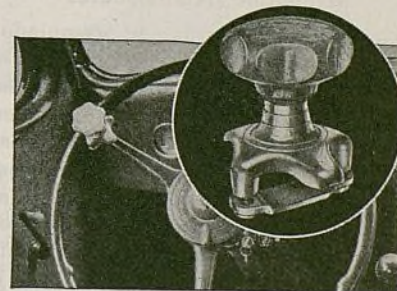
Las nuevas cadenas reforzadas dan el doble del kilometraje que resulta de las cadenas ordinarias, a causa de que las barras reforzadas doblemente sol-



dadas en los eslabones transversales de contacto presentan dos veces más metal a la acción del desgaste. El refuerzo suministra también mejor tracción. Por ensayos emprendidos por la American Automobile Association, se ha visto que un automóvil con cadenas reforzadas en sus cuatro ruedas, se paró dentro del 66,8 por ciento de la distancia requerida para pararse un vehículo con cadenas ordinarias. — American Chain Co., Bridgeport, Conn.

### Gobierno de Dirección

Un gobierno de volante de dirección, que se instala por abrazadera en los



rayos del volante, permite maniobrar el volante con una sola mano para el estacionamiento y vueltas agudas. Este nuevo producto ha sido recientemente introducido por la Casco Products Corp., Bridgeport, Conn.

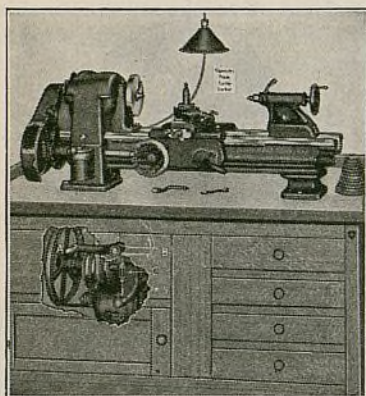
### Pulverizador de Pintura

Mayor rapidez, menos consumo de aire y mejor pulverización son las ventajas que caracterizan a la nueva pistola Thor, modelo 7. Binks Mfg. Co., Overseas Motor Service Corp., 1775 Broadway, Nueva York, N. Y.



### Torno

El nuevo modelo de torno de taller South Bend de 9 pulgadas se ofrece ahora con transmisión de correa de motor inferior. El torno se monta en bastidor o en banco mientras el grupo



transmisor queda soportado en un bastidor colocado debajo de la superficie del banco. El manubrio de gobierno de la tensión de la correa regula la posición del bastidor y del contraeje. Cuando el manubrio al frente del gabinete se mueve en un semicírculo, todo el grupo propulsor se levanta verticalmente como 2 3/4 pulgadas, en cuya posición puede entonces moverse fácilmente la correa del husillo. El ajuste de esta correa se efectúa mediante un mecanismo sencillo dispuesto entre el manubrio y un brazo del contraeje. — South Bend Lathe Co., South Bend, Ind.

### Manual de Acumuladores

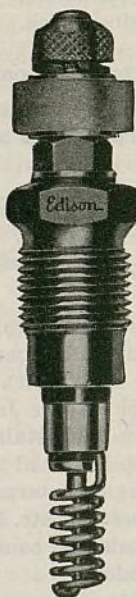
Un manual de servicio de acumulador ha sido recientemente preparado por la Globe-Union Mfg. Co. de Milwaukee, Wis. Se enviará gratuitamente a quien se sirva pedirlo. Comprende información sobre la construcción, capacidad, funcionamiento, conservación e instalación de acumuladores, además de otros datos muy interesantes. La compañía ha publicado también otro folleto, bajo el título de "Behind the Scenes" (Detrás del Telón) en que describe el funcionamiento general de la fábrica Globe.

### Bujía Incandescente

La nueva bujía incandescente Edison GP-1, proyectada especialmente para motores diésel, es del tipo de doble electrodo. Por su construcción y disposición especial, facilita el rápido arranque y asegura un gran rendimiento efectivo. Las bujías se conectan en serie a un acumulador de 24 voltios, con un indicador de resistencia e interruptor en el

## NUEVOS Productos

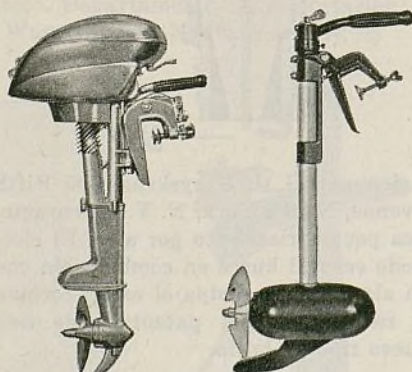
circuito. Un interruptor de indicación, colocado en el tablero, sirve de guía para el arranque. Al cerrar el interrup-



tor, éste recalienta a las bujías a 2.000 grados, en un breve espacio de 15 a 30 segundos. A continuación del período de recalentamiento, se oprime el pedal y se arranca el motor. — Thomas A. Edison, Inc., 444 Madison Ave., Nueva York, N. Y.

### Motores Amovibles

Dos nuevos modelos de motor amovible, para instalación en botes, se están ofreciendo al comercio por la Bendix



Products Corp. El primero es uno de gasolina, que pesa sólo 19 1/2 libras y que se caracteriza por los rasgos siguientes: estilo perfilado, enfriamiento por aire, cigüeñal de aleación de acero al molibdeno, montaje en caucho, esca-

### Empaquetadura de Válvula Gratuita

A todo comerciante al por mayor, taller de reparación y empresa de transporte con taller de servicio propio, la Wilkening Mfg. Co., 2000 South Seventy-first Street, Filadelfia, Pa., está ofreciendo gratuitamente un juego completo de las nuevas empaquetaduras Wilco para vástagos de válvulas, para ajustar en cualquier automóvil de marca americana que especifique el mecánico. Sencillamente la solicitud se hace directamente a la fábrica, en el membrete de la compañía o firma interesada, indicándose el modelo de vehículo para el cual se quiere un completo juego de empaquetaduras gratis. La solicitud debe llevar la firma y puesto del firmante y para ser aceptada, ha de llegar a la fábrica antes del 31 de agosto de 1936.

### Parrilla de Extensión

La nueva parrilla de extensión Fulton para automóviles Ford de 1936 es



un dispositivo metálico que se asegura a la parte superior delantera del capó del motor, para acentuar el efecto de perfilación de esta sección del vehículo. No perturba el movimiento del capó. — Fulton Co., 1912 S. 82nd. Street, Milwaukee, Wis.

pe submarino con dispositivo de contrapresión, cubo de hélice de estilo perfilado, pila eléctrica para el arranque, carburador Stromberg, ángulo de propulsión ajustable y timón automático.

El otro modelo es uno eléctrico, que pesa 20 libras y que puede accionarse con un acumulador de automóvil de 110 amperiohoras. Con un solo acumulador puede funcionar siete horas seguidas a alta velocidad y de 16 a 18 horas a velocidad moderada. El mecanismo de propulsión está completamente protegido y sumergido en el agua. Tiene dos velocidades de avance y una marcha atrás. — Bendix Marine Products Co., South Bend, Ind.

EL AUTOMÓVIL AMERICANO

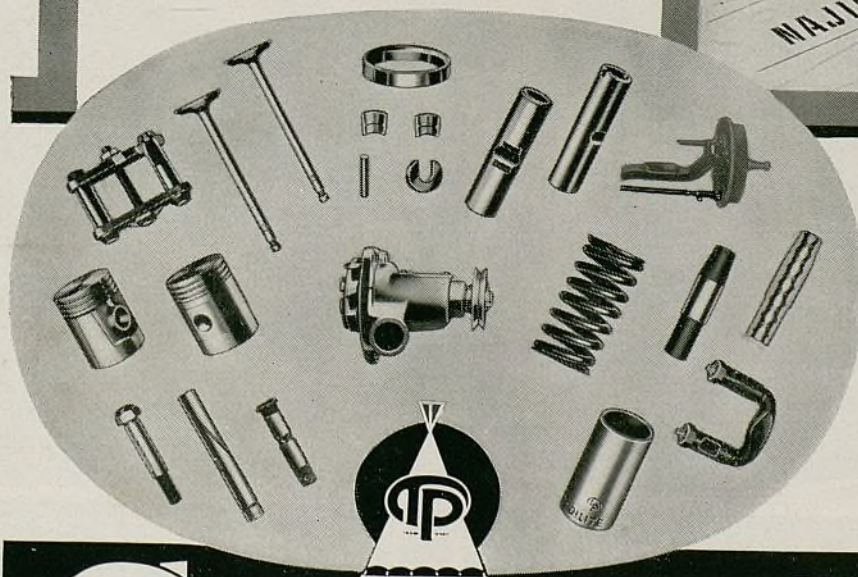


## LOS MISMOS EN TODAS PARTES

● Millones de piezas Thompson de motores y chasis se embarcan todos los años a fabricantes de automóviles, camiones y aeroplanos en los Estados Unidos, para servir de equipo original de sus productos. Millones de otras piezas Thompson, duplicados exactos de las que se emplean de equipo original, se embarcan a todas partes del mundo, para el servicio de repuesto.

La calidad irreproachable, el surtido completo y el rápido servicio de entrega mediante una organización extendida por todo el mundo, hacen que las piezas de repuesto Thompson sean las de primera preferencia en todo lugar donde hay automóviles.

**THOMPSON PRODUCTS, INC.**  
DEPARTAMENTO DE EXPORTACION  
**CLEVELAND, OHIO, E.U.A.**  
DIRECCION TELEGRAFICA — THOMPRO, CLEVELAND



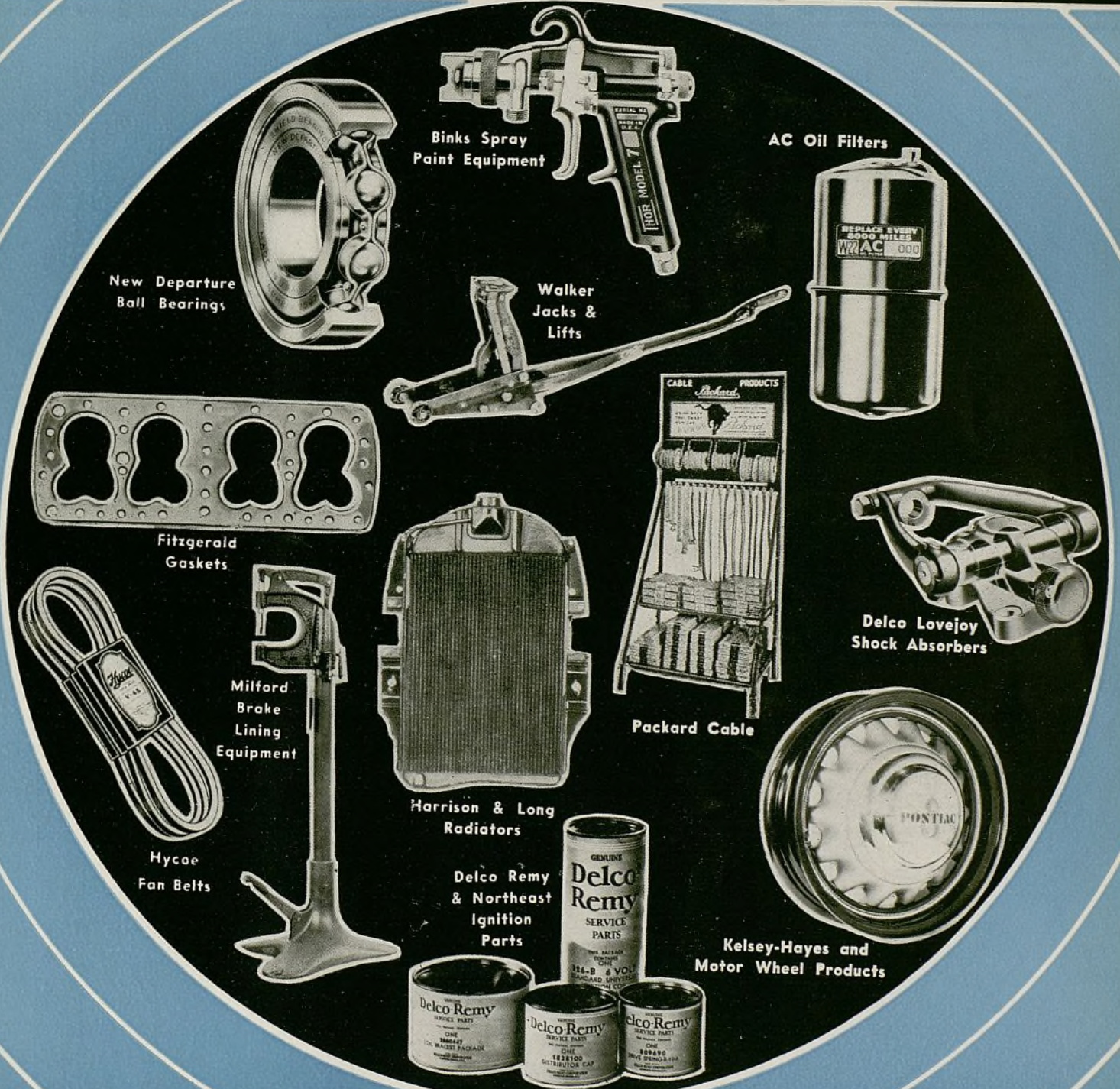
### REPRESENTANTES

J. E. Estrada, México D.F., México  
L. Gonzalez del Real, Habana, Cuba  
J. G. Rothschild, San José, Costa Rica  
Frank Gamundi, San Juan, Puerto Rico  
Bernhard Schmidt, Caracas, Venezuela  
Daniel Jimenez Duran, Bogotá, Colombia  
Kendrick Van Pelt, Sao Paulo, Brazil  
Alfred Palliser, Lima, Perú  
S.I.A.M., Santiago, Chile  
Will L. Smith, S.A., Buenos Aires, Argentina  
Will L. Smith, S.A., Montevideo, Uruguay  
José Lopez Zuera, 256 Montaner, Barcelona, España  
Miguel Ortega, Larache, Marruecos

# Thompson Products



# PRODUCTOS 'OVERSEAS'



CADA PRODUCTO 'OVERSEAS' DOMINA SU CAMPO

SIRVASE VER AL DISTRIBUIDOR DE LA 'OVERSEAS' MAS CERCANO

OVERSEAS MOTOR SERVICE CORPORATION, 1775 Broadway, Nueva York, E.U.A.  
Dirección telefónica: MOTORSERVE. N. Y., Toda clave



Ayuntamiento de Madrid





# ENGRANAJES WARNER

**FAMOSOS EN TODO EL  
MUNDO POR SU SEGURIDAD**

Hay una vasta diferencia en engranajes. Casi todos aparecen superficialmente iguales, pero la clase de material empleado en su construcción y el tratamiento que reciben en la fábrica, son factores invisibles, pero vitales, de los cuales depende su funcionamiento seguro, satisfactorio y durable.

Los ENGRANAJES WARNER llevan la garantía de la fábrica independiente más grande de engranajes del mundo. En estos engranajes entran los mejores materiales, cuidadosamente elegidos por especialistas, para el trabajo que individualmente han de desempeñar.

Los ENGRANAJES WARNER reciben tratamiento térmico de acuerdo con el método científico más adelantado.

Desarrolle su negocio de piezas de repuesto en virtud de la seguridad y gran duración de los ENGRANAJES WARNER—los engranajes de equipo original de fábrica de muchos automóviles y camiones de marcas universalmente famosas. Pídanos catálogo e información detallada. Diríjase a la

## OTROS PRODUCTOS DE LA WARNER GEAR

La División WARNER GEAR ofrece también los productos siguientes:

CULATAS DE CILINDROS  
ENGRANAJES DE CAMBIO DE  
MARCHA  
CAJAS DE CAMBIO DE MARCHA  
CAJAS DE EMBRAGUES  
PÍNONES DE DIFERENCIAL  
ENGRANAJES LATERALES  
DE DIFERENCIAL  
CRUCETAS DE DIFERENCIAL  
CAJAS DE DIFERENCIAL  
TOMAFUERZAS Y MUCHAS  
OTRAS PIEZAS DE AUTO-  
MOVIL



## BORG-WARNER INTERNATIONAL CORPORATION

DIVISION DE LA BORG-WARNER CORPORATION

310 South Michigan Avenue, Chicago, Ill., E.U.A.

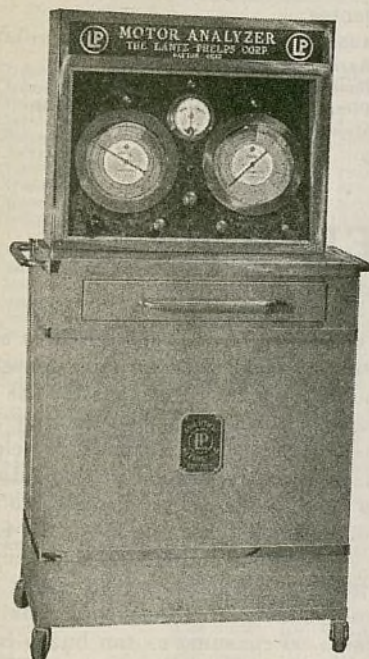
Dirección telefónica: Borg-Warner





### Analizador de Motor

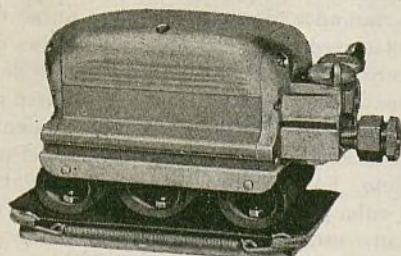
El analizador de motor L P, introducido recientemente por la Lantz Phelps Corp., Dayton, Ohio, combina, por primera vez, instrumentos para ensayar la combustión del motor y el estado mecánico del motor. La relación del aire y combustible, desperdicio o pérdida de combustible y estado exacto de



la combustión se determinan con facilidad con este analizador. Al mismo tiempo, el indicador de vacío interpreta la condición mecánica del automóvil bajo ensayo, indicando las irregularidades provenientes de múltiples trizados, escapes por empaquetadura, distribución irregular del encendido, escapes por las válvulas, mala distribución de las válvulas, etc. — Departamento de Exportación: 295 Fifth Avenue, Nueva York, N. Y.

### Lijadora

La lijadora Sterling Speed-Bloc, para lijadora húmeda y seca, ha sido mejorada en varios sentidos. Su almohadilla



y bloque reformados permiten aplicar la lijadora a superficies más curvas. El principio de "flotación" ha sido también

## NUEVOS Productos

incluido en la almohadilla y bloque, de modo que no hay ahora más restricción en el movimiento de la misma almohadilla. Empleando rodillos tubulares bien flexibles, de especial composición de caucho, entre la almohadilla y el motor de aire, en reemplazo de la antigua construcción de puente, el contacto de la superficie raspante o lijadora se ha aumentado como en 90 por ciento. El bloque lijador consta ahora de cinco partes, en lugar del enterizo de antes. — Sterling Products Co., Detroit.

### Ensayador de Condensador

El nuevo ensayador de condensador Weidenhoff, modelo 864, indica definitivamente la cantidad de escape o dispersión del condensador bajo ensayo. Esta indicación es visible, mediante la



variación de la longitud de la luz de una lámpara de neón. La capacidad del condensador se acusa en un cuadrante calibrado en fracciones de microfaradio. El ensayador tiene un espacio a propósito para guardar conductores y patas de caucho evitan la rayadura. — Joseph Wiedenhoff, Inc., 4340 W. Roosevelt Rd., Chicago.

### Esponja Sintética

Un esponja sintética, que se dice que es superior, en varios sentidos, al producto natural, se anuncia por la Du Pont Cellophane Co., de Wilmington, Del. Se hace de madera purificada y pulpas celulósicas de algodón, obteniéndose su construcción esponjosa por reacciones químicas. Ofrece todas las propiedades de la esponja natural, además de ciertas ventajas exclusivas.

### Pistolas Powergun

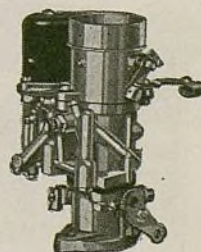
El surtido de pistolas Alemite ha sido aumentado con la adición de dos nuevos modelos livianos, que se prestan al ma-



nejo de toda clase de lubricante. El modelo de funcionamiento por aire comprimido RA-40 suministra de 11 a 18 onzas de grasa por minuto a una presión equivalente a 33 veces la neumática empleada. El modelo RL-40 está provisto de un motor eléctrico universal y desarrolla como 5.000 libras de presión, suministrando 9 onzas de lubricante por minuto. — Alemite Corp., Chicago, Ill.

### Carburadores Simmons

El carburador Simmons perfeccionado tiene un cuerpo fundido en molde, lo que le imparte un aspecto agradable por su brillantez. El surtido comprende ahora modelos de tiro hacia abajo y hacia arriba, para instalación en todos los automóviles de marcas populares de reciente introducción. Estos carburadores



ofrecen, entre otras ventajas, las siguientes: protección completa contra el enmohecimiento; fácil ajuste para marcha de invierno y de verano; arranque expedito facilitado por una especial disposición de surtidor. Simmons Mfg. Co., 3650 E. 93rd. St., Cleveland, Ohio.



# LA ADMINISTRACION DEL TALLER

(Continuación de la página 12)

del cliente. Hay, por supuesto, que poner algún límite a las "acomodaciones gratuitas" que puedan darse a un cliente, en relación con la garantía de la fábrica. Y en esto, como en muchas otras funciones administrativas, el criterio del jefe del taller es el elemento decisivo.

Todo jefe de taller conoce a fondo las condiciones locales y cómo la satisfacción de un cliente significa mucho al progreso futuro de su negocio, puede, muy bien, en casos especiales, extender la garantía más allá de su límite de 90 días.

## RESPONSABILIDAD

El jefe del taller o de servicio es responsable del funcionamiento del taller. El solo es el responsable de todo el negocio del taller. Ya esté a cargo del taller de una firma de automóviles, de una brigada de camiones, de una empresa de taxímetros, de un taller independiente o de un garaje, él y nadie más, es el responsable de la marcha del servicio.

En muchos casos, el jefe del taller es el mismo un mecánico excelente. Sin embargo, la falta de experiencia mecánica no impide que un hombre inteligente y activo sea también un excelente jefe de taller. Esto se confirma por numerosos casos. Lo esencial es que el jefe del taller sea buen administrador, más bien que buen mecánico. Si es ambas cosas al mismo tiempo, tanto mejor; pero siendo un buen administrador, se rodea de competente personal y conduce el taller sobre una base estrictamente comercial, conducente a buen servicio y buenas ganancias.

El jefe de taller a cargo de varias divisiones del servicio debe asumir la misma autoridad que tiene el gerente general del negocio, de quien recibe instrucciones. Y los empleados que el nombre

para la dirección de cada división del servicio, deben, por su parte asumir completa responsabilidad por el trabajo que se les encomiende, incluyendo la disposición de los gastos de sus respectivas divisiones.

Numerosos talleres o estaciones de servicio fallan a causa de que el jefe del taller o el dueño del establecimiento, que sirve de jefe de taller en los establecimientos pequeños, dedica la mayor parte de su tiempo a detalles del trabajo en lugar de invertirlo en la administración comercial del negocio. Estos detalles de trabajo se refieren a su propia labor personal en la reparación de vehículos. Malgasta así su tiempo, el

cual le resultará más lucrativo dedicado a estudiar métodos, cuadros gráficos, planes de anuncios y de promoción en general, organización interna y atención personal a los clientes, que puesto a trabajo manual en el taller.

La responsabilidad del dueño no cesa con la reparación del automóvil y la calidad del taller. Debe asegurarse de que el cliente quede bien satisfecho del trabajo.

Aunque las obligaciones del jefe del taller son numerosas, hay, sin embargo, cinco factores que siempre ha de tener muy presente a fin de complacer a la clientela. Estos cinco factores son los siguientes:

1. Adecuada recepción a los clientes.
2. Agradable aspecto del edificio.
3. Equipo moderno bien exhibido.
4. Piezas y servicio de excelente calidad.
5. Mecánicos competentes.

## SUSPENSION INDEPENDIENTE

(Continuación de la página 35)

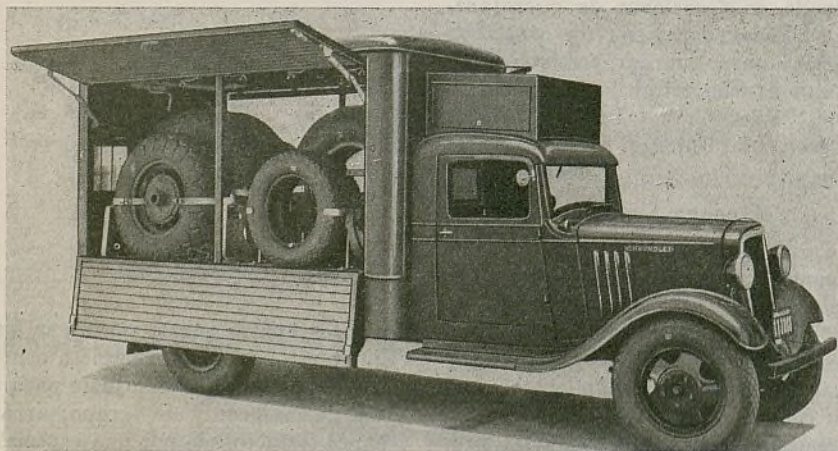
caracter automático. Basan su crítica en el hecho de que el cambio automático a transmisión auxiliar ocurre casi a la velocidad corriente de marcha por los caminos buenos. El cambio ocurre a veces precisamente al momento en que uno va a pasar otro automóvil que va a 40 millas por hora o un poco más. En tal caso, sería mucho mejor que el mecanismo completo quedará en transmisión directa, a causa de que el automóvil tiene mejor aceleración en directa que en transmisión auxiliar. Es muy posible que los introductores de la transmisión auxiliar tuvieron presente la costumbre del conductor en los Estados Unidos y reflexionaron: "Si tiene que cambiar engranaje, no le va a gastar; pero si el cambio es automático, lo aceptará."

El efecto de la sobremarcha o transmisión auxiliar sobre la economía de combustible se ilustra en la Fig. 15. Generalmente los conductores saben que

con el aumento de velocidad baja la economía en combustible. La tabla muestra como el consumo de combustible de un automóvil con transmisión auxiliar automática varía con el cambio de velocidad. Cuando la velocidad se aumenta de 20 a 40 millas por hora, el recorrido por galón americano baja de  $17\frac{1}{4}$  a 16. Luego, el cambio a sobremarcha automática lo levanta a  $20\frac{1}{2}$ , y a 65 millas por hora, yendo con transmisión auxiliar todavía, el consumo es tan bueno como a 40 millas por hora en transmisión directa.

### Ruedas de Artillería de Acero Estampado

En años pasado hemos tenido ruedas de madera, tipo artillería, ruedas de rayos de alambre y ruedas de disco. Estos tres tipos se diferencian principalmente en lo tocante a los miembros intermediarios que hay entre el cubo y la llanta de la rueda. Mientras los diámetros totales exteriores (diámetros de los neumáticos) han venido disminuyendo constantemente, las secciones de los neumáticos han ido aumentando, con el resultado de que estos miembros intermediarios han quedado muy reducidos en tamaños. Por varios años antes de 1934, predominó el empleo de ruedas de acero de tipo artillería. Este tipo es descendiente directo de la rueda de disco de acero, representando un mejoramiento sobre ella desde el punto de vista del aspecto. El miembro intermediario entre el cubo y la llanta es una sola pieza de acero estampada, la cual, en lugar de ser un disco sencillo, está dividida en rayos de forma cilíndrica, muy parecido en aspecto, a la rueda de madera con rayos cortos.



La Neumáticos Goodyear S.A. ha equipado el camión mostrado arriba, para demostrar los neumáticos de tractores a los agricultores argentinos



# Omnibus

Precios de lista, entrega en la fábrica

MARCA Y MODELO	Capacidad bruta (libras)	Precio del chasis	GENERAL				MOTOR				TRANS-MISION		EJE TRASERO			NEUMATICOS		DIMENSIONES (pulg.)							
			Chasis solo	Peso permitido para la carrocería	Distancia entre los ejes (pulg.) normal	Via (pulg.)	Marca	Número de cilindros; diámetro inferior y carrera de émbolo	Potencia máxima en c. d. i.	Cilindrada (pulg. cúbicas)	Embrague	Cambio de marcha	Marca	Propulsión final	Tipo	Reducción total en alta	Tipo de bastidor	Tipo de muelles traseros	Delanteros	Traseros	Altura del bastidor en el tablero	Totales			
																						Al frente	Atras	Longitud	Anchura
Chevrolet.....	12300	\$ 670	3975	3600	185	57½	74½	Ow..	6-3½x4	72-3200	207	Ow..	Ow..	Ow..	S. F.	5.43	D..	O..	B.7.00/20	DB7.50/20	25½	282	82½		
Clydesdale.....	34D	12000	2560	3900	3000	170	62¾	65	Bud Diesel	4-3½x4½	55-2200	196	B&B	War.	Tim.	S. F.	5.43	D..	U..	B.7.00/20	DB7.00/20	21½	222	84	
Clydesdale.....	40D	13000	2800	4640	3500	170	62¾	65	Her Diesel	6-3½x4½	75-2600	260	BL.	BL.	Tim.	S. F.	5.66	D..	U..	B.7.50/20	DB7.50/20	22	222	84	
Clydesdale.....	44D	14000	3565	4850	3500	180	62¾	65	Her Diesel	6-3½x4½	75-2600	260	BL.	BL.	Tim.	S. F.	5.66	D..	U..	B.7.50/20	DB7.50/20	22	222	84	
Clydesdale.....	70D	16000	3870	4875	3500	180	62¾	69¾	Her Diesel	6-3½x4½	75-2600	260	Lipe.	Cl.	Tim.	S. F.	5.66	D..	U..	B.7.50/20	DB7.50/20	22	222	91	
Clydesdale.....	74D	17000	4025	5100	4000	190	69¼	69¾	Her Diesel	6-3½x4½	83-2600	288	BL.	BL.	Tim.	S. F.	6.	D..	U..	B.8.25/20	DB8.25/20	22½	222	95	
Clydesdale.....	75D	18000	4145	5400	4000	190	69¼	69¾	Her Diesel	6-3½x4½	83-2600	288	Lipe.	Cl.	Tim.	S. F.	6.	D..	U..	B.8.25/20	DB8.25/20	22½	222	95	
Clydesdale.....	80D	21000	5335	7100	5000	210	75	69¾	Bud Diesel	6-3½x4½	86-2600	275	Lipe.	Cl.	Tim.	S. F.	5.66	D..	U..	B.9.00/20	DB9.00/20	23½	222	95	
Clydesdale.....	90D	23500	5640	8250	6500	220	75	70	Bud Diesel	6-4x5½	105-2200	415	Lipe.	Cl.	Tim.	S. F.	6.2	D..	U..	B.9.75/20	DB9.75/20	23½	222	95	
Clydesdale.....	105D	24500	6630	9100	6500	230	75	70	Bud Diesel	6-4x5½	118-2200	468	Lipe.	Fu.	Tim.	S. F.	6.2	D..	U..	B.10.50/20	DB10.50/20	24	222	95	
Clydesdale.....	125D	26000	8450	10500	7500	260	80¼	72¼	Her Diesel	6-4x5½	126-2200	474	Lipe.	Fu.	Tim.	S. F.	6.4	D..	U..	B.10.50/22	DB10.5/22	24½	222	95½	
Condor.....	A4	9500	675	3100	165	59½	60	Her	6-3½x4½	61-3100	205	B&B	War.	Cl.	R. S. F.	5.62	ST.	O..	B.6.00/20	B.6.00/20	229	229	84		
Condor.....	C4	11500	735	3400	165	60	61¼	Her	6-3½x4½	63-2800	228	B&B	War.	Cl.	R. S. F.	5.66	ST.	O..	B.6.00/20	B.6.00/20	229	229	84		
Condor.....	D4	13000	855	3750	165	60	62	Her	6-3½x4½	68-2800	263	B&B	War.	Cl.	R. S. F.	6.2	ST.	O..	B.6.00/20	B.6.00/20	229	229	84		
Condor.....	G4	15000	1285	4850	165	64	65¼	Her	6-3½x4½	73-2800	282	B&B	Cl.	Tim.	R. S. F.	5.83	ST.	O..	B.6.50/20	DB6.50/20	229	229	84		
Condor.....	J4	18000	1655	5450	165	64	69¾	Her	6-4x4½	84-2800	320	B&B	Cl.	Tim.	R. S. F.	6.13	ST.	O..	B.7.00/20	DB7.00/20	229	229	84		
Condor.....	K4	20000	1850	5850	165	68½	69¾	Her	6-4x4½	84-2800	320	B&B	Cl.	Tim.	R. S. F.	6.83	ST.	O..	B.7.50/20	DB7.50/20	229	229	84		
Dodge.....	LF38	11500	777	3625	3500	162	56½	61¾	Ow..	6-3½x4½	70-3000	217	B&B	Ow..	Ow..	R. F.	5.66	D..	U..	B.7.00/20	DB7.00/20	20	254½	77¾	
Dodge.....	LF39	11500	843	3775	3500	185	56½	61¾	Ow..	6-3½x4½	70-3000	217	B&B	Ow..	Ow..	R. F.	5.66	D..	U..	B.7.50/20	DB7.50/20	20	287½	77¾	
Fargo.....	FDD4-62	11500	791	3625	3500	162	56½	61¾	Ow..	6-3½x4½	70-3000	217	B&B	Ow..	Ow..	R. F.	5.66	D..	U..	B.7.00/20	DB7.00/20	20	254½	77¾	
Fargo.....	FDD4-85	11500	856	3775	3500	185	56½	61¾	Ow..	6-3½x4½	70-3000	217	B&B	Ow..	Ow..	R. F.	5.66	D..	U..	B.7.50/20	DB7.50/20	20	287½	77¾	
Federal.....	B15	11000	960	3730	3500	156	64¼	63¼	Her	6-3½x4½	64-2900	228	B&B	War.	Tim.	S. F.	5.67	K..	U..	B.6.00/20	DB6.00/20	21¾	227½	79½	
Federal.....	B20	13000	1295	3980	4000	181	64¼	65	Her	6-3½x4½	67-2700	263	B&B	War.	Tim.	S. F.	5.83	K..	U..	B.6.50/20	DB6.50/20	22¼	256½	80	
Federal.....	B25	15500	1755	4730	4500	195	63¾	67¾	Her	6-3½x4½	73-2700	282	B&B	Cl.	Tim.	S. F.	6.17	K..	U..	B.7.00/20	DB7.00/20	24	284½	86¼	
Ford.....	131	12500	740	3622	131	57	65	Ow..	8-3½x3¾	80-3800	221	Ow..	Ow..	Ow..	T. F.	5.14	ST.	O..	B.6.50/20	DP32x6	24.0	202.2	82.38		
Ford.....	157	12500	765	3699	157	57	65	Ow..	8-3½x3¾	80-3800	221	Ow..	Ow..	Ow..	T. F.	5.14	ST.	O..	B.6.50/20	DP32x6	24.0	227.7	82.38		
Gramm.....	15D	9500	615	3100	165	59½	60	Her	6-3½x4½	61-3100	205	B&B	War.	Cl.	R. S. F.	5.62	ST.	O..	B.6.00/20	B.6.00/20	229	229	84		
Gramm.....	30D	11500	675	3400	165	60	61¼	Her	6-3½x4½	63-2800	228	B&B	War.	Cl.	R. S. F.	5.66	ST.	O..	B.6.00/20	B.6.00/20	229	229	84		
Gramm.....	40D	13000	795	3750	165	60	62	Her	6-3½x4½	68-2800	263	B&B	War.	Cl.	R. S. F.	6.2	ST.	O..	B.6.00/20	B.6.00/20	229	229	84		
Gramm.....	55D	15000	1255	4850	165	64	65¼	Her	6-3½x4½	73-2800	282	B&B	Cl.	Tim.	R. S. F.	5.83	ST.	O..	B.6.50/20	DB6.50/20	229	229	84		
Gramm.....	75D	18000	1655	5450	165	64	69¾	Her	6-4x4½	84-2800	320	B&B	Cl.	Tim.	R. S. F.	6.13	ST.	O..	B.7.00/20	DB7.00/20	229	229	84		
Gramm.....	85D	20000	1855	5850	165	68½	69¾	Her	6-4x4½	84-2800	320	B&B	Cl.	Tim.	R. S. F.	6.83	ST.	O..	B.7.50/20	DB7.50/20	229	229	84		
International.....	C35B	12500	900	3800	175	60	60¼	Ow..	6-3½x4	78-3400	223	Ow..	Ow..	Ow..	S. F.	5.62	D..	U..	P30x5	P32x6	25	251¼	71½		
Mack.....	90M	13500	1275	4250	166½	59½	65½	MR268	6-3½x5	85-3000	268	B&B	MR2B	MR135	R. F.	6.6	D..	U..	B.6.50/20	DB6.50/20	26½	287½	96		
Mack.....	90MT	13500	1485	5000	166	59½	65½	MR268	6-3½x5	85-3000	268	B&B	MR2B	MR135	R. F.	6.6	D..	U..	B.7.00/20	DB7.00/20	26½	287½	96		
Mack.....	90MS	13500	1550	4500	166½	59½	65½	MR309	6-3½x5	88-3000	309	B&B	MR2B	MR135	R. F.	6.6	D..	U..	B.7.00/20	DB7.00/20	26½	287½	96		
Mack.....	90MTS	13500	1795	5350	166	59½	65½	MR309	6-3½x5	88-3000	309	B&B	MR2B	MR135	R. F.	6.6	D..	U..	B.7.50/20	DB7.50/20	26½	287½	96		
Mack.....	BC	13600	3750	6000	4000	183	66	66	Ow..	6-3½x5	90-3000	310	Ow..	Ow..	Ow..	S. R.	4.90	ST.	O..	B.7.50/20	DB7.50/20	26½	289¾	82½	
Mack.....	BC	18500	5000	9200	4800	202	71¼	81	Ow..	6-4½x5½	118-2400	468	Ow..	Ow..	Ow..	S. R.	5.43	K..	U..	P34x7	DP34x7	25	306½	84	
Reo.....	2L4	13500	1155	3970	166½	59½	65½	Ow..	6-3½x5	83-2800	268	B&B	Ow..	Ow..	S. F.	5.28	D..	U..	B.6.50/20	DB6.50/20	26½	287½	73½		
Reo.....	2L4H	14500	1420	4350	166½	59½	66½	Ow..	6-3½x5	88-2800	309	Lo.	Ow..	Ow..	S. F.	5.28	D..	U..	B.7.00/20	DB7.00/20	26½	287½	73½		
Reo.....	1L5	10500	795	3535	166½	59½	65½	Ow..	6-3½x4½	70-2800	209	B&B	Ow..	Ow..	S. F.	5.28	D..	U..	B.6.00/20	DB6.00/20	25¾	283½	73½		
Reo.....	2LM	13500	1350	4330	166	59½	65½	Ow..	6-3½x5	83-2800	268	B&B	Ow..	Ow..	S. F.	5.28	D..	U..	B.7.00/20	DB7.00/20	26	241½	82½		
Reo.....	2LMH	14500	1655	4750	166	59½	66½	Ow..	6-3½x5	88-2800	309	Lo.	Ow..	Ow..	S. F.	5.28	D..	U..	B.7.50/20	DB7.50/20	26½	241½	82½		
Studebaker.....	2TB257	11000	715	3540	157	59½	60¾	Ow..	6-3½x4½	75-3200	217	Lo.	War.	Cl.	S. F.	5.57	D..	U..	B.6.00/20	P32/6	24½	257½	73½		
Stud. (For. Control).....	2MB667	13500	1195	4430	167	59½	65½	Wau6BM.	6-3½x4½	78-2800	262	Lo.	War.	Tim.	S. F.	6.8	D..	U..	B.6.50/20	DB6.50/20	26½	277½	86¼		
White.....	706	14000	1850	4640	4283	170	62¾	64¼	Ow..	6-3½x4½	83-2800	270	Ow..	Ow..	Ow..	R. F.	5.88	DK.	U..	B.7.00/20	DB7.00/20	26½	284½	80½	
White.....	706M	14000	2400	10500	50																				



# Características Mecánicas de

## ABREVIACIONES:

- \*—Amplificador al vacío
- A elección
- ‡—Sedán de 5 pas.
- ‡—Largo total
- ‡‡—Sedán de 7 pas.
- ‡‡—Amplificador de freno al vacío
- ††—Se aplica al Std. 7.00 x 15 en Custom
- \*—Antes la N.A.C.C.
- 2-P—De dos placas
- (a)—Articulaciones universales interiores Weiss y exteriores Rzeppa.
- A-Lite—Auto-Lite
- B&B—Borg & Beck
- Br-L—Brown-Lipe
- C&L—Leva y palanca
- C & R—Leva y rodillo
- CH—Climax
- Col—Columba
- d—Dual
- D-R—Delco-Remy
- D-L—Detroit Lubricator
- Det—Detroit Gear
- Detri—Universal Products Co.
- D-M—Acción mecánica directa
- Ex-DS—Fr. ext. en árbol trans.
- Ex-Fw—Fr. ext. en 4 ruedas
- Ex-Rw—Fr. ext. en rue. tr.
- F—Flotane Eje
- FF—Flotante
- Gem—Gemmer
- Hyd—Hidráulico
- In-Fw—Fr. int. en 4 ruedas
- In-F&R—Interiores en la rueda delanteras y transversas
- In-Rw—Interiores en las ruedas transversas
- Lav—Lavine Gear Co.
- Lyc—Ycoming
- M—Metal
- Mec—Mechanics
- Mun—Muncie
- M-D—Disco múltiple
- N—De agujas
- Nat—National
- N-B—Cojnete de agujas
- N-E—North East
- N-P—New Process Gear Co.
- O-D—Owen Dyneto
- Ow—Owens
- Opt—Opcional
- Pre—Pre-O-Lite
- R & M—Caucho y metal
- Pump—Bomba
- Roe—Rockford
- RC&L—Rodillo, leva y palanca
- R&M—Caucho y metal
- Rus—Russell
- Sag—Saginaw
- Sal—Sallisbury
- 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&T—Tornillo sin fin y bloque de soporte
- W&W—Tornillo sin fin y rueda
- War—Warner Corp.
- Wil—Willard

MODELO Y MARCA	Distancia entre los ejes		Tamaño de los Neumáticos (pulg.)	Peso		Marca	No. de cilindros	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.....654	120	3.04	16x6.00	3279	1490	Lyc.....	6	3 1/4 x 4 1/4	77x120	22.51	209.9	3.44
2 Auburn.....852	127	3.23	16x6.50	3580	1627	Lyc.....	8	3 1/4 x 4 1/4	77x120	30.01	280	4.59
3 Auburn.....Supercharged 852	127	3.23	16x7.00	3729	1695	Lyc.....	8	3 1/4 x 4 1/4	77x120	30.01	280	4.59
4 Buick....."36-40"	118	3.00	6.50/16	3534	1604	Ow.....	8	3 1/4 x 3 1/2	78x98	30.63	233	3.81
5 Buick....."36-60"	122	3.10	7.00/15	4004	1816	Ow.....	8	3 1/4 x 4 1/4	87x109	37.81	320	5.24
6 Buick....."36-80"	131	3.33	7.00/16	4379	1985	Ow.....	8	3 1/4 x 4 1/4	87x109	37.81	320	5.24
7 Buick....."36-90"	138	3.50	7.50/16	4858	2199	Ow.....	8	3 1/4 x 4 1/4	87x109	37.81	320	5.24
8 Cadillac....."36-60"	121	3.07	7.00x16	.....	.....	Ow.....	8	3 1/4 x 4 1/4	85x114	36.4	322	5.28
9 Cadillac....."36-70" & "36-75"	131 & 138	3.35-3.50	7.50x16	.....	.....	Ow.....	8	3 1/4 x 4 1/4	80x114	39.2	346	5.69
10 Cadillac....."36-80" & "36-85"	131 & 138	3.35-3.50	7.50x16	.....	.....	Ow.....	12	3 1/4 x 4	70x102	46.9	368	6.03
11 Cadillac....."36-90"	154	3.92	7.50x17	.....	.....	Ow.....	16	3x4	70x102	57.5	452	7.40
12 Chevrolet....."Standard"	109	2.78	5.25/17	.....	.....	Ow.....	6	3 1/4 x 4	84x102	26.3	206.8	3.39
13 Chevrolet....."Master"	113	2.87	5.50/17	.....	.....	Ow.....	6	3 1/4 x 4	84x102	26.3	206.8	3.39
14 Chrysler....."C-7"	118	3.00	6.25x16	2750	1250	Ow.....	6	3 1/4 x 4 1/4	86x114	27.34	241.5	3.96
15 Chrysler....."C-8"	121-133	3.07-3.4	6.50x16	3205	1494	Ow.....	8	3 1/4 x 4 1/4	83x105	33.80	273.8	4.49
16 Chrysler....."C-9" Airflow	123	3.12	7.00x16	3970	1800	Ow.....	8	3 1/4 x 4 1/4	83x124	33.80	323.5	5.30
17 Chrysler....."C-10" Airflow	128	3.25	7.50x16	4000	1842	Ow.....	8	3 1/4 x 4 1/4	83x124	33.80	323.5	5.30
18 Chrysler....."C-11" Airflow	137 1/2	3.48	7.50x16	4280	1945	Ow.....	8	3 1/4 x 4 1/4	83x124	33.80	323.5	5.30
19 Cord.....	125	3.18	6.50x16	3850	1750	Lyc.....	8	3 1/4 x 3 1/4	89x95	39.20	288.6	4.73
20 Cunningham....."V-10"	132-142	3.35-3.61	7.50/18	4600	2086.5	Ow.....	8	3 1/2 x 5	99x127	48.05	471.0	7.72
21 De Soto....."Airstream"	118 & 130	3.00 & 3.3	6.25x16	3111	1414	Ow.....	6	3 3/4 x 4 1/4	86x114	27.34	241.5	3.96
22 De Soto....."Airflow"	115 1/2	2.95	6.50x16	.....	.....	Ow.....	6	3 3/4 x 4 1/4	86x114	27.34	241.5	3.96
23 Dodge....."D2"	116	2.93	6.00x16	2923	1328	Ow.....	6	3 1/4 x 4 1/4	83x111	25.35	217.8	3.57
24 Duesenberg....."SJ St. 8"	142 1/2	3.62	7.50/17	4550	2063.8	Ow.....	8	3 3/4 x 4 1/4	95x121	45.00	420.0	6.88
25 Duesenberg....."SJ St. 8"	153 1/2	3.91	7.50/17	4625	2097.7	Ow.....	8	3 3/4 x 4 1/4	95x121	45.05	420.0	6.88
26 Duesenberg....."J St. 8"	142 1/2	3.62	7.50/17	4550	2063.8	Ow.....	8	3 3/4 x 4 1/4	95x121	45.00	420.0	6.88
27 Duesenberg....."J St. 8"	153 1/2	3.91	7.50/17	4625	2097.7	Ow.....	8	3 3/4 x 4 1/4	95x121	45.00	420.0	6.88
28 Ford....."8"	112	2.84	6.00x16	2872	1167.9	Ow.....	8	3 1/4 x 3 1/4	78x95	30.00	221.0	3.62
29 Graham....."80-A"	111	2.81	17x5.25	2670	1213	Ow.....	6	3x4	76x101	21.6	169.6	2.78
30 Graham....."80"	111	2.81	16x6.00	2680	1218	Ow.....	6	3x4	76x101	21.6	169.6	2.78
31 Graham....."90-A"	115	2.92	16x6.00	2865	1304	Ow.....	6	3 1/4 x 4	82x101	25.35	199.1	.....
32 Graham....."90"	115	2.92	16x6.00	2995	1361	Ow.....	6	3 1/4 x 4 1/4	82x111	25.35	217.8	3.57
33 Graham.....Superchr. "110"	115	2.92	16x6.25	3070	1395	Ow.....	6	3 1/4 x 4 1/4	82x111	25.35	217.8	3.57
34 Hudson....."63"	120	3.05	16x6.00	2980	1352	Ow.....	6	3x5	76x127	21.60	212.0	3.47
35 Hudson....."64" & "65"	120	3.05	16x6.25	3145	1427	Ow.....	8	3x4 1/2	76x114	28.80	254.0	4.17
36 Hudson....."66" & "67"	127	3.22	16x6.25	3196	1450	Ow.....	8	3x4 1/2	76x114	28.80	254.0	4.17
37 Hupmobile....."618"	118	3.00	16x6.00	3000	1364	Ow.....	6	3 1/4 x 4 1/4	89x108	29.42	245.3	4.02
38 Hupmobile....."621-N"	121	3.07	16x6.50	3535	1607	Ow.....	8	3 1/4 x 4 1/4	81x121	32.51	303.2	4.97
39 †Lafayette (Nash), "3610"	113	2.87	6.00x16	2950	1341	Ow.....	6	3 1/4 x 4 1/4	83x111	25.35	217.76	3.57
40 La Salle....."36-50"	120	3.048	7.00/16	.....	.....	Ow.....	8	3x4 1/2	76x111	28.8	248	4.06
41 Lincoln....."Zephyr"	122	3.10	7.00-16	3400	1545	Ow.....	12	2 1/2 x 3 3/4	70x95	36.3	267.3	4.37
42 Lincoln....."V12-145"	145	3.68	7.50x17	5940†	2628	Ow.....	12	3 1/4 x 4 1/4	83x114	46.8	414.0	7.34
43 Lincoln....."V12-136"	136	3.45	7.50x17	5690	2390.4	Ow.....	12	3 1/4 x 4 1/4	76x114	46.8	414.0	6.26
44 †Nash....."400"	117	2.97	6.00/16	2970	1350	Ow.....	6	3 3/4 x 4 1/4	85x111	27.34	234.8	3.85
45 †Nash....."Ambassador 8"	125	3.18	6.25x16	3710	1686	Ow.....	6	3 3/4 x 4 1/4	85x111	27.34	234.8	4.27
46 †Nash....."Ambassador 8"	125	3.18	6.50x16	3820	1736	Ow.....	8	3 3/4 x 4 1/4	79x108	31.25	260.8	4.27
47 Oldsmobile....."F-36"	115	2.91	6.50x16	.....	.....	Ow.....	6	3 1/4 x 4 1/4	84x105	26.3	213.3	3.50
48 Oldsmobile....."L-36"	121	3.07	7.00x16	.....	.....	Ow.....	8	3x4 1/4	76x108	28.8	240.3	3.94
49 Packard....."120"	120	3.04	16x7.00	3535	1607	Ow.....	8	3 1/4 x 4 1/4	82x108	33.8	276.0	4.50
50 Packard 8....."1400"	127 1/2	3.23	17x7.00	4780	2151.1	Ow.....	8	3 1/4 x 5	81x127	32.50	320.0	5.24
51 Packard 8....."1401"	134 1/2	3.41	17x7.00	4395	2189	Ow.....	8	3 1/4 x 5	81x127	32.50	320.0	5.24
52 Packard 8....."1402"	139 1/2	3.54	17x7.00	5075	2307	Ow.....	8	3 1/4 x 5	81x127	32.50	320.0	5.24
53 Packard Super 8....."1403"	132 1/4	3.36	17x7.00	5030	2263.5	Ow.....	8	3 1/4 x 5	89x127	39.20	384.8	6.30
54 Packard Super 8....."1404"	139 1/4	3.53	17x7.00	5100	2382	Ow.....	8	3 1/4 x 5	89x127	39.20	384.8	6.30
55 Packard Super 8....."1405"	144 1/4	3.66	17x7.00	5375	2443	Ow.....	8	3 1/4 x 5	89x127	39.20	384.8	6.30
56 Packard 12....."1407"	139 1/4	3.53	17x7.50	5700	2565	Ow.....	12	3 1/4 x 4 1/4	87x108	56.72	473.0	7.75
57 Packard 12....."1408"	144 1/4	3.66	17x7.50	5810	2641	Ow.....	12	3 1/4 x 4 1/4	87x108	56.72	473.0	7.75
58 Pierce-Arrow....."1601"	138 to 147	3.5 to 3.7	7.00x17	5565	2524	Ow.....	8	3 1/4 x 5	89x127	39.20	385.0	6.30
59 Pierce-Arrow....."1602"	138 to 144	3.5 to 3.66	7.50x17	5810	2635	Ow.....	12	3 1/4 x 4	89x102	58.80	462.0	7.57
60 Pierce-Arrow....."1603"	147	3.7	7.50x17	6015	2728	Ow.....	12	3 1/4 x 4	89x102	58.80	462.0	7.57
61 Plymouth....."P-2"	113	2.87	6.00x16	2750	1250	Ow.....	6	3 1/4 x 4 1/4	79x111	23.44	201.3	3.3
62 Pontiac....."Six"	112	2.84	6.00x16	3315	1507	Ow.....	6	3 1/4 x 3 1/4	86x98	27.4	208.0	3.41
63 Pontiac....."Eight"	117	2.97	6.50/16	3430	1559	Ow.....	8	3 1/4 x 3 1/4	83x98	33.8	232.3	3.80
64 Reo....."Flying Cloud"	115	2.92	6.25/16	3300	1500	Ow.....	6	3 3/4 x 4 1/4	85x108	27.34	228.0	3.73
65 Studebaker.....Dictator "Six"	116	2.95	6.00/16	3110	1412	Ow.....	6	3 1/4 x 4 1/4	83x111.1	25.4	217.8	3.57
66 Studebaker.....Pres. "Eight"	125	3.18	6.50/16	3600	1634	Ow.....	8	3 1/4 x 4 1/4	78x108	30.00	250.4	4.10
67 Terraplane.....	115	2.92	16x6.00	2875	1304	Ow.....	6	3x5	76x127	21.6	212.0	3.30
68 †Willys....."77"	100	2.54	17x5.00	2100	952	Ow.....	4	3 1/4 x 4 1/4	79x111	15.63	134.2	2.20

Potencia Máxima al freno a las

85-350  
115-380  
150-400

93-32  
120-32  
135-34  
150-36  
185-38

79-32  
79-32

87-34  
105-34  
115-34  
123-34  
123-34

125-35  
140-26

87-34  
87-34

82-36

320-400  
320-420  
265-420  
265-420

90-380

70-350  
70-350  
80-330  
85-330  
112-400

93-380  
113-380  
113-380

101-380  
120-350

83-320

105-360

110-390  
150-340  
150-340

90-340  
93-340  
102-340

90-340  
100-340

120-380  
130-320  
130-320  
130-320  
150-320  
150-320  
150-320  
175-320  
175-320

150-340  
185-340  
185-340

78-360

81-360  
87-380

90-340

90-340  
115-360

88-380  
48-320



# Automóviles de Pasajeros

Precios de lista al detalle con entrega en la fábrica

Potencia Máxima al freno a las R.P.M. especificadas	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	Desmultipli- caciones de engranajes	Tipo y locación	Aplicación			Marca	Tipo	
85-3500	6.2	Strom.....	1 1/4	AC Pump.	A-Lite...	A-Lite...	USL	6-90	S-P...	Long.	W.G...	N.B.	Mec.	Col.	1/2 F	4.44	In-Fw...	Hyd.	In-Rw...	Col.	Ross.	C&R...	1
115-3600	6.5	Strom.....	1d	AC Pump.	A-Lite...	A-Lite...	USL	6-105	S-P...	Long.	Det...	N.B.	Mec.	Col.	1/2 F	4.08	In-Fw...	Hyd.	In-Rw...	Col.	Ross.	C&R...	2
150-4000	6.5	Strom.....	1 1/2	AC Pump.	A-Lite...	A-Lite...	USL	6-105	S-P...	Long.	Det...	N.B.	Mec.	Col.	1/2 F	4.08	In-Fw...	Hyd.	In-Rw...	Col.	Ross.	C&R...	3
93-3200	5.65-1	Strom.....	1 1/2	AC Pump.	D-R...	D-R...	Delco	6-100	S-P...	Own.	Own...	M	Own.	Own.	1/2 F	4.44	In-Fw...	Hyd.	In-Rw...	ISFW	Sag.	W&R...	4
120-3200	5.45-1	Strom.....	1 1/2	AC Pump.	D-R...	D-R...	Delco	6-120	S-P...	Own.	Own...	M	Own.	Own.	1/2 F	3.9	In-Fw...	Hyd.	In-Rw...	ISFW	Sag.	W&R...	5
120-3200	5.45-1	Strom.....	1 1/2	AC Pump.	D-R...	D-R...	Delco	6-120	S-P...	Own.	Own...	M	Own.	Own.	1/2 F	4.22	In-Fw...	Hyd.	In-Rw...	ISFW	Sag.	W&R...	6
120-3200	5.45-1	Strom.....	1 1/2	AC Pump.	D-R...	D-R...	Delco	6-120	S-P...	Own.	Own...	M	Own.	Own.	1/2 F	4.55	In-Fw...	Hyd.	In-Rw...	ISFW	Sag.	W&R...	7
125-3400	6.25	Strom.....	1 1/4	AC Pump.	D-R...	D-R...	Delco	6-110	S-P...	Own.	Own...	N	Own.	Own.	1/2 F	4.1	In-Fw...	Hyd.	In-Rw...	ISFW	Sag.	W&R...	8
135-3400	6.25	Strom.....	1 1/4	AC Pump.	D-R...	D-R...	Delco	6-130	S-P...	Own.	Own...	N	Own.	Own.	1/2 F	4.3	In-Fw...	Hyd.	In-Rw...	ISFW	Sag.	W&R...	9
150-3600	6.00	D-L.....	1 1/2	AC Pump.	D-R...	D-R...	Delco	6-160	S-P...	Own.	Own...	N	Own.	Own.	1/2 F	4.6	In-Fw...	Hyd.	In-Rw...	ISFW	Sag.	W&R...	10
185-3800	6.00	D-L.....	1 1/2	AC Pump.	D-R...	D-R...	Delco	6-190	M-D...	Own.	Own...	N	Own.	Own.	FF	4.5	In-Fw...	DM	In-Rw...	ISFW	Sag.	W&R...	11
79-3200	6.00	Carter....	1 1/4	AC Pump.	D-R...	D-R...	Delco	6-86	S-P...	Own.	Own...	M	Own.	Own.	1/2 F	4.11	In-Fw...	Hyd.	In-Rw...	Own.	Own.	W&S...	12
79-3200	6.00	Carter....	1 1/4	AC Pump.	D-R...	D-R...	Delco	6-90	S-P...	Own.	Own...	M	Own.	Own.	1/2 F	4.11	In-Fw...	Hyd.	In-Rw...	ISFW	Own.	W&S...	13
87-3400	5.4	B & B....	1 1/4	Pump....	A-Lite...	A-Lite...	Wil.	6-119	S-P...	B&B...	Own.	M	Detrt.	Own.	1/2 F	4.40	In-Fw...	Hyd.	Ex-DS	Own.	Gem.	W&R...	14
105-3400	5.8	Strom.....	1 1/4d	Pump....	A-Lite...	A-Lite...	Wil.	6-119	S-P...	B&B...	Own.	M	Detrt.	Own.	1/2 F	4.10	In-Fw...	Hyd.	Ex-DS	Own.	Gem.	W&R...	15
115-3400	6.0	Strom.....	1 1/4d	Pump....	A-Lite...	A-Lite...	Wil.	6-136	S-P...	B&B...	Own.	M	Detrt.	Own.	1/2 F	4.10	In-Fw...	Hyd.	Ex-DS	Own.	Gem.	W&R...	16
123-3400	6.0	Strom.....	1 1/4d	Pump....	A-Lite...	A-Lite...	Wil.	6-136	S-P...	B&B...	Own.	M	Detrt.	Own.	1/2 F	4.30	In-Fw...	Hyd*	Ex-DS	Own.	Gem.	W&R...	17
123-3400	6.0	Strom.....	1 1/4d	Pump....	A-Lite...	A-Lite...	Wil.	6-136	S-P...	B&B...	Own.	M	Detrt.	Own.	1/2 F	4.30	In-Fw...	Hyd*	Ex-DS	Own.	Gem.	W&R...	18
125-3500	6.5	Strom.....	1d	AC Pump.	A-Lite...	A-Lite...	USL	6-130	S-P...	Long.	Own...	(a)	(a)	Own.	Tube...	2.75	In-Fw...	Hyd.	In-Rw...	Own.	Gem.	W&R...	19
140-2600	5.00	Strom.....	1 1/4d	Pump....	Delco...	N-E...	Wil.	6-132	M-D...	Own.	Own...	M	Mec.	Tim...	1/2 F	4.25	In-Fw...	D-M	In-Fw...	Tim...	Ross.	C&L...	20
87-3400	5.40	B&B....	1 1/4	Pump....	A-Lite...	A-Lite...	Wil.	6-119	S-P...	B&B...	Own.	M	Detrt.	Own.	1/2 F	4.1	In-Fw...	Hyd.	Ex-DS	ISFW	Gem.	W&R...	21
87-3400	5.4	B&B....	1 1/4	Pump....	A-Lite...	A-Lite...	Wil.	6-119	S-P...	B&B...	Own.	M	Detrt.	Own.	1/2 F	4.10	In-Fw...	Hyd.	Ex-DS	Own.	Gem.	W&R...	22
82-3600	5.60	Strom.....	1 1/4	Pump....	A-Lite...	A-Lite...	Wil.	6-90	S-P...	B&B...	Own.	M	Detrt.	Own.	1/2 F	4.12	In-Fw...	Hyd.	Ex-DS	Own.	Gem.	W&S...	23
320-4000	5.20	Strom.....	1 1/4d	Pump....	D-R...	D-R...	Exide.	6-160	2-P...	Own.	Own...	M	Own.	Col.	1/2 F	Opt....	In-Fw...	Hyd.	Ex-DS	Col.	Ross.	C&L...	24
320-4200	5.20	Strom.....	1 1/4d	Pump....	D-R...	D-R...	Exide.	6-160	2-P...	Own.	Own...	M	Own.	Col.	1/2 F	Opt....	In-Fw...	Hyd.	Ex-DS	Col.	Ross.	C&L...	25
265-4200	5.20	Strom.....	1 1/4d	Pump....	D-R...	D-R...	Exide.	6-160	2-P...	Own.	Own...	M	Own.	Col.	1/2 F	Opt....	In-Fw...	Hyd.	Ex-DS	Col.	Ross.	C&L...	26
265-4200	5.20	Strom.....	1 1/4d	Pump....	D-R...	D-R...	Exide.	6-160	2-P...	Own.	Own...	M	Own.	Col.	1/2 F	Opt....	In-Fw...	Hyd.	Ex-DS	Col.	Ross.	C&L...	27
90-3800	6.33	Strom.....	1d	Pump....	Own...	Own...	Own.	6-96	S-P...	O n.	Own...	M	Spicer.	Own.	1/2 F	4.11**	In-Fw...	D-M	In-Fw...	Own.	Gem.	W&S...	28
70-3500	6.8	Marvel...	1 1/4	AC Pump.	D-R...	D-R...	Wil.	6-90	S-P...	III...	W-G...	N.B.	Spicer.	Spicer.	1/2 F	4.55	In-Fw...	Hyd.	In-Rw...	Spicer.	Ross.	C&L...	29
70-3500	6.8	Marvel...	1 1/4	AC Pump.	D-R...	D-R...	Wil.	6-90	S-P...	III...	W-G...	N.B.	Spicer.	Spicer.	1/2 F	4.55	In-Fw...	Hyd.	In-Rw...	Spicer.	Ross.	C&L...	30
80-3300	6.7	Marvel...	1 1/4	AC Pump.	D-R...	D-R...	Wil.	6-90	S-P...	III...	W-G...	N.B.	Spicer.	Spicer.	1/2 F	4.45	In-Fw...	Hyd.	Ex-DS	Spicer.	Ross.	C&L...	31
85-3300	6.7	Marvel...	1 1/4	AC Pump.	D-R...	D-R...	Wil.	6-90	S-P...	III...	W-G...	N.B.	Spicer.	Spicer.	1/2 F	4.27	In-Fw...	Hyd.	Ex-DS	Spicer.	Ross.	C&L...	32
112-4000	6.7	Marvel...	1 1/2	AC Pump.	D-R...	D-R...	Wil.	6-90	S-P...	III...	W-G...	N.B.	Spicer.	Spicer.	1/2 F	4.27	In-Fw...	Hyd.	Ex-DS	Spicer.	Ross.	C&L...	33
93-3800	6.25	Carter....	1 1/4	AC Pump.	A-Lite...	A-Lite...	Nat.	6-105	S-P...	Own*	Own...	N	Spicer.	Own.	1/2 F	4.11	In-Fw...	Hyd.	In-Rw...	Own.	Gem.	W&S...	34
113-3800	6.00	Carter....	1 1/4	AC Pump.	A-Lite...	A-Lite...	Nat.	6-125	S-P...	Own*	Own...	N	Spicer.	Own.	1/2 F	4.11	In-Fw...	Hyd.	In-Rw...	Own.	Gem.	W&S...	35
113-3800	6.00	Carter....	1 1/4	AC Pump.	A-Lite...	A-Lite...	Nat.	6-125	S-P...	Own*	Own...	N	Spicer.	Own.	1/2 F	4.11	In-Fw...	Hyd.	In-Rw...	Own.	Gem.	W&S...	36
101-3600	5.75	Carter....	1 1/4	AC Pump.	A-Lite...	A-Lite...	Wil.	6-100	S-P...	B&B...	W-G...	N.B.	Spicer.	Spicer.	1/2 F	4.27	In-Fw...	Hyd.	In-Rw...	Spicer.	Ross.	C&L...	37
120-3500	5.80	Carter....	1d	AC Pump.	A-Lite...	A-Lite...	Wil.	6-119	S-P...	Long.	W-G...	N.B.	Detrt.	Spicer.	1/2 F	4.27	In-Fw...	Hyd.	In-Rw...	Own.	Gem.	W&R...	38
83-3200	5.61	Strom.....	1 1/4	AC Pump.	A-Lite...	A-Lite...	USL	6-100	S-P...	B&B...	Own	M	Mec.	Own.	1/2 F	4.1	In-Fw...	Hyd.	In-Rw...	Own.	Gem.	W&R...	39
105-3600	6.25-1	Strom.....	1d	AC Pump.	D-R...	D-R...	Delco	6-110	S-P...	Own.	Own...	N	Own.	Own.	1/2 F	4.5	In-Fw...	Hyd.	In-Rw...	ISFW	Sag.	W&R...	40
110-3900	6.7	Strom.....	1d	Pump....	Own...	Own...	Own.	6-96	2-P...	Long.	Own...	M	Spicer.	Own.	1/2 F	4.33	In-Fw...	D-M	In-Fw...	Own.	Gem.	W&R...	41
150-3400	6.38	Strom.....	1 1/2	Pump....	A-Lite...	A-Lite...	Exide.	6-147	S-P...	Long.	Own...	M	Spicer.	Tim...	FF	4.58	In-Fw...	D-M	In-Fw...	Tim.	Own.	W&R...	42
150-3400	6.38	Strom.....	1 1/2	Pump....	A-Lite...	A-Lite...	Exide.	6-147	S-P...	Long.	Own...	M	Spicer.	Tim...	FF	4.58	In-Fw...	D-M	In-Fw...	Tim.	Own.	W&R...	43
90-3400	5.61	Strom.....	1 1/4	AC Pump.	A-Lite...	A-Lite...	USL	6-100	S-P...	B&B...	Own.	M	Mec.	Own.	1/2 F	4.1	In-Fw...	Hyd.	In-Rw...	Own.	Gem.	W&R...	44
93-3400	5.8	Strom.....	1 1/4	AC Pump.	A-Lite...	A-Lite...	USL	6-100	S-P...	B&B...	Own.	M	Mec.	Own.	1/2 F	4.4	In-Fw...	Hyd.	In-Rw...	Own.	Gem.	W&R...	45
102-3400	5.25	Strom.....	1d	AC Pump.	A-Lite...	A-Lite...	USL	6-116	S-P...	B&B...	Own.	M	Mec.	Own.	1/2 F	4.1	In-Fw...	Hyd.	In-Rw...	Own.	Gem.	W&R...	46
90-3400	6.00	Strom.....	1 1/4	AC Pump.	D-R...	D-R...	Delco	6-94	S-P...	B&B...	Own.	N	Mec.	Own.	1/2 F	4.55	In-Fw...	Hyd.	In-Rw...	ISFW	Sag.	W&R...	47
100-3400	6.20	Strom.....	1d	AC Pump.	D-R...	D-R...	Delco	6-110	S-P...	B&B...	Own.	N	Mec.	Own.	1/2 F	4.55	In-Fw...	Hyd.	In-Rw...	ISFW	Sag.	W&R...	48
120-3800	6.50	Strom.....	1	Pump....	A-Lite...	A-Lite...	Delco	6-114	S-P...	Long.	Own.	M	Detrt.	Own.	1/2 F	**	In-Fw...	Hyd.	In-Rw...	ISFW	Gem.	W&R...	49
130-3200	**	Strom.....	1 1/2	Pump....	Dyn...	D-R...	**	6-144	S-P...	Long.	Own.	M	Spicer.	Own.	1/2 F	**	In-Fw...	D-M	In-Fw...	Own.	Gem.	W&R...	50
130-3200	**	Strom.....	1 1/2	Pump....	Dyn...	D-R...	**	6-144	S-P...	Long.	Own.	M	Spicer.	Own.	1/2 F	**	In-Fw...	D-M	In-Fw...	Own.	Gem.	W&R...	51
130-3200	**	Strom.....	1 1/2	Pump....	Dyn...	D-R...																	



# 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 extranjero.

## PAS. CARROCERIA PRECIO

### AUBURN

<b>"Six—654"</b>		
5-p	Brougham	\$745
5-p	Sedan	795
2-4-p	Conv. Cabriolet	945
5-p	Conv. Phaeton	995
<b>"Eight—852"</b>		
5-p	Brougham	\$995
5-p	Sedan	1,095
2-4-p	Conv. Cabriolet	1,225
5-p	Conv. Phaeton	1,275
<b>"Supercharged Eight—852"</b>		
5-p	Brougham	\$1,445
5-p	Sedan	1,545
2-4-p	Conv. Cabriolet	1,675
5-p	Conv. Phaeton	1,725
2-p	Speedster	2,245

### BUICK

<b>36-40 "Special"</b>		
(118 in.—3.00 m. W. B.)		
2-p	Business Coupe	\$765
4-p	Sport Coupe (R.S.)	820
5-p	Victoria Coupe	
5-p	(2-door, trunk)	835
5-p	4-door Sedan	
	(trunk)	885
4-p	Conv. Coupe (R.S.)	905
....	Sedan Chassis	585
<b>36-60 "Century"</b>		
(122 in.—3.10 m. W. B.)		
4-p	Sport Coupe	
	(R.S.)	\$1,035
5-p	2-door Victoria	
	Coupe (trunk)	1,055
5-p	4-door Sedan	
	(trunk)	1,090
4-p	Convertible Coupe	
	(R.S.)	1,135
....	Sedan Chassis	785
<b>36-80 "Roadmaster"</b>		
(131 in.—3.33 m. W. B.)		
6-p	4-door Sedan	
	(trunk)	\$1,255
6-p	Conv. Phaeton	
	(trunk)	1,565
....	Sedan Chassis	845
<b>36-90 "Limited"</b>		
(138 in.—3.50 m. W. B.)		
6-p	4-door Sedan	
	(trunk)	\$1,695
8-p	4-door Sedan	
	(trunk)	1,845
8-p	Sedan-Limousine	
	(trunk)	1,945
....	Sedan Chassis	1,025

Nota—Los tres siguientes modelos de radioreceptores pueden suministrarse como equipo a elección a los precios adicionales, como sigue: modelo en un grupo con 5 tubos y uno rectificador \$49.75; modelo en dos grupos con 5 tubos uno rectificador \$49.75 y modelo en dos grupos con 6 tubos \$59.75.

## CADILLAC-LA SALLE

<b>Series "36-50"</b>		
(120 in.—3.04 m. W. B.)		
2-p	Coupe, opera seat	\$1,175
2-p	Convertible Coupe	
	(R.S.)	1,255
5-p	2-door Touring	
	Sedan, trunk	1,185
5-p	4-door Touring	
	Sedan, trunk	1,225
....	Chassis	900

## CADILLAC

<b>Series "36-60"</b>		
(121 in.—3.07 m. W. B.)		
2-p	Coupe, opera seat	\$1,645
2-p	Convertible Coupe	
	(R.S.)	1,725
5-p	4-door Touring	
	Sedan, trunk	1,695
....	Chassis	1,800

## PAS. CARROCERIA PRECIO

<b>Series "36-70"</b>		
(131 in.—3.33 m. W. B.)		
2-p	Coupe (R.S.)	\$2,595
2-p	Convertible Coupe	
	(R.S.)	2,695
5-p	4-door Touring	
	Sedan, trunk	2,445
5-p	4-door Convertible	
	Sedan, trunk	2,745
....	Chassis	1,750

<b>Series "36-75"</b>		
(138 in.—3.50 m. W. B.)		
5-p	Touring Sedan,	
	trunk	\$2,645
5-p	Sedan	2,645
5-p	Town Sedan	3,145
5-p	Convertible Sedan,	
	trunk	3,395
5-p	Formal Sedan	3,395
7-p	Touring Sedan,	
	trunk	2,795
7-p	Touring Imperial,	
	trunk	2,995
7-p	Imperial	2,995
7-p	Town Car	4,445
....	Imperial Chassis	1,850
....	Chassis	1,850

<b>Series "36-80"</b>		
(131 in.—3.33 m. W. B.)		
2-p	Coupe (R.S.)	\$3,295
2-p	Convertible Coupe	
	(R.S.)	3,395
5-p	Touring Sedan,	
	trunk	3,145
5-p	Convertible Sedan,	
	trunk	3,445
....	Chassis	2,450

<b>Series "36-85"</b>		
(138 in.—3.50 m. W. B.)		
5-p	Touring Sedan,	
	trunk	\$3,345
5-p	Sedan	3,345
5-p	Town Sedan,	
	trunk	3,845
5-p	Convertible Sedan,	
	trunk	4,095
5-p	Formal Sedan	4,095
7-p	Touring Sedan,	
	trunk	3,495
7-p	Sedan	3,495
7-p	Touring Imperial,	
	trunk	3,695
7-p	Imperial	3,695
7-p	Town Sedan	5,145
....	Chassis	2,550

<b>Series "36-90"</b>		
(154 in.—3.92 m. W. B.)		
5-p	Sedan	\$7,300
5-p	Town Sedan	7,250
7-p	Sedan	7,350
7-p	Limousine	7,550
5-p	Imperial Cabriolet	7,800
7-p	Imperial Cabriolet	7,850
....	Chassis	5,750

Nota—Los dos modelos siguientes de radioreceptores pueden suministrarse como equipo a elección a los precios adicionales, como sigue: modelo en un grupo con 5 tubos tipo de vibrador \$54.50 y modelo en dos grupos de 6 tubos tipo motogenerador \$89.50.

## CHEVROLET

<b>Standard Series "F.C."</b>		
(109 in.—2.78 m. W. B.)		
5-p	2-door Coach	\$510
5-p	4-door Sedan	575
2-p	Business Coupe	495
2-p	Cabriolet (R.S.)	595
5-p	2-door Town Sedan	
	(trunk)	535
5-p	4-door Close Coupled	
	Sedan (trunk)	\$600
2-p	Sport Rdst. (R.S.)	575
5-p	Phaeton	585
....	Sedan Delivery	535
....	Pick-Up Coupe	535
....	Chassis	345

<b>Master "De Luxe"</b>		
(113 in.—2.87 m. W. B.)		
5-p	4-door Sedan	
	(5 wheels)	\$640
5-p	4-door Sedan	
	(6 wheels)	657
5-p	2-door Coach (5	
	wheels)	580

## PAS. CARROCERIA PRECIO

5-p	2-door Coach (6	
	wheels)	597
2-p	Coupe (5 wheels)	560
2-p	Coupe (6 wheels)	577
2-p	Sport Coupe (R.	
	S.) (5 wheels)	590
2-p	Sport Coupe (R.	
	S.) (6 wheels)	607
5-p	2-door Town Sedan,	
	trunk (5 wheels)	605
5-p	2-door Town Sedan,	
	trunk (6 wheels)	622
5-p	4-door Close Coupled	
	Sedan, trunk (5	
	wheels)	665
5-p	4-door Close Coupled	
	Sedan, trunk (6	
	wheels)	682
....	Chassis	385

Nota: Suspensión independiente a elección en todos los modelos a \$20 extra.

**Imp. Master "De Luxe"**  
(124 3/4 in.—3.16 m. W. B.)

7-p	Sedan	\$75
7-p	Trunk Sedan	900
7-p	Limousine	925
7-p	Trunk Limousine	950
5-p	Cabriolet	925
....	Taxi	925

Nota: Suspensión independiente normal en los modelos Imperial sin precio extra.

Nota—Los tres siguientes modelos de radioreceptores pueden suministrarse como equipo a elección con el Standard, Master De Luxe e Imperial, a los precios adicionales, como sigue: modelo en un grupo de 5 tubos con uno rectificador \$49.50; modelo en dos grupos con 5 tubos y uno rectificador \$49.50 y modelo en dos grupos con 6 tubos \$59.50.

## CHRYSLER

<b>Six</b>		
(118 in.—3.00 m. W. B.)		
2-p	Business Coupe	\$760
4-p	Coupe (R.S.)	825
5-p	Touring Brougham	825
5-p	Touring Sedan	875
5-p	Conv. Sedan	1,125
4-p	Conv. Coupe (R.S.)	925
<b>Deluxe Eight</b>		
(121 in.—3.07 m. W. B.)		
2-p	Business Coupe	\$925
4-p	Coupe (R.S.)	995
5-p	Touring Brougham	995
5-p	Touring Sedan	1,045
4-p	Conv. Coupe	
	(R.S.)	1,075
5-p	Conv. Sedan	1,265
<b>Deluxe Eight</b>		
(133 in.—3.38 m. W. B.)		
5-p	Traveler Sedan	\$1,245
7-p	Sedan, trunk	1,245
7-p	Sedan-Limousine	1,865
7-p	Town Car	4,995

<b>Airflow Eight</b>		
(122 3/4 in.—3.12 m. W. B.)		
....	Coupe	\$1,345
....	Sedan	1,345

<b>Airflow Imperial</b>		
(128 in.—3.26 m. W. B.)		
....	Sedan	\$1,475
....	Coupe	1,475

<b>Airflow Cust. Imp.</b>		
(137 in.—3.48 m. W. B.)		
6-p	Sedan	\$2,475
8-p	Sedan-Limousine	2,575

## CORD

<b>(125 in.—3.18 m. W. B.)</b>		
5-p	Westchester	
	Sedan	\$1,905
4-p	Beverly Sedan	2,095
4-p	Conv. Coupe	2,145
5-p	Conv. Phaeton	2,195

## CUNNINGHAM

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

## PAS. CARROCERIA PRECIO

<b>DE SOTO</b>		
<b>Deluxe Airstream</b>		
(118 in.—3.00 m. W. B.)		
2-p	Coupe	\$695
5-p	Touring Brougham,	
	2-door	770
5-p	Touring Sedan	810
<b>Custom Airstream</b>		
(118 in.—3.00 m. W. B.)		
2-p	Coupe	\$745
4-p	Coupe (R.S.)	795
4-p	Conv. Coupe (R.S.)	895
5-p	Touring Brougham,	
	2-Door	825
5-p	Touring Sedan	865
5-p	Conv. Sedan	1,095
<b>(130 in.—3.30 m. W. B.)</b>		
5-p	Traveler Sedan	\$1,075
7-p	Sedan	1,075

<b>Airflow</b>		
(115 1/2 in.—2.93 m. W. B.)		
6-p	Coupe	\$1,095
6-p	Sedan	1,095

## DODGE

<b>Six "D-2"</b>		
(116 in.—2.16 m. W. B.)		
2-p	Coupe	\$640
4-p	Coupe (R.S.)	695
5-p	2-door Sedan	695
5-p	2-door Touring	
	Sedan	720
5-p	4-door Sedan	735
5-p	4-door Touring	
	Sedan	760
7-p	Sedan	
	(128 in. W.B.)	975
4-p	Conv. Coupe	
	(R.S.)	795
5-p	Conv. Sedan	995
....	Commercial Sedan	665

## QUESENBERG

<b>(142 1/2 in.—3.62 m. W. B.)</b>		
....	Chassis	\$8,500
....	Supercharged	10,000
<b>(153 1/2 in.—3.91 m. W. B.)</b>		
....	Chassis	\$8,500
....	Supercharged	10,000

## FORD

<b>(112 in.—2.84 m. W. B.)</b>		
....	Five-Window	
	Coupe	\$510
....	Tudor Sedan	520
....	Fordor Sedan	580
....	Tudor Sedan, trunk	545
....	Fordor Sedan, trunk	605
....	Club Cabriolet	675
<b>(De Luxe Equipment)</b>		
....	Five-Window	
	Coupe	\$535
....	Roadster (R.S.)	540
....	Tudor Sedan	565
....	Three-Window	
	Coupe	570
....	Phaeton	590
....	Tudor Touring	
	Sedan	590
....	Cabriolet	625
....	Fordor Sedan	625
....	Fordor Touring	
	Sedan	650
....	Convertible Sedan	780

## GRAHAM

<b>Crusader "80-A"</b>		
(111 in.—2.81 m. W. B.)		
5-p	2-door Tour. Sedan,	
	trunk	\$625
5-p	2-door Tour. Sedan,	
	luggage comp.	595
5-p	4-door Tour. Sedan,	
	trunk	655
5-p	4-door Tour. Sedan,	
	luggage comp.	625
<b>Crusader "80"</b>		
(111 in.—2.81 m. W. B.)		
5-p	2-door Touring	
	Sedan, trunk	\$665

## PAS. CARROCERIA PRECIO

5-p	2-door Tour. Sedan,	
	luggage comp.	635
5-p	4-door Touring	
	Sedan, trunk	695
5-p	4-door Tour. Sedan,	
	luggage comp.	665

<b>Cavalier "90-A"</b>	
------------------------	--



# Automóviles de Pasajeros

## Precios de lista al detalle con entrega en la fábrica

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.

<div>PAS. CARROCERIA PRECIO</div> <div>Series "N" 621 (121 in.—3.07 m. W. B.) Special 6-p 2-door Sedan \$995 6-p 2-door Touring Sedan 1035 6-p 4-door Sedan 1035 6-p 4-door Touring Sedan 1075 3-p Coupe (R. S.) 1035 Custom 6-p 2-door Sedan \$1095 6-p 2-door Touring Sedan 1135 6-p 4-door Sedan 1135 6-p 4-door Touring Sedan 1175 3-p Coupe (R. S.) 1135</div> <div>LAFAYETTE (113 in.—2.87 m. W.B.) 6-p Sedan (6 Win-dow) \$675 3-6 Business Coupe 595 5-p Coupe (Rumble) 665 6-p Touring Victoria (Trunk) 655 5-6 Victoria 625 6-p Touring Sedan (6 Window, Trunk) 700 5-p Cabriolet 740 3-p Bus. Coupe, 4-window 610 5-p Coupe (R. S.), 4-window 665 .... Chassis 520</div> <div>LINCOLN ZEPHYR (122 in.—3.10 m. W. B.) 5-p 2-door Sedan \$1,275 5-p 4-door Sedan 1,320</div> <div>LINCOLN V-12 (136 in.—3.45 m. W. B.) 5-p Coupe \$4,200 5-p Sedan (2 or 3w.) 4,300 2-p LeBaron Conv. Coupe 4,700 4-p LeBaron Conv. Roadster 4,700 5-p LeBaron Conv. Phaeton 5,000 5-p Brunn Victoria 5,500 .... Chassis 2,700</div> <div>V-12 (145 in.—3.68 m. W. B.) 7-p Touring \$4,200 7-p Sedan 4,600 7-p Limousine 4,700 .... Judkins Berline 5,500 .... LeBaron Conv. Sedan 5,500 .... Willoughby Limousine 5,700 .... Judkins Sedan-Limousine 5,800 .... Brunn Carb., Non-Col. 6,600 .... Brunn Carb., Semi-Col. 6,700 .... Brunn Brougham 6,700 .... Willoughby Panel Brougham 6,900 .... Judkins Berline 5,800 .... Willoughby Spt. Sedan 6,800 .... Chassis 2,900</div> <div>NASH "400" (117 in.—2.97 m. W. B.) 3-p Coupe \$665 5-p Coupe (R. S.) 715 6-p Victoria 690 6-p Victoria, trunk 720 6-p Sedan 740 6-p Sedan, trunk 765</div>	<div>PAS. CARROCERIA PRECIO</div> <div>Deluxe "400" (117 in.—2.97 m. W. B.) 3-p Coupe \$675 5-p Coupe (R. S.) 725 6-p Victoria 715 6-p Victoria, trunk 745 6-p Sedan 765 6-p Sedan, trunk 790 5-p Cabriolet 800 .... Chassis 610 Ambassador Six (125 in.—3.18 m. W. B.) 6-p Touring Victoria \$835 6-p Touring Sedan 885 .... Chassis 685 Ambassador Eight (145 in.—3.18 m. W. B.) 6-p Touring Sedan \$995 .... Chassis 785</div> <div>OLDSMOBILE "F-36"—Six (115 in.—2.91 m. W. B.) 5-p Standard 4-door Sedan \$795 5-p 4-door Touring Sedan, trunk 820 5-p Coupe 730 5-p Touring Coupe, trunk 755 2-4-p Sport Coupe (R. S.) 730 2-p Business Coupe 665 2-4-p Convertible Coupe (R. S.) 805 .... Chassis 485 "L-36"—Eight (121 in.—3.07 m. W. B.) 5-p Standard 4-door Sedan \$910 5-p 4-door Touring Sedan, trunk 935 5-p Coupe 845 5-p Touring Coupe, trunk 870 2-4-p Sport Coupe (R. S.) 845 2-p Business Coupe 810 2-4-p Convertible Coupe (R. S.) 935 .... Chassis 615 Nota—Los tres modelos siguientes de radioreceptores pueden suministrarse como equipo a elección a los precios adicionales, como sigue: modelo en un grupo con 5 tubos y uno rectificador \$54.50; modelo en dos grupos de 5 tubos con uno rectificador \$54.50 y modelo en dos grupos con 6 tubos \$67.50.</div> <div>PACKARD "120-B" (120 in.—3.04 m. W. B.) 5-p Sedan \$1,075 5-p Touring Sedan 1,115 5-p Club Sedan 1,090 5-p Touring Coupe 1,040 2-p Business Coupe 990 2-4-p Sport Coupe 1,030 2-4-p Convertible Coupe 1,110 5-p Conv. Sedan 1,395 .... Chassis 760 "Eight—1400" (127 1/4 in.—3.23 m. W. B.) 5-p Sedan \$2,385 .... Chassis 1,850 "Eight—1401" (134 1/4 in.—3.41 m. W. B.) 5-p Sedan \$2,585 7-p Formal Sedan 3,285 5-p Club Sedan 2,580 5-p Coupe 2,560 2-4-p Coupe 2,470 2-4-p Conv. Coupe 2,730 5-p Phaeton 3,020 5-p Victoria 3,200 .... Chassis 1,930</div>	<div>PAS. CARROCERIA PRECIO</div> <div>"Eight—1402" (139 1/4 in.—3.54 m. W. B.) 7-p Touring \$3,270 5-p Conv. Sedan 3,400 7-p Sedan 2,755 7-p Comm. Sedan 2,630 7-p Sedan Lim. 2,890 7-p Comm. Sedan Lim. 2,765 .... Chassis 1,990 "Super Eight—1403" (132 1/4 in.—3.36 m. W. B.) 5-p Sedan \$2,990 .... Chassis 2,290 "Super Eight—1404" (139 1/4 in.—3.53 m. W. B.) 7-p Formal Sedan \$3,800 5-p Club Sedan 3,170 5-p Coupe 3,080 2-4-p Coupe 2,880 2-4-p Conv. Coupe 3,070 5-p Phaeton 3,390 5-p Sport Phaeton 3,650 5-p Victoria 3,860 .... Chassis 2,360 "Super Eight—1405" (144 1/4 in.—3.66 m. W. B.) 7-p Touring \$3,690 5-p Conv. Sedan 4,010 7-p Sedan 3,390 7-p Comm. Sedan 3,265 7-p Sedan Lim. 3,580 7-p Comm. Sedan Lim. 3,455 .... Chassis 2,440 "Twelve—1407" (139 1/4 in.—3.53 m. W. B.) 5-p Sedan \$3,960 7-p Formal Sedan 4,660 5-p Club Sedan 4,060 5-p Coupe 3,990 2-4-p Coupe 3,820 2-4-p Conv. Coupe 3,850 5-p Phaeton 4,190 5-p Sport Phaeton 4,490 5-p Victoria 4,890 .... Chassis 2,980 "Twelve—1408" (144 1/4 in.—3.66 m. W. B.) 7-p Touring \$4,490 5-p Conv. Sedan 5,050 7-p Sedan 4,285 7-p Sedan Lim. 4,485 .... Chassis 3,170</div> <div>PIERCE-ARROW "1601" (138 to 147 in.—3.51 to 3.7 m.) 5-p Sedan \$3,195 5-p Club Sedan 3,295 4-p Coupe (R. S.) 3,195 4-p Convertible Coupe (R. S.) 3,295 5-p Club Berline 3,445 7-p Sedan (144 in.) 3,500 7-p Enclosed Drive Limousine (144 in.) 3,650 .... Brunn Metropolitan Town Brougham (144 in.) 5,295 9-p Commercial Sedan (147 in.) 3,400 5-p Conv. Sedan (144 in.) 4,100 5-p Club Berline 3,445 5-p Formal Sedan 3,445 .... Chassis (138 in.) 2,650 .... Chassis (144 in.) 2,875</div>	<div>PAS. CARROCERIA PRECIO</div> <div>"1602" (138 to 144 in.—3.51 to 3.66 m.) 5-p Sedan \$3,695 5-p Club Sedan 3,795 4-p Coupe (R. S.) 3,695 4-p Convertible Coupe (R. S.) 3,795 5-p Club Berline 3,945 7-p Sedan (144 in.) 4,000 7-p Encl. Drive Lim. (144 in.) 4,150 .... Brunn Metropolitan Town Brougham (144 in.) 5,795 5-p Conv. Sedan (144 in.) 4,600 5-p Club Berline 3,945 5-p Formal Sedan 3,945 .... Chassis (138 in.) 3,150 .... Chassis (144 in.) 3,375 "1603" (147 in.—3.7 m. W. B.) 7-p Sedan \$4,795 7-p Encl. Drive Lim. 4,995 7-p E. D. Limousine 6,500 .... Chassis 4,100</div> <div>PLYMOUTH Business (113 in.—2.87 m. W. B.) 2-p Coupe \$510 5-p 2-door Sedan 545 5-p 4-door Sedan 590 .... Commercial Sedan 605 .... Station Wagon 765 Deluxe (113 in.—2.87 m. W. B.) 2-p Coupe \$580 4-p Coupe (R. S.) 620 4-p Conv. Coupe (R.S.) 725 5-p 2-door Sedan 625 5-p 4-door Sedan 660 5-p 2-door Touring Sedan 645 5-p 4-door Touring Sedan 680 Deluxe (125 in.—3.18 m. W. B.) 7-p Sedan, 4-door 895</div> <div>PONTIAC Standard Six Series "36-26 B" (112 in.—2.84 m. W. B.) 5-p 2-door Sedan \$675 2-p Standard Coupe 615 5-p 4-door Sedan 720 5-p 2-door Touring Sedan—Trunk 700 5-p 4-door Touring Sedan—Trunk 745 2-p Cabriolet (R. S.) 760 2-p Sport Coupe (R. S.) 675 .... Chassis 425 De Luxe Six Series "36-26 A" (112 in.—2.84 m. W. B.) 5-p 2-door Sedan \$720 2-p Standard Coupe 665 2-p Cabriolet (R. S.) 810 5-p 4-door Sedan 770 5-p 2-door Touring Sedan—trunk 745 5-p 4-door Touring Sedan—trunk 795 2-p Sport Coupe (R. S.) 720 .... Chassis 475</div>	<div>PAS. CARROCERIA PRECIO</div> <div>Eight—Series "36-28 A" (117 in.—2.97 m. W. B.) 5-p 2-door Sedan \$770 2-p Standard Coupe 730 2-p Cabriolet (R.S.) 855 5-p 4-door Sedan 815 5-p 2-door Touring Sedan—trunk 795 5-p 4-door Touring Sedan—trunk 840 2-p Sport Coupe (R. S.) 785 .... Chassis 525 Nota—Los tres siguientes modelos de radioreceptores pueden suministrarse como equipo a elección a los precios adicionales, como sigue: modelo en un grupo con 5 tubos y uno rectificador \$44.00; modelo en dos grupos con 5 tubos y uno rectificador \$44.00 y modelo en dos grupos con 6 tubos \$55.00.</div> <div>REO Flying Cloud 5-p 2-door Coach \$795 6-p 4-door Standard Sedan 845 6-p 2-door Deluxe Brougham 845 6-p 4-door Deluxe Sedan 895</div> <div>STUDEBAKER Dictator Six (116 in.—2.95 m. W. B.) 3-p Business Coupe \$665 3-p Custom Coupe 695 5-p Custom Coupe (R. S.) 720 5-p St. Regis Custom Sedan 725 5-p St. Regis Cruising Sedan 745 5-p Custom Sedan 755 5-p Cruising Sedan 775 President Eight (125 in.—3.18 m. W. B.) 3-p Custom Coupe \$965 5-p Custom Coupe (R. S.) 995 5-p St. Regis Custom Sedan 1,015 5-p St. Regis Cruising Sedan 1,035 5-p Custom Sedan 1,045 5-p Cruising Sedan 1,065</div> <div>TERRAPLANE "DeLuxe—61" (115 in.—2.92 m. W. B.) 5-p Brougham \$615 5-p Sedan 670 4-p Coupe (R.S.) 640 2-p Coupe 595 4-p Conv. Coupe (R.S.) 715 "Custom—62" (115 in.—2.92 m. W. B.) 5-p Brougham \$665 5-p Sedan 720 4-p Coupe (R.S.) 690 2-p Coupe 650 4-p Conv. Coupe (R.S.) 760</div> <div>WILLYS-OVERLAND-4 "77" (100 in.—2.54 m. W. B.) 2-p Standard Coupe \$395 4-p Standard Sedan 425 4-p Deluxe Sedan 445 .... Panel delivery 415 .... Cab Pickup 395</div>
---	---	--	--	---



# Camiones

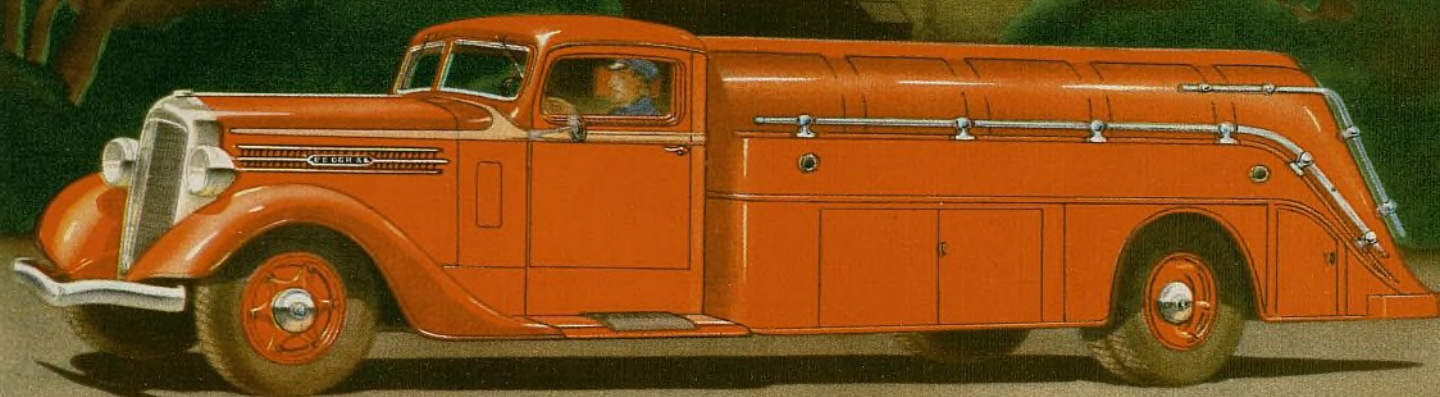
## Precios de lista, entrega en la fábrica

El precio mostrado es el precio de lista al por menor, en la fábrica, por el chasis normal, sin compartimiento de conductor ni carrocería o caja. Los equipos especiales o a elección son a precio adicional. El equipo de neumáticos es el mínimo y estas especificaciones no reflejan la escala de semejantes equipos ofrecidos por los fabricantes de los modelos anotados.

MARCA Y MODELO	INFORMACION GENERAL					TAMAÑOS DE LOS NEUMATICOS		MOTOR							EJE TRASERO		DIMENSIONES DE LA CAJA			MUELLES			
	Capacidad en toneladas	Precio del chasis	Distancia normal entre los ejes	Maxima distancia entre los ejes	Peso bruto del vehiculo	Peso del chasis solo	Delanteros	Traseros	Marca y modelo	No. de cilindros	Diám. int. de cil. y carrera de émbolo	Cilindrada	Compresión	Estuero de relación en pie. horas	Potencia segun la A. M. A.	Potencia máxima al freno a las r.p.m. indicadas	Engranaje y tipo	Desmultiplicaciones	De compartimiento al extremo trasero del basidor	De compartimiento al eje trasero	Anchura del basidor	Delanteros	Traseros
Autocar.....RH	2 1/2-6 1/2	3250	174	192	.....	6893	B8.25/20	DB8.25/20	Own 358	6-4x4 1/2	314	5.2	213	33.7	75-2400	2F	6.49	41.1	158	84 1/2	34 1/2	39x2 1/2	53x3
.....D	2 1/2-6 1/2	3550	174	192	.....	7055	B8.25/20	DB8.25/20	Own 358	6-4x4 1/2	358	5.2	240	38.4	84-2500	2F	6.49	41.1	158	84 1/2	34 1/2	42x3	53x3
.....DF	4-5 1/2	3875	159	177	.....	7719	B9.00/20	DB9.00/20	Own 358	6-4x4 1/2	358	5.2	240	38.4	84-2500	2F	6.49	41.1	141	84 1/2	34 1/2	42x3	53x3
.....N	5 1/2-8	4650	178	213	.....	8731	B9.75/20	DB9.75/20	Own 404	6-4 1/2x4 1/2	404	5.1	271	43.4	94-2500	2F	6.12	35.8	188	102 1/2	34 1/2	41 1/2x3	53 1/2x3
(Eng.und.seat)UD	3 1/2-6 1/2	3750	109	145	.....	7629	B8.25/20	DB8.25/20	Own 358	6-4x4 1/2	358	5.2	240	38.4	84-2500	2F	6.49	41.1	158	84 1/2	34 1/2	41 1/2x3	53x3
Brookway.....78	1 1/2-2	895	133	164	.....	3950	B6.00/20	DB6.00/20	Con 24B	6-3 1/2x4 1/2	210	5.75	154	24.3	71-3100	SF	5.66	36.2	102	65 1/2	34	40x2 1/2	54x2 1/2
.....87	2	1240	144	176	.....	4300	B6.50/20	DB6.50/20	Con 28B	6-3 1/2x4 1/2	248	5.3	170	27.3	78-3100	SF	6.6	42.7	114	71 1/2	34	40x2 1/2	54x2 1/2
.....90X	2-2 1/2	1470	150	176	.....	4545	B7.00/20	DB7.00/20	Con 28B	6-3 1/2x4 1/2	248	5.3	170	27.3	78-3100	SF	6.2	39.7	126	77 1/2	34	40x2 1/2	54x2 1/2
.....96	2-2 1/2	1740	156	176	.....	5075	B7.00/20	DB7.00/20	Con 29B	6-3 1/2x4 1/2	288	5.5	190	32.6	78-2650	SF	5.83	38.5	138	83 1/2	34	40x2 1/2	54x2 1/2
.....110	2-3	1900	156	188	.....	5435	B7.50/20	DB7.50/20	Con 29B	6-3 1/2x4 1/2	288	5.5	190	32.6	78-2650	SF	5.83	38.5	138	83 1/2	34	40x2 1/2	54x2 1/2
.....125X	2-3 1/2	2075	154	188	.....	5500	B7.50/20	DB7.50/20	Con 31B	6-3 1/2x4 1/2	318	5.5	214	36.0	86-2600	SF	5.83	38.5	150	91 1/2	34	40x2 1/2	54x2 1/2
.....130	3-3 1/2	2245	164	206	.....	6000	B8.25/20	DB8.25/20	Con 29B	6-3 1/2x4 1/2	288	5.5	190	32.6	78-2650	SF	6.17	40.7	150	91 1/2	34	40x2 1/2	54x2 1/2
.....145	3-3 1/2	2385	176	206	.....	6150	B8.25/20	DB8.25/20	Con 31B	6-3 1/2x4 1/2	318	5.5	214	36.0	86-2600	SF	6.17	40.7	174	103 1/2	34	40x2 1/2	54x3
.....150X4	3-3 1/2	2680	176	206	.....	6235	B8.25/20	DB8.25/20	Con 32B	6-4 1/2x4 1/2	361	5.5	250	40.8	95-2500	SF	6.17	43.2	174	103 1/2	34	40x2 1/2	54x3
.....150X5	3-3 1/2	2710	176	206	.....	6300	B8.25/20	DB8.25/20	Con 32B	6-4 1/2x4 1/2	361	5.5	250	40.8	95-2500	SF	6.17	43.2	174	103 1/2	34	40x2 1/2	54x3
.....160X	3 1/2-4	3205	153	207	.....	7350	B9.00/20	DB9.00/20	Con 32B	6-4 1/2x4 1/2	381	5.5	250	40.8	95-2500	SF	6.14	48.5	138	83 1/2	34 1/2	41x3	54x3
.....170X	4	3640	153	207	.....	7950	B9.00/20	DB9.00/20	Con 33B	6-4 1/2x4 1/2	427	4.76	276	40.8	100-2600	2F	5.61	43.2	138	83 1/2	34 1/2	41x3	54x3
.....175X	4-7 1/2	4290	153	207	.....	8325	B9.00/20	DB9.00/20	Con 34B	6-4 1/2x4 1/2	481	4.6	308	45.9	118-2600	2F	5.61	43.4	138	83 1/2	34 1/2	41x3	54x3
.....130PS	.....	2525	164	20	.....	5450	P7.00x34	DPT.00x34	Con 29B	6-3 1/2x4 1/2	288	5.5	190	32.6	78-2650	SF	6.17	40.7	150	91 1/2	34	40x2 1/2	54x3
*Chevrolet F.B.Com.	1 1/2	360	112	112	4400	2105	B5.50/17	B5.50/17	Own	6-3 1/2x4	207	6.0	150	26.3	72-3200	SF	4.11	12.4	66 1/2	32 1/2	45	36x1 1/2	54x1 1/2
RA Utility	1 1/2	500	131	131	7000	3015	B6.00/20	P32x6	Own	6-3 1/2x4	207	6.0	150	26.3	72-3200	SF	5.43	39.2	80 1/2	51 1/2	36	36x1 1/2	45x2 1/2
RC Utility	1 1/2	525	157	157	7000	3060	B6.00/20	P32x6	Own	6-3 1/2x4	207	6.0	150	26.3	72-3200	SF	5.43	39.2	112 1/2	77 1/2	36	36x1 1/2	45x2 1/2
Clydesdale.....34D	1 1/2	2608	140	180	11000	3550	B6.00/20	B6.00/20	Buda Diesel	4-3 1/2x4 1/2	186	.....	110	21	42-2000	SF	5.88	36.5	124	64	34	40x2 1/2	50x2 1/2
.....44D	2	3232	140	200	13000	4045	B6.50/20	DB6.50/20	Her Diesel	6-3 1/2x4 1/2	288	.....	175	29.4	75-2000	SF	5.88	36.5	124	64	34	40x2 1/2	50x2 1/2
.....54D	2 1/2	3731	140	200	15000	4750	B7.00/20	DB7.00/20	Her Diesel	6-3 1/2x4 1/2	288	.....	185	32.4	83-2600	SF	6.80	42.6	124	64	34	40x2 1/2	50x2 1/2
.....80D	4-5	5465	140	210	24000	7400	B9.00/20	DB9.00/20	Buda Diesel	6-4x5 1/2	415	12.5	305	40.9	105-2200	SF	6.2	50.4	124	64	34	44x2 1/2	56x3
.....105D	5-7	6650	145	220	28000	8400	B9.75/20	DB9.75/20	Buda Diesel	6-4 1/2x5 1/2	468	12.5	342	43.4	118-2200	F2	7.3	51.1	129	69	34	44x3	56x3
Condor.....(H) ACW-1	1 1/2-2	1565	136	200	11500	3300	B6.00/20	B6.00/20	Wau H.XBKH	4-3 1/2x4 1/2	210	6.2	125	22.5	41-2100	SF	5.66	36.2	91	55	34 1/2	36x2 1/2	45x2 1/2
.....(H) BCW-1	2-2 1/2	1635	136	200	13000	3650	B6.00/20	B6.00/20	Wau H.XBKH	4-3 1/2x4 1/2	210	6.2	125	22.5	41-2100	SF	5.66	36.2	91	55	34 1/2	36x2 1/2	45x2 1/2
.....(H) CCW-1	2 1/2-3	1850	136	200	14000	4000	B6.00/20	B6.00/20	Wau H.XBKH	4-3 1/2x4 1/2	210	6.2	125	22.5	41-2100	SF	5.83	37.3	91	55	34 1/2	36x2 1/2	45x2 1/2
.....(H) FCW-1	2 1/2-3 1/2	2160	136	200	13000	3900	B6.00/20	B6.00/20	Wau H.6BKH	6-3 1/2x4 1/2	282	6.4	185	33.7	75-2500	SF	5.66	35.9	91	55	34 1/2	36x2 1/2	45x2 1/2
.....(H) GCW-1	3 1/2-4 1/2	2525	136	198	15000	4100	B6.50/20	DB6.50/20	Wau H.6BKH	6-3 1/2x4 1/2	282	6.4	185	33.7	75-2500	SF	5.83	37.0	91	55	34 1/2	40x2 1/2	54x3
.....(H) CDW-1	3 1/2-5	2955	136	198	18000	5450	B7.00/20	DB7.00/20	Wau H.6BKH	6-3 1/2x4 1/2	282	6.4	185	33.7	75-2500	SF	6.16	46.7	91	55	34 1/2	40x2 1/2	54x3
.....(H) CEW-1	4-5 1/2	3175	136	198	20000	5850	B7.50/20	DB7.50/20	Wau H.6BKH	6-3 1/2x4 1/2	282	6.4	185	33.7	75-2500	SF	6.83	51.8	91	55	34 1/2	40x2 1/2	54x3
Day-Elder (4).....76	1 1/2	945	135	168	10000	3900	B6.00/20	DB6.00/20	Her JXA	6-3 1/2x4 1/2	228	4.4	142	27.3	59-2800	BF	5.66	36.2	128 1/2	77 1/2	34	40x2 1/2	54x2 1/2
.....86	2	1245	156	186	11200	4100	B6.50/20	DB6.50/20	Her JXB	6-3 1/2x4 1/2	263	4.4	164	31.5	68-2800	BF	5.66	36.2	168	108 1/2	34	40x2 1/2	54x3
.....111	2 1/2	1405	156	186	13400	4800	B7.00/20	DB7.00/20	Her JXC	6-3 1/2x4 1/2	282	4.4	176	33.7	73-2800	BF	5.83	37.3	168	108 1/2	34	40x2 1/2	54x3
.....131	3	2045	165	204	16300	6300	B7.50/20	DB7.50/20	Her WXC	6-4x4 1/2	339	4.7	234	38.4	94-2800	BF	6.17	39.2	197	118 1/2	34	42x2 1/2	56x3
.....161	3 1/2	2405	165	204	19500	6500	B9.00/20	DB9.00/20	Her WXC3	6-4 1/2x4 1/2	383	4.7	265	43.3	106-2800	BF	6.14	29.5	197	118 1/2	34	42x2 1/2	56x3
.....201	4	2945	165	204	25300	7200	B9.00/20	DB9.00/20	Her WXC3	6-4 1/2x4 1/2	383	4.7	265	43.3	106-2800	WF	7.75	37.2	197	118 1/2	34	42x2 1/2	56x3
.....241	5-7	4095	165	234	33500	9500	B10.50/20	DB10.50/20	Her RXC	6-4 1/2x5 1/2	529	4.4	350	51.3	114-2200	WF	7.60	47.9	246	149	33	43 1/2x3	60x4
Diamond T.....2121																							



*La Promesa Más Importante  
Que Puede Hacer Cualquier  
Fabricante de Camiones —*  
**"AÑOS DE FIEL SERVICIO"**



Los camiones Federal cumplen con tal promesa. Han estado cumpliendo con ella por más de un cuarto de siglo. Los propietarios Federal se han acostumbrado a anticipar la seguridad de muchos miles de kilómetros de servicio de transporte libre de molestias, la economía de la explotación y la modicidad de la conservación que forman parte importante del "Fiel Servicio". Sólo un camión que es "Todo-Camión"—con cada parte integral proyectada y construida especialmente para servicio de camión—puede

cumplir con requisitos tan severos. A éso se debe que los Federal se hayan hecho y se hagan técnicamente con resistencia y fuerza extraordinarias—que se construyan para hacer más de lo que de ellos jamás pudiera necesitarse. El surtido Federal es completo pues abarca modelos desde los de  $\frac{3}{4}$  hasta los de  $7\frac{1}{2}$  toneladas y casetas (cabinas o garitas), cajas-de-carga o carrocerías especiales para cada requisito de transporte. Vea al concesionario Federal o escriba a la fábrica.

**" PUEDE USTED ANTICIPAR AÑOS DE FIEL SERVICIO "**

# CAMIONES FEDERAL

Ayuntamiento de Madrid





## *El Camión de que Hablan Todos* **EL FEDERAL DE 3/4-1 TONELADA**

¡Este es el camión del que se oyen más elogios este año! Por todas partes los camioneros ven que este nuevo Federal de tamaño intermedio es el vehículo perfecto para el manejo de cargas demasiado pesadas o demasiado voluminosas para transportarse mediante automóviles comerciales de entregas o reparto y que por otra parte no justifican el empleo de los pesados camiones actuales de 1½ toneladas.

La economía es la característica sobresaliente del Federal de 3/4-1 tonelada. Lleva un fuerte motor-de-camión, de 4 cilindros, de proyecto avanzado que combina la economía en la utilización

### RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

CAPACIDAD BRUTA MÁXIMA:  
7500 lbs.  
DISTANCIAS ENTRE LOS EJES:  
325 cm., 363 cm., 386 cm.  
MOTOR: De 4 cilindros, 50 H.P.,  
diám. int. de 95,25 mm., carrera  
de 114,3 mm.  
CAJA DE VELOCIDADES: De 4  
velocidades; universales de co-  
jinetes de rodillos.  
EMBRAGUE: De monodisco, en  
seco, de 25,40 cm.  
BASTIDOR: De acero prensado en U;  
profundidad máxima, 17,78 cm.  
PUENTE (EJE) TRASERO: Enteramente  
flotante, de engranajes  
cónicos.  
FRENOS: Grandes hidráulicos en  
las 4 ruedas. Tambores fundidos.  
Precio del Chasis Solo en la Fábrica:

# **\$545**

Longitud entrejes o batalla normal:  
325 cm. (128")

La caseta, la caja-de-recoger y el equipo-  
de-lujo que se muestran son Extra

del combustible y la modicidad de los gastos de conservación. Todo el chasis es de la misma construcción, "Enteramente-de-Camión" que ha hecho famosos a los Federal—por la seguridad y la gran duración útil. Posee gran número de atributos de alta calidad, que sólo se buscan en camiones de servicio pesado y de precios mucho más altos.

Cinco tipos populares de cajas-de-carga o carrocerías normales Federal suministran todas las ventajas de los vehículos que se hacen por completo en la fábrica. Pida detalles a la concesionaria Federal o escriba a la fábrica.

FEDERAL MOTOR TRUCK COMPANY • DETROIT, MICHIGAN • E. U. A.

# FEDERAL

Ayuntamiento de Madrid

PRINTED  
IN U.S.A.



# Camiones

## Precios de lista, entrega en la fábrica

El precio mostrado es el precio de lista al por menor, en la fábrica, por el chasis normal, sin compartimiento de conductor ni carrocería o caja. Los equipos especiales o a elección son a precio adicional. El equipo de neumáticos es lo mínimo y estas especificaciones no reflejan la escala de semejantes equipos ofrecidos por los fabricantes de los modelos anotados.

MARCA Y MODELO	INFORMACION GENERAL					TAMAÑOS DE LOS NEUMATICOS		MOTOR						EJE TRASERO		DIMENSIONES DE LA CAJA		MUELLES						
	Capacidad en toneladas	Precio del chasis	Distancia normal entre los ejes	Maxima distancia entre los ejes	Peso bruto del vehiculo	Peso del chasis solo	Delanteros	Traseros	Marca y modelo	No. de cilindros	Diam. int. de cil. y carrera de émbolo	Cilindrada	Compresión	Esfuerzo de rotación en psi/lb/ra	Potencia según la A. M. A.	Potencia máxima al freno a las r.p.m. indicadas	Engranaje y tipo	Desmultiplicaciones		De compartimiento al extremo trasero del bastidor	De compartimiento al eje trasero	Anchura del bastidor	Delanteros	Traseros
																		En alta	En baja					
General Mot. T-14	1 1/2	425	126	157	4600	2300	B6.00/16	B6.00/16	Own 213	6-3 1/2 x 4 1/2	213	6.0	152	26.3	84-3500 SF	4.11	12.4	80 1/2	46 1/2	44 1/2	36x1 1/2	54x1 1/2		
T-16	1 1/2-2	525	131	157	11000	3250	B6.00/20	P32x6	Own 213	6-3 1/2 x 4 1/2	313	6.0	152	26.3	84-3500 SF	5.67	41.1	80 1/2	51 1/2	44 1/2	36x1 1/2	45x2 1/2		
T-18	2 1/2	645	139	181	12000	3550	B6.00/20	P32x6	Own 213	6-3 1/2 x 4 1/2	213	6.0	152	26.3	84-3500 SF	5.67	41.1	107	60	36	36x1 1/2	45x2 1/2		
T-18H	3	815	136	178	13000	3930	P30x5	P30x5	Own 239	6-3 1/2 x 4 1/2	239	5.1	170	26.3	81-3000 SF	5.67	37.3	107	60	33 1/2	40x2	45x2 1/2		
T-23	3	895	136	178	14000	4170	B6.50/20	DB6.50/20	Own 239	6-3 1/2 x 4 1/2	239	5.1	170	26.3	81-3000 SF	5.83	37.3	107	60	33 1/2	40x2	45x2 1/2		
T-23	3	1285	136	178	15000	4400	B7.00/20	DB7.00/20	Own 257	6-3 1/2 x 4 1/2	257	5.1	190	28.3	87-2800 SF	5.83	38.3	107	60	34	40x2	50x2 1/2		
T-23H	4	1515	136	196	17500	4750	B7.50/20	DB7.50/20	Own 257	6-3 1/2 x 4 1/2	257	5.1	190	28.3	87-2800 SF	6.50	40.9	107	60	34	40x2	50x2 1/2		
T-33	4	1785	136	196	20000	5200	B7.50/20	DB7.50/20	Own 286	6-3 1/2 x 4 1/2	286	4.9	205	31.5	90-2600 SF	6.50	40.9	107	60	34	40x2 1/2	50x3		
T-33H	5	2135	136	196	22000	5620	B8.25/20	DB8.25/20	Own 286	6-3 1/2 x 4 1/2	286	4.9	205	31.5	90-2600 SF	6.43	40.8	107	60	34	40x2 1/2	50x3		
T-46	6	2485	136	196	25000	7450	B8.25/20	DB8.25/20	Own 331	6-3 1/2 x 4 1/2	331	4.7	230	33.7	94-2400 SF	6.43	40.8	107	60	34	40x2 1/2	50x3		
T-61	7-8	4835	136	196	28000	8390	B9.00/20	DB9.00/20	Own 400	6-4 1/2 x 5	401	4.7	296	40.9	110-2300 SF	8.64	57.3	107	60	34 1/2	45x3	50x3		
T-61H	7-8	5175	136	196	32500	8995	B9.00/20	DB9.00/20	Own 400	6-4 1/2 x 5	401	4.7	296	40.9	110-2300 SF	8.50	56	107	60	34 1/2	45x3	54x3 1/2		
Gramm 15A	1 1/2-2	565	136	200	9500	3000	B6.00/20	B6.00/20	Her QXB3	6-3 1/2 x 4 1/2	205	5.5	135	25.3	61-3100 SF	5.62	36.0	91	55	34 1/2	36x2 1/2	45x2 1/2		
25A	2-3	595	136	200	11000	3200	B6.00/20	B6.00/20	Her JXA	6-3 1/2 x 4 1/2	228	5.3	148	27.3	63-2800 SF	5.66	36.2	91	55	34 1/2	36x2 1/2	45x2 1/2		
30A	2-3	625	136	200	11500	3300	B6.00/20	B6.00/20	Her JXA	6-3 1/2 x 4 1/2	228	5.3	148	27.3	63-2800 SF	5.66	36.2	91	55	34 1/2	36x2 1/2	45x2 1/2		
40A	2 1/2-3 1/2	745	136	200	13000	3650	B6.00/20	B6.00/20	Her JXB	6-3 1/2 x 4 1/2	263	5.4	164	31.5	68-2800 SF	6.20	39.7	91	55	34 1/2	36x2 1/2	45x2 1/2		
45A	2 1/2-4	845	136	200	14000	4000	B6.00/20	B6.00/20	Her JXB	6-3 1/2 x 4 1/2	263	5.4	164	31.5	68-2800 SF	5.83	37.3	91	55	34 1/2	36x2 1/2	45x2 1/2		
50A	3-4	1095	136	198	15000	4600	B6.50/20	DB6.50/20	Her JXB	6-3 1/2 x 4 1/2	263	5.4	164	31.5	68-2800 SF	5.83	37.3	91	55	34 1/2	40x2 1/2	54x3		
55A	3-4 1/2	1195	136	198	15000	4700	B6.50/20	DB6.50/20	Her JXC	6-3 1/2 x 4 1/2	282	5.35	176	33.7	73-2800 SF	5.83	37.4	91	55	34 1/2	40x2 1/2	54x3		
70A	3 1/2-4 1/2	1425	136	198	17000	5200	B7.00/20	DB7.00/20	Her JXC	6-3 1/2 x 4 1/2	282	5.35	176	33.7	73-2800 SF	5.83	37.0	91	55	34 1/2	40x2 1/2	54x3		
75A	3 1/2-5	1595	136	198	18000	5300	B7.00/20	DB7.00/20	Her JXD	6-4 1/2 x 5	320	5.63	204	38.4	84-2800 SF	6.16	46.7	91	55	34 1/2	40x2 1/2	54x3		
85A	4-5 1/2	1795	136	198	20000	5700	B7.50/20	DB7.50/20	Her JXD	6-4 1/2 x 5	320	5.63	204	38.4	84-2800 SF	6.83	51.8	91	55	34 1/2	40x2 1/2	54x3		
(D)DX40A	2 1/2-3 1/2	1995	136	200	13000	3950	B6.00/20	B6.00/20	Her DJXB	6-3 1/2 x 4 1/2	260	14.5	178	31.5	77-2600 SF	5.83	37.0	91	55	34 1/2	36x2 1/2	45x2 1/2		
(D)DX55A	3-4 1/2	2595	136	198	15000	5000	B6.50/20	DB6.50/20	Her DJXB	6-3 1/2 x 4 1/2	260	14.5	178	31.5	77-2600 SF	5.83	37.0	91	55	34 1/2	36x2 1/2	45x2 1/2		
(D)DX70A	3 1/2-4 1/2	2835	136	198	17000	5500	B7.00/20	DB7.00/20	Her DJXB	6-3 1/2 x 4 1/2	260	14.5	178	31.5	77-2600 SF	5.83	37.0	91	55	34 1/2	36x2 1/2	45x2 1/2		
(D)DX75A	3 1/2-5	2950	136	198	18000	5600	B7.00/20	DB7.00/20	Her DJXC	6-3 1/2 x 4 1/2	298	19.4	33.8	84-2600 SF	6.16	46.7	91	55	34 1/2	40x2 1/2	54x3			
(D)DX85A	4-5 1/2	3150	136	198	20000	6000	B7.50/20	DB7.50/20	Her DJXC	6-3 1/2 x 4 1/2	298	19.4	33.8	84-2600 SF	6.16	46.7	91	55	34 1/2	40x2 1/2	54x3			
*EY	3	3595	190	190	16000	6750	B7.50/20	DB7.50/20	Con 20R	6-4 1/2 x 5	380	4.7	238	40.8	88-2400 SF	4.5	29.1	156	90	41 1/2	44x2 1/2	60x3		
*GY	4	4345	190	210	18000	7700	B8.25/20	DB8.25/20	Con 21R	6-4 1/2 x 5	428	4.6	268	45.9	100-2200 2F	6.3	11.0	128 1/2	73 1/2	36	46x3	58x3 1/2		
GW	5-7 1/2	5175	157	240	28000	9500	B9.00/20	DB9.00/20	Con 21R	6-4 1/2 x 5	428	4.6	268	45.9	100-2200 2F	5.75	21.2	128 1/2	73 1/2	36	46x3	58x3 1/2		
(D)GWD	5-7 1/2	6495	157	240	30000	10000	B10.50/20	DB10.50/20	Her Diesel	6-4 1/2 x 5 1/2	474	3.50	45.9	124-2200 2F	5.75	21.2	128 1/2	73 1/2	36	46x3	58x3 1/2			
*HY	5	6595	210	236	22000	10100	B9.00/20	DB9.00/20	Con 16H	6-4 1/2 x 5 1/2	611	4.1	382	54.1	127-2300 2F	6.38	41.9	108 1/2	69 1/2	31 1/2	34x2 1/2	45x3		
Hug 15A	1 1/2-2 1/2	1315	136	156	10500	4100	B6.50/20	DB6.50/20	Wau 6BL	6-3 1/2 x 4 1/2	245	5.4	185	29.4	72-3000 SF	6.38	41.9	108 1/2	69 1/2	31 1/2	34x2 1/2	45x3		
19A	2 1/2-5	1620	136	156	18000	4880	B7.50/20	DB7.50/20	Wau 6BK	6-3 1/2 x 4 1/2	282	5.4	188	33.8	85-3000 SF	6.40	38.9	108 1/2	69 1/2	31 1/2	34x2 1/2	45x3		
23A	2 1/2-5	2075	156	188	19000	5090	B7.50/20	DB7.50/20	Buda H298	6-3 1/2 x 4 1/2	298	5.3	200	33.7	81-2800 SF	6.40	38.9	128 1/2	89 1/2	31 1/2	34x2 1/2	45x3		
42A	3-6	2660	166	195	22000	6220	B9.00/20	DB9.00/20	Buda K369	6-4 1/2 x 5	369	4.8	234	39.6	99-2800 SF	5.63	50.2	139 1/2	91 1/2	31 1/2	41x2 1/2	48x3		
43A	4-8	3365	166	195	26000	7000	B9.75/20	DB9.75/20	Buda K428	6-4 1/2 x 5	428	4.8	280	45.9	107-2600 2F	5.77	51.2	139 1/2	91 1/2	31 1/2	41x2 1/2	48x3		
70	3	3785	122	122	18000	7370	B9.00/20	DB9.00/20	Buda K369	6-4 1/2 x 5	369	4.8	234	39.6	99-2800 2F	5.69	55.8	88 1/2	65	34 1/2	41x2 1/2	48x3		
87K	3 1/2	4750	128	128	24500	8640	B9.75/20	DB9.75/20	Buda K428	6-4 1/2 x 5	428	4.8	280	45.9	107-2600 2F	5.93	122	94 1/2	70 1/2	34 1/2	41x2 1/2	48x3		
87Q	5	5700	128	129	30750	9600	B11.25/24	DB11.25/24	Buda K428	6-4 1/2 x 5	428	4.8	280	45.9	107-2600 2F	6.32	111 1/2	72 1/2	86 1/2	35	41x2 1/2	48x3		
Indiana 84	1 1/2	675	131	180	8500	3100	B6.00/20	B6.00/20	Her OOB	6-3 1/2 x 4 1/2	198	5.3	132	22.5	50-2400 SF	5.13	11.0	83 1/2	51 1/2	34	40x2	50x2 1/2		
86																								



# Camiones

## Precios de lista, entrega en la fábrica

El precio mostrado es el precio de lista al por menor, en la fábrica, por el chasis normal, sin compartimiento de conductor ni carrocería o caja. Los equipos especiales o a elección son a precio adicional. El equipo de neumáticos es lo mínimo y estas especificaciones no reflejan la escala de semejantes equipos ofrecidos por los fabricantes de los modelos anotados.

MARCA Y MODELO	INFORMACION GENERAL						TAMAÑOS DE LOS NEUMATICOS		MOTOR							EJE TRASERO		DIMENSIONES DE LA CAJA		MUELLES				
	Capacidad en toneladas	Precio del chasis	Distancia normal entre los ejes	Maxima distancia entre los ejes	Peso bruto del vehiculo	Peso del chasis solo	Delanteros	Traseros	Marca y modelo	No. de cilindros	Diám. int. de cil. y carrera de émbolo	Cilindrada	Compresión	Esfuerzo de rotación en pistiltras	Potencia según la A. M. A.	Potencia máxima al freno a las r.p.m. indicadas	Engranaje y tipo	Desmultiplicaciones		De compartimiento al extremo trasero del bastidor	De compartimiento al eje trasero	Anchura del bastidor	Delanteros	Traseros
																		En alta	En baja					
Mar.-Herr.	B5-4	1345	132	...	...	4040	B6.00/20	DB6.00/20	Ford V8	8-3 1/2 x 3 1/2	221	5.3	138	30	80-3800	FS	6.6	85.2	101 1/2	58	38	36 1/2 x 2	50 x 2 1/2	
	**B10-4	2490	143	Opt	...	4430	B6.50/20	DB6.50/20	Her JXB	6-3 1/2 x 4 1/4	263	5.4	182	31.5	78-2800	BF	6 1/2	82.4	90	60	34	42 x 2 1/2	50 x 2 1/2	
	**B20-4	2820	143	Opt	...	4665	B7.00/20	DB7.00/20	Her JXC	6-3 1/2 x 4 1/4	282	5.3	196	33.7	84-2800	BF	6 1/2	86.9	90	60	34	42 x 2 1/2	50 x 2 1/2	
	**B30-4	3250	143	Opt	...	5155	B7.50/20	DB7.50/20	Her JXD	6-4 x 4 1/4	320	5.3	224	38.4	95-2800	BF	6 1/2	85.6	90	60	34	42 x 2 1/2	50 x 3	
	**B40-4	4550	158	Opt	...	7000	B8.25/20	DB8.25/20	Her WXC3	6-4 1/2 x 4 1/2	353	5.0	260	43.3	106-2800	BF	6 1/2	105	108	72	34	44 x 3	52 x 3	
	**B50-4	4875	158	Opt	...	7895	B9.00/20	DB9.00/20	Her WXC3	6-4 1/2 x 4 1/2	353	5.0	260	43.3	106-2800	BF	7 1/2	133	108	72	34	44 x 3	52 x 3	
	**B60-4	6500	161	Opt	...	8785	B9.00/20	DB9.00/20	Her RXB	6-4 1/2 x 4 1/2	500	4.5	330	48.6	110-2200	2F	7.27	130	108	72	34	48 x 3	52 x 3 1/2	
	B5-6	2425	154	...	...	5563	B6.00/20	DB6.00/20	Ford V8	8-3 1/2 x 3 1/2	221	5.3	138	30	80-3800	FS	6.6	85.2	149	80 1/2	38 1/2	36 1/2 x 2	50 x 2 1/2	
Oldsmobile	EXA	575	131	131	12300	3060	B6.00/20	P32x6	Own	6-3 1/2 x 4 1/4	213.3	6.1	152	26.3	84-3500	SF	5.43	39.3	86 1/2	51 1/2	36	36 x 1 1/2	45 x 2 1/2	
	EXB	600	157	157	12300	3125	B6.00/20	P32x6	Own	6-3 1/2 x 4 1/4	213.3	6.1	152	26.3	84-3500	SF	5.43	39.3	77.1	112 1/2	36	36 x 1 1/2	45 x 2 1/2	
Reo	6 AP	495	118	118	4500	2185	B6.00/16	B6.00/16	Own	6-3 1/2 x 4 1/4	209	5.4	145	24.3	70-2800	SF	4.27	12	62 1/2	25 1/2	47 1/2	36 1/2 x 1 1/2	55 1/2 x 2	
	1A4-1C4	595	139	166	9500	2785	B6.00/20	B6.00/20	Own	6-3 1/2 x 4 1/4	209	5.4	145	24.3	70-2800	SF	5.83	39.2	99 1/2	57 1/2	34	36 x 1 1/2	48 x 2 1/2	
	1B4-1D4	695	139	166	11500	3232	B6.00/20	P32x6	Own	6-3 1/2 x 4 1/4	228	5.4	150	27.3	71-2800	SF	5.83	39.2	99 1/2	57 1/2	34	36 x 1 1/2	48 x 2 1/2	
	2B4-2D4	925	142	166	13500	3865	B6.50/20	DB6.50/20	Own	6-3 1/2 x 4 1/4	268	5.5	175	27.3	75-2800	SF	5.83	39.2	102 1/2	60 1/2	34	36 x 2 1/2	50 x 2 1/2	
	2H5-2J5	1195	142	166	15000	4286	B6.50/20	DB6.50/20	Own	6-3 1/2 x 4 1/4	268	5.5	175	27.3	75-2800	2F	6.6	39.9	105 1/2	60 1/2	34	36 x 2 1/2	50 x 2 1/2	
	3H5-3J5-3K5	1745	153	205	18000	6125	B7.50/20	DB7.50/20	Own	6-3 1/2 x 4 1/4	309	5.0	204	31.5	85-2800	SF	6.14	40.5	105 1/2	68 1/2	34	44 x 3	54 x 3	
	4H5-4J5-4K5	2775	170	205	22000	6280	B8.25/20	DB8.25/20	Buda	6-4 1/2 x 4 1/2	428	4.9	284	45.9	107-2600	2F	8.51	55.6	142 1/2	82 1/2	34	44 x 3	56 x 3 1/2	
Sterling	FB50 De L	1905	177	207	13000	4900	B7.00/20	DB7.00/20	Wau 6BK	6-3 1/2 x 4 1/4	282	5.25	188	33.8	85-3200	SF	6.80	43.5	144	91	34	42 x 2 1/2	57 1/2 x 2 1/2	
	FB60 De L	2055	177	207	15000	5150	B7.00/20	DB7.00/20	Wau 6BK	6-3 1/2 x 4 1/4	282	5.25	188	33.8	85-3200	SF	6.80	44.2	144	91	34	42 x 2 1/2	57 1/2 x 2 1/2	
	FB70 De L	2305	177	207	17000	5475	B7.50/20	DB7.50/20	Wau 6BK	6-3 1/2 x 4 1/4	282	5.25	188	33.8	85-3200	SF	7.40	47.0	144	91	34	42 x 2 1/2	57 1/2 x 2 1/2	
	FB80	2915	177	207	22000	6525	B8.25/20	DB8.25/20	Wau 6MK	6-4 1/2 x 4 1/2	381	6.1	257	41.0	85-2500	SF	7.80	54.6	144	91	34	42 x 2 1/2	54 x 3	
	FD90	3175	177	207	22000	7175	B9.00/20	DB9.00/20	Wau 6MK	6-4 1/2 x 4 1/2	381	6.1	257	41.0	85-2500	2F	8.40	58.8	144	91	34	42 x 2 1/2	54 x 3	
	FD97	4825	195	225	26000	8235	B9.75/20	DB9.75/20	Wau 6SRL	6-4 1/2 x 4 1/2	462	4.6	302	46.0	102-2400	2F	9.41	62.9	171	107	34	48 x 3	54 x 3	
	FB60WH	2985	177	207	15000	5775	B7.00/20	DB7.00/20	W H 6BKH	6-3 1/2 x 4 1/4	282	6.2	185	33.8	75-2500	SF	6.8	44.2	144	91	34	42 x 2 1/2	57 1/2 x 2 1/2	
	FB70WH	3230	177	207	17000	6100	B7.50/20	DB7.50/20	W H 6BKH	6-3 1/2 x 4 1/4	282	6.2	185	33.8	75-2500	SF	7.4	47.0	144	91	34	42 x 2 1/2	57 1/2 x 2 1/2	
Stewart	40HE	495	113	113	4600	2110	B6.00/16	B6.00/16	Wau	6-3 1/2 x 4 1/4	133	5.8	98	16.9	35-2400	SF	4.27	12	77 1/2	44	32 1/2	38 1/2 x 1 1/2	50 x 2	
	60HE	545	128	128	...	2325	B6.00/16	B6.00/16	Con	6-3 1/2 x 4 1/4	170	6.2	120	21.6	60-2800	SF	5.1	14.4	94	52	32	38 1/2 x 1 1/2	50 x 2	
	45H	595	142	176	...	3205	B6.00/20	B6.00/20	Wau	6-3 1/2 x 4 1/4	222	5.0	147	27.3	65-2800	SF	5.6	35.1	105 1/2	62 1/2	32	38 1/2 x 2 1/2	50 x 2 1/2	
	46HE	695	134	176	...	3310	B6.50/20	B6.50/20	Wau	6-3 1/2 x 4 1/4	228	5.0	155	27.3	65-2800	SF	5.6	35.8	92	51 1/2	32 1/2	38 1/2 x 2 1/2	50 x 2 1/2	
	47HE	895	134	190	...	4070	B6.50/20	DB6.50/20	Wau	6-3 1/2 x 4 1/4	228	5.0	155	27.3	65-2800	SF	6.37	40	92	51 1/2	32 1/2	38 1/2 x 2 1/2	50 x 2 1/2	
	50HE	1095	134	190	...	4250	B6.50/20	B6.50/20	Wau	6-3 1/2 x 4 1/4	245	5.4	165	29.4	70-2800	SF	6.37	40	92	51 1/2	32 1/2	38 1/2 x 2 1/2	50 x 2 1/2	
	48HE	1395	145	190	...	4570	B7.00/20	DB7.00/20	Wau	6-3 1/2 x 4 1/4	245	5.4	165	29.4	70-2800	SF	6.37	40	106 1/2	64 1/2	32 1/2	38 1/2 x 2 1/2	50 x 3	
	49HE	1695	145	220	...	5325	B7.00/20	DB7.00/20	Wau	6-3 1/2 x 4 1/4	282	5.4	190	33.7	80-2800	SF	7.16	43.6	109 1/2	64 1/2	32 1/2	38 1/2 x 2 1/2	50 x 3	
	58XE	2490	160	235	...	6250	B7.50/20	DB7.50/20	Wau	6-4 1/2 x 4 1/2	404	5.2	250	43.4	88-2500	SF	7.16	43.6	121 1/2	71 1/2	32 1/2	40 x 3	56 x 3	
	18XSE	2890	160	235	...	6800	B7.50/20	DB7.50/20	Wau	6-4 1/2 x 4 1/2	404	5.2	250	43.4	88-2500	WF	7.25	50.7	121 1/2	71 1/2	32 1/2	40 x 3	56 x 3	
	38-6E	4090	170	241	...	7600	B9.00/20	DB9.00/20	Wau	6-4 1/2 x 4 1/2	462	4.6	300	46.0	100-2000	WF	7.25	48	128 1/2	73 1/2	32 1/2	40 x 3	56 x 3	
	38-8E	4090	170	241	...	7600	B9.00/20	DB9.00/20	Lye	8-3 1/2 x 4 1/2	420	5.2	300	45.0	130-2800	WF	7.25	48	128 1/2	73 1/2	32 1/2	40 x 3	56 x 3	
	31XE	5490	165	235	...	9340	B9.75/20	DB9.75/20	Wau	6-4 1/2 x 4 1/2	517	4.5	330	51.3	110-2000	WF	8.2	148	128 1/2	73 1/2	34	40 x 3	56 x 4	
	D10E	1695	140	176	...	3920	B6.50/20	DB6.50/20	Wau Hess	6-3 1/2 x 4 1/4	210	6.0	125	22.5	45-2800	SF	5.14	45.8	57 1/2	38 1/2	32 1/2	38 1/2 x 2 1/2	50 x 2 1/2	
	D30E	2990	145	220	...	5485	B7.00/20	DB7.00/20	Wau Hess	6-3 1/2 x 4 1/4	282	6.0	190	33.8	75-2800	SF	7.16	43.6	109 1/2	64 1/2	32 1/2	38 1/2 x 2 1/2	50 x 3	
Studebaker	"Std." Ace	565	125	157	11000	3230	B6.00/20	P32x6	Own	6-3 1/2 x 4 1/4	217	6.0	160	25.4	75-3200	SF	5.57	36.2	89 1/2	52	34	36 x 2	45 x 2 1/2	
	Forw'd Control Ace	595	101	125	11000	3030	B6.00/20	P32x6	Own	6-3 1/2 x 4 1/4	217	6.0	160	25.4	75-3200	SF	5.57	36.2	89 1/2	52	34	36 x 2	45 x 2 1/2	
	"Std." Boss	945	133	175	13500	4140	B6.50/20	DB6.50/20	Wau BM	6-3 1/2 x 4 1/4	263	5.1	173	31.0	78-2800	SF	6.8	43.5	97 1/2	60	34	39 x 2	56 x 3	
	For'd Control Boss	945	101	157	13500	3885	B6.50/20	DB6.50/20	Wau BM	6-3 1/2 x 4 1/4														



# ¡TIRA COMO UNA LOCOMOTORA!

## ¡Y Cómo "Saca-Ganancias" Vendiéndolo!



Necesita verdadera fuerza—resistencia—y constante seguridad para sacar ganancias en el acarreo de mercancía. Es casi imposible esperararlo de un motor de automóvil. Hay que tener un fuerte motor-de-camión, concebido y hecho para tal trabajo. Compre un nuevo Reo 1936. Tiene uno de los motores-de-camión más resistentes y más capaces que se ha construido para transportar cargas. ¡Es un camión 'macho' con motor 'macho' hecho para resistir como 'macho'!

### El Camión Más Resistente de América

Los Camiones, Omnibus y Tractores-Remolque abarcan el surtido entre los de  $\frac{1}{2}$  tonelada hasta los de 14515 kg. (32.000 lbs.) de aforo bruto. Para cada clase de transporte o acarreo hay el apropiado modelo Reo.

**P**UEDE usted creer a los camioneros que conjuntamente han invertido millones en la adquisición del equipo Reo cuando le aseguren que los camiones Reo les dejan ganancias cada día y cada mes. Saben por experiencia que los camiones Reo no tienen igual para el acarreo remunerativo de cargas útiles—Gracias a la resistencia y seguridad y a la pura fuerza de tiro que hace, sin aparente esfuerzo, los trabajos más duros por las peores carreteras.

Naturalmente el camión que sirve mejor a su dueño es el que más le conviene vender a las concesionarias. Así es, en particular, con los nuevos Reo 1936. La Reo ha equipado estos nuevos modelos con soberbios conjuntos motrices—los famosos motores-de-camión Corona-Dorada y Corona-Plateada Reo. Motores que ahorran dinero.

Usan menos combustible—menos aceite—funcionan mejor. Y se mantiene trabajando en el camino—y fuera del taller.

Las concesionarias Reo ya señalan el 1936 como uno de los años más provechosos en el negocio de camiones. Participe usted de excepcional oportunidad de remunerarse fomentando las ventas del mejor surtido de camiones que jamás ha construido, en sus 30 años, la fábrica Reo.

En los nuevos Reo ha de hallar cada valiosa característica que atrae a la clientela. Fuertes cigüeñales de 7 cojinetes, en todos los modelos de servicio pesado. Frenos hidráulicos

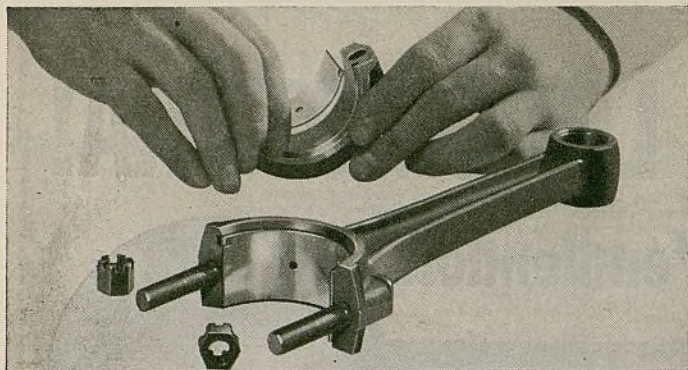
sellados. Bastidores extra sólidos. Y en muchos modelos, el puente (eje) trasero de dos velocidades, la caja de 5 velocidades y puente (eje) trasero de doble reducción, a pequeño aumento del precio.

En conjunto con el automóvil "Flying Cloud" Reo—el "Seis más Fino de América"—la exclusiva de los camiones y automóviles Reo constituye una concesión insuperable con doble oportunidad de efectuar ganancias. Todavía quedan algunos buenos territorios para obtener la exclusiva. Escriba o cablegrafe inmediatamente pidiendo detalles al respecto.

REO MOTOR CAR COMPANY  
Lansing, Michigan, E. U. A.  
Dirección Cablegráfica: REOCO Lansing

# REO SPEEDWAGONS Y CAMIONES





### Cojinetes de inserción de nuevo tipo de precisión Restablecen la fuerza y evitan el desperdicio de aceite

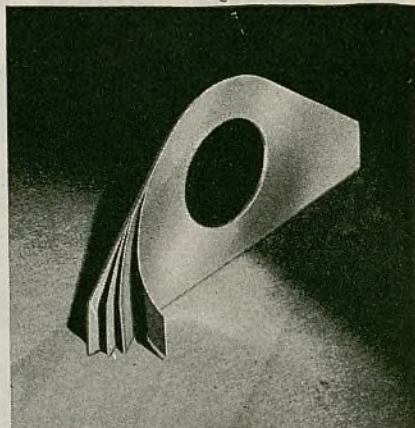
Los cojinetes de bielas y los cojinetes de cigüeñal desgastados son la *causa principal* del consumo excesivo de aceite, de la pérdida de fuerza y de la acumulación de carbón. Al reparar un motor, para corregir estas irregularidades, *siempre examine los cojinetes*. De estar desgastados, reemplácelos con los cojinetes de repuesto Federal-Mogul de inserción, de nuevo tipo de precisión. Estos nuevos cojinetes, vendidos en paquete, llegan listos para inmediata instalación, sin exigir pérdida de tiempo en encariarlos y ajustarlos. El surtido de cojinetes de repuesto Federal-Mogul para motores es completo y de calidad insuperable. Comprende cojinetes para todo automóvil, camión, ómnibus, tractor, motor marino y motor de avión de toda marca americana. Pídanos ejemplar gratuito de nuestro nuevo catálogo.

**Federal Mogul**  
**FEDERAL**

## MUY BUENAS GANANCIAS EN AJUSTE DE COJINETES

Las laminitas Laminum permiten ajustes rápidos y EXACTOS de cojinetes, de 0,002" o más, cada vez, sencillamente separando cada hojita de latón.

Permiten un ajuste rápido y fácil en el MISMO TRABAJO. No hay mugre entre cada laminita. No hay que limar. Son la norma para todas las marcas de motor. TAMBIEN SE OFRECEN CON PUNTAS DE BABBITT para sistemas de lubricación de alta presión.



**LAMINUM**  
LAMINITAS LUCRATIVAS

**FEDERAL-MOGUL CORPORATION, DETROIT, MICH., E. U. A.**

Dirección telegráfica: FED-MOG DETROIT

### TORNO WORKSHOP DE 9" x 3'

Torno de Precisión con Engranajes Reductores para Cortar Roscas

**\$75** Sin  
Transmisión  
(dólares)

(Encajonamiento para transporte marítimo \$7.00 extra)

El Torno "Workshop", No. 415-Y, de 9" x 3', tipo de banco, es un torno de precisión, con husillo guía exacto y engranajes reductores, capaz de efectuar los trabajos más finos en la fábrica, el laboratorio y la sala de herramientas. Tenemos varias otras transmisiones por contraeje y motor.

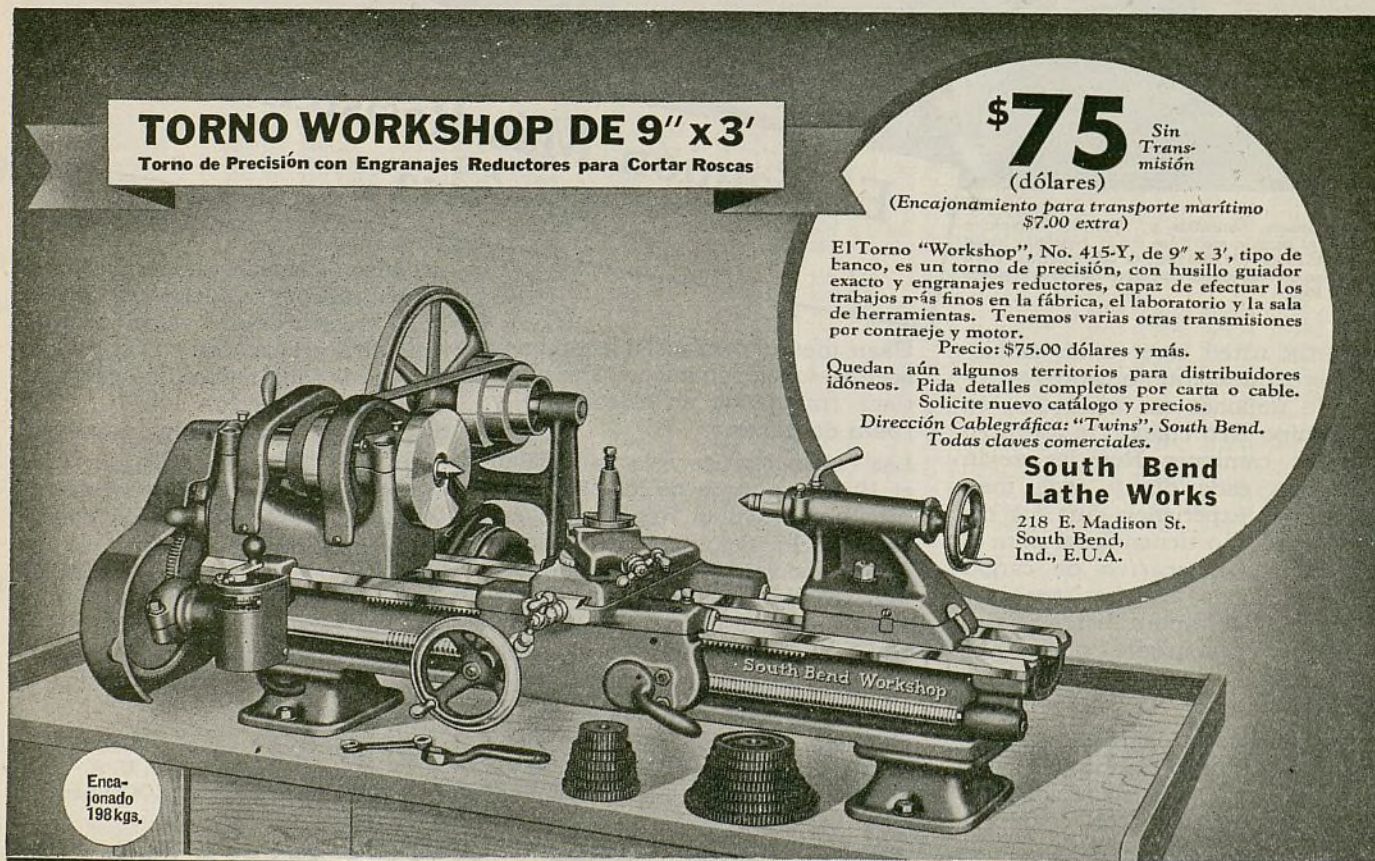
Precio: \$75.00 dólares y más.

Quedan aún algunos territorios para distribuidores idóneos. Pida detalles completos por carta o cable. Solicite nuevo catálogo y precios.

Dirección Cablegráfica: "Twins", South Bend. Todas claves comerciales.

**South Bend  
Lathe Works**

218 E. Madison St.  
South Bend,  
Ind., E.U.A.



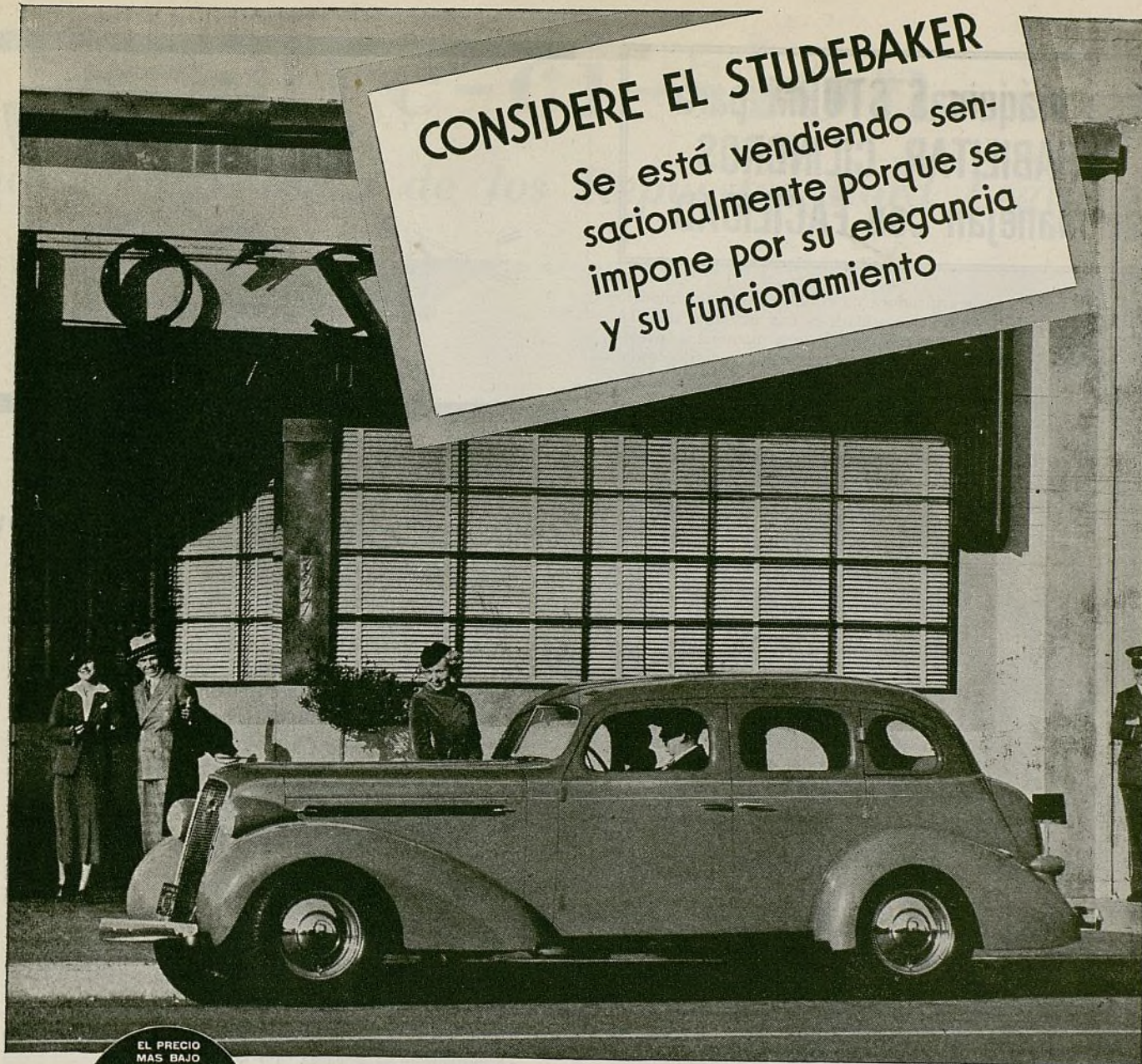
Encajonado  
198 kgs.

**TORNOS de Precisión SOUTH BEND**



# CONSIDERE EL STUDEBAKER

Se está vendiendo sensacionalmente porque se impone por su elegancia y su funcionamiento



EL PRECIO MAS BAJO  
**\$665**  
EN LA FABRICA



LA COPA DE ECONOMIA GANADA POR STUDEBAKER EN CLASICA CARRERA DE AMERICA.—Un Studebaker Dictador "6" de serie, rindió un promedio de 24,27 millas por galón y un Studebaker Presidente "8" se impuso a los de su categoría de precio, con 20,34 millas por galón. Las pruebas fueron certificadas por la American Automobile Association.

Las exportaciones de Studebaker están alcanzando nuevos récords este año. Y no es de extrañarse cuando se comparan las ventajas que los precios módicos del Studebaker ofrecen al público automovilista.

Los nuevos modelos Dictador "6" y Presidente "8" ofrecen todo lo que cualquiera haya deseado jamás en un automóvil—muchas cosas; entre ellas, el mecanismo de sujeción automática en declive, el que ninguna otra marca puede ofrecer.

Los distribuidores que tienen la equitativa representación Studebaker, están obteniendo ganancias comparables a las de los años antes de la crisis, gracias a las ventajas excepcionales de estos coches. Aún quedan algunas zonas deseables para la representación exclusiva de los coches y camiones Studebaker. Solicítense informes por cable o por carta. The Studebaker Export Corporation, South Bend, Indiana, E. U. A. Cables: *Studebaker*.

## La Fábrica Más Benévola de América

Opino que Vds. merecen absolutamente la reputación de ser la fábrica más benévola de América y por cierto con mucha mayor razón que otras fábricas que conocemos, tanto por experiencia propia como por reputación.

Su prontitud en la ejecución de nuestros pedidos ha sido enteramente satisfactoria.

Observamos que en los siete años y medido que hemos representado los coches y camiones Studebaker en Bombay, nuestras relaciones han sido mutuamente satisfactorias.

THE SWISS ENGINEERING CO. LTD.  
Bombay, India.

*Studebaker*



## Las máquinas STORM para REHABILITAR CILINDROS se manejan con FACILIDAD



La rectificadora de cilindro STORM, modelo NS, de alta velocidad, es una máquina sencilla, muy fácil de manejar. Es una máquina de precisión, notablemente perfeccionada y simplificada. Reperfora con exactitud y suavidad el cilindro, con un solo corte, dejándolo uniforme en toda su extensión, sin conicidad, sin ondulación, sin puntos sobresalientes y sin cortar más ni menos que lo absolutamente necesario. La exactitud de la STORM no es afectada por los puntos endurecidos, por los orificios abiertos y por la pared rayada o desigualmente desgastada del cilindro.

Entre los rasgos sobresalientes de la STORM se incluyen su sistema patentado para fijar su fresa en la cabeza cortadora (en la posición exacta del corte) desde el centro muerto de la cabeza... la barra o columna principal de aleación endurecida de acero al carbono, exacta hasta 1/10.000 de pulgada, para asegurar la rectitud de la perforación... engranajes helicales sincronizados para funcionamiento expedito y silencioso... sujeción por abrazadera desde el fondo del cilindro para evitar presión en el cilindro que se rehabilita... y otras ventajas no menos importantes.

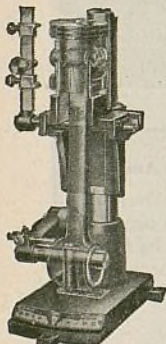
... un tamaño para cada necesidad

Modelo NS-E, de 2 1/8" a 4", con 10" de profundidad, con dos velocidades de husillo (para cilindros pequeños).

Modelo NS, de 2 5/8" a 4 1/2", con 12" de profundidad, con dos velocidades de husillo.

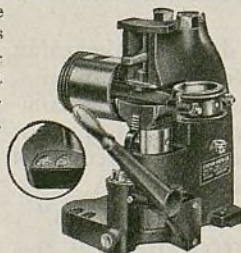
Modelo NS Special, de 2 5/8" a 5 1/2", con 15" de profundidad, con dos velocidades de husillo.

Modelo NK, de 3 1/4" a 7 1/4", con 18" de profundidad, con tres velocidades de husillo (para cilindros grandes).



### Rectificador de biela STORM U-30

Representa el método más exacto para verificar la alineación de cualquiera biela con cojinete de 1 1/8" y mayor y longitud de biela de 6" a 18" en émbolos de 2 1/2" a 7" de diámetro interior. Indica el estado de la biela en 15 segundos... Todo listo para uso inmediato.



### Prensa hidráulica STORM UV-40 para enderezar bielas

En pocos minutos quita toda dobladura o deformación de la biela, sin dañar el pesador del émbolo, el émbolo o el cojinete de la biela. Un manómetro de presión muestra la fuerza que el arete ejerce sobre la biela.

Las máquinas STORM se construyen para dar muchos años de servicio... La inversión inicial es el último costo. Las máquinas STORM se construyen para producir ganancias a sus dueños. Pídanos información completa.

### STORM MFG. CO., Inc.

Departamento de Exportación

39 Water Street, Nueva York, N. Y., E.U.A.

Claves: Bentley, A.B.C.5a. edición, Western Union.  
Dirección telegráfica: WIDBLOCO, New York.

# STORMIZING

El método EXACTO para rehabilitar cilindros



## Los forros Grey-Rock contrapesan los frenos de todo automóvil

Ponga fin a todas las molestias de reparación de frenos y asegure comodidad y mayor seguridad a los dueños de automóviles, instalando los forros GREY-ROCK. Son el resultado de la íntima cooperación de los ingenieros de fábricas de automóviles y se hacen por una compañía cuyos productos se emplean en 9 de cada diez automóviles americanos.

El completo surtido GREY-ROCK comprende material para dar rápidas, silenciosas, suaves y COMPENSADAS PARADAS a todo automóvil.

Le conviene a Ud. insistir en los finos productos GREY-ROCK entre los cuales se incluyen:

Forro de freno Grey-Rock Eagle de moldeado por estiramiento

Forro de freno Grey-Rock de moldeado corriente

Forro de freno Grey-Rock con malla de latón

Forro de freno Grey-Rock Hi WaY

Forro de freno Grey-Rock en bloques

Forro de freno Grey-Rock doblado y comprimido

Forro de freno Grey-Rock Braksets Compensados

Forro de freno Grey-Rock en juegos y en tiras para Ford,

Chevrolet y Plymouth

Revestimiento de embague Grey-Rock

Correa de ventilador Grey-Rock

Manguera Grey-Rock para radiador

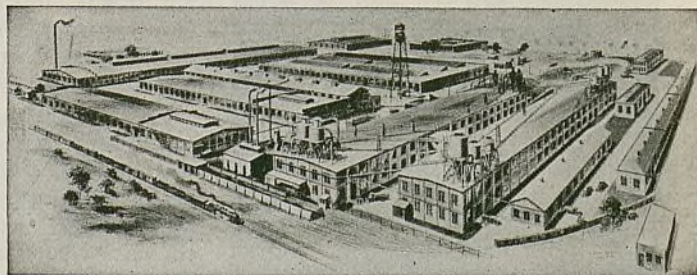
Remaches Grey-Rock

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



### UNITED STATES ASBESTOS DIVISION

of Allied Asbestos & Rubber Co. (Export) Inc.

120 Broadway, Nueva York, E. U. A.

Dirección Telegráfica: USATEX



# pre-ci-sión

un rasgo propio de los Repuestos Ford Legítimos



Precisión significa mucho más que exactitud rigurosa en la fabricación de repuestos para automóviles. La experiencia de los operarios y la fiel observancia de rígidas especificaciones en cuanto a material y medidas son los factores que determinan la verdadera calidad.

Cuando en sus trabajos de reparación Ud. usa repuestos así producidos no habrá duda de que asegurarán buen funcionamiento. No hay diferencia alguna entre las piezas usadas por la fábrica en la producción de los automóviles y



FORD MOTOR COMPANY

camiones Ford y los Repuestos Ford Legítimos —son idénticos en sus rígidas tolerancias de manufactura, en especificaciones y en material. Ajustan siempre en forma exacta y perfecta, y no sólo le permitirán rendir a sus clientes un servicio rápido y eficiente, sino que evitarán a Ud. más de un dolor de cabeza.

En protección de sus clientes y del buen nombre de su taller, le conviene usar siempre Repuestos Ford Legítimos. Liberales descuentos a los garages independientes.



## GRAFITO COLOIDAL



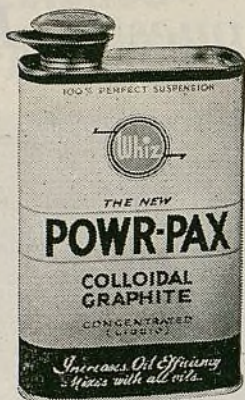
Aumenta la fuerza motriz

Reduce el consumo de aceite y combustible

Disminuye gastos de reparación

Se hace de grafito coloidal de la más fina calidad, mezclándose científicamente con un líquido especial de gran resistencia al calor y frío. Sus extraordinarias propiedades de penetración le permiten entrar en los poros del metal, formando una película de grafito lubricante resistente al desgaste sobre todas las superficies de rozamiento y piezas móviles.

Cuando se agrega a aceite lubricante, queda en permanente suspensión, asegurando una superficie de lubricación grafitada automática.



## Aceite de Motor

Para la Afinación o Estreno de Motores Nuevos o Reconstruidos

Sirve también para lubricadores superiores de cilindros y para mezcla con gasolina. Muy bueno para soltar válvulas duras o restringidas.

### DOS ARTICULOS DE RAPIDA VENTA

en la línea Whiz—el surtido de productos químicos para automóviles más sobresaliente en el mundo.

R. M. HOLLINGSHEAD CORP.

CAMDEN, N. J., E.U.A.

Dirección telegráfica: Whiz, Camden

## El Wagner CoMaX debería ser el forro más caro del mundo



El Wagner CoMaX satisface todos los siete requisitos esenciales del perfecto forro de freno —

1. No se debilita bajo alta velocidad.
2. Igual coeficiente de rozamiento en todo momento.
3. Descelera con suavidad.
4. Se desgasta uniforme y lentamente.
5. Es silencioso.
6. No se deteriora con el tiempo.
7. No raya a los tambores.

Ciertamente, semejante forro de freno merece un precio más alto que todo otro; pero es aquí donde se presenta la octava ventaja del Wagner CoMaX — es de precio moderado.

## Wagner Electric Corporation

6400 Plymouth Avenue, Saint Louis, E. U. A.



B636

# AMERICAN BOSCH

## ESTUCHE DE BOBINAS "Dos para Todos"



Los fabricantes de los productos American-Bosch siempre se han sentido orgullosos de inventar, construir y vender artículos superiores en calidad a los similares de uso corriente. Construidos de acuerdo con invariable norma de irreproachable calidad, estos productos siempre han sido los principales de su clase.

### 2 BOBINAS SIRVEN PARA EL 90% DE LOS AUTOMOVILES AMERICANOS

Más de 60 tipos diferentes de bobina se necesitarían para servir a las principales marcas de automóviles americanos... si no fuera por el estuche de bobinas American-Bosch llamado "Dos para Todos". Este estuche comprende dos bobinas de seguridad American-Bosch, más cuatro conexiones y dos sostenes de bobina. Con este estuche, el comerciante queda preparado para dar inmediato servicio de bobina a más del 90% de los automóviles americanos. Una bobina es para motor de velocidad regular y la otra, para motor de alta velocidad. Ambas son de 6 voltios.

Se venden en linda caja de exhibición de mostrador. El estuche contiene recomendaciones completas para automóviles americanos e instrucciones ilustradas de instalación.

## UNITED AMERICAN BOSCH CORPORATION

SPRINGFIELD, MASSACHUSETTS



E. U. A.



## Surcos - Fango - Arena

cuesta arriba... cuesta abajo, con las cadenas Weed para neumáticos, llegará usted cómodamente a su destino sano y salvo en toda clase de tiempo.

Los automovilistas saben esto—por eso acuden a los establecimientos donde se venden las cadenas Weed para neumáticos.

¿Tiene usted un surtido completo de cadenas Weed en todos los tamaños, tanto del tipo corriente como del tipo con barras de refuerzo?

¿Cuenta usted con un amplio surtido de cadenas transversales Weed para repuesto y ajustadores Weed para neumáticos? Las cadenas Weed se suministran para toda clase de neumáticos de automóviles, ómnibus o camiones, así como para llantas macizas dobles o sencillas.

### Otro artículo popular

Las chavetas o pasadores de aletas de extensión automática Hammerlock Campbell se venden constantemente. Pida una lista de precios.


## CADENAS CON BARRAS DE REFUERZO WEED

AMERICAN CHAIN COMPANY, Inc.

Y COMPAÑIAS ASOCIADAS

División de Exportación, 230 Park Avenue, Nueva York, E.U.A. Dirección Telegráfica: "Amchain" New York. Todas las claves





**DUCKWORTH**

**Distribución perfecta**

Las cadenas de distribución Duckworth se fabrican de acuerdo con exigentes normas de precisión y se ensayan individualmente antes de embarcarse.

Duran más sin desgastarse, lo que significa mejor distribución y mejor funcionamiento de motor. Distribuidores en todas partes.

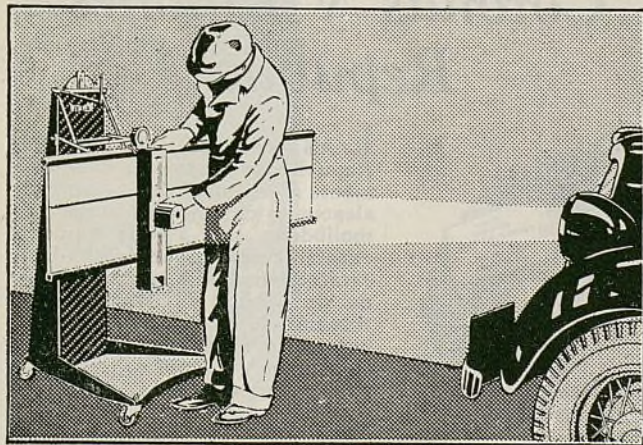
**BALDWIN-DUCKWORTH CHAIN CORPORATION**

Factories at Springfield and Worcester, Mass.

Export Office:  
39 Water Street  
New York, U. S. A.

Cable Address:  
WIDBLOCO

Este Ojo Mágico Mira Dentro De Las Lámparas Delanteras y Ve La Dirección, El Foco y La Brilantez



**WEAVER**

Ensayador Fotoeléctrico de Lámparas Delanteras

He aquí la más reciente contribución a la seguridad del automovilismo por parte de la Weaver—una de las primeras fábricas del mundo en materia de equipos de seguridad—un ensayador de lámpara delantera, que indica la brillantez (intensidad lumínica) de cada lámpara delantera, en bujías, lo mismo que la intensidad y resplandor.

Muy fácil de emplear y manejar... el ensayo completo se realiza en un promedio de menos de un minuto por cada lámpara. Facilita el ajuste exacto de las lámparas delanteras, de acuerdo con las regulaciones oficiales. Portátil... se lleva al automóvil, y puede emplearse de día o de noche, sin necesidad de acumulador o de circuito exterior.

Permítanos mostrarle cómo puede Ud. ganar dinero rectificando las lámparas delanteras con este NUEVO ensayador.

**WEAVER MANUFACTURING COMPANY**

Springfield, Illinois, E.U.A.

Dirección telegráfica: "WEAVER"

Claves: Bentley y Acme.

**MILLONES**

dependen del

**Exide**

EL ACUMULADOR DE LARGA VIDA

En todas partes del mundo, millones de dueños de automóviles han visto que los acumuladores Exide dan servicio satisfactorio, bajo toda condición de trabajo, día tras día, al más bajo costo por kilómetro. Saben que este acumulador asegura un arranque rápido, luces brillantes y un encendido eficaz durante todo el tiempo. Saben que el costo de conservación es extraordinariamente bajo y que la duración efectiva es extraordinariamente larga. Venda Ud. acumuladores Exide con la plena certeza de que en la práctica harán todo lo que Ud. indique al comprador. Pídanos información sobre el nuevo Plan Exide de Partida Segura. Está resultando en una nueva fuente de ganancias para los representantes del Exide, por multiplicarles las oportunidades de ventas. Necesitamos todavía representantes activos en ciertos buenos mercados. Por carta o por telegrama pídanos información completa.



EL ACUMULADOR DE LARGA VIDA

THE ELECTRIC STORAGE BATTERY CO.

FILADELFA, PA., E.U.A.

Departamento de Exportación: 23 West 43rd St., Nueva York, N.Y., E.U.A.

Dirección telegráfica: EXIDE, New York

"La fábrica más grande del mundo de acumuladores para todo fin"



# VITALIC

## PRODUCTOS DE CAUCHO PARA AUTOMOVILES

"Desde que Empezó la Industria"

CALIDAD A precio moderado

- Correas de ventilador
- Manguera de radiador
- Manguera de aire
- Manguera de gasolina
- Manguera de soldadura
- Manguera de agua
- Manguera de calefacción de automóvil
- Tubería de limpiavidrio de parabrisa
- Neumáticos de bicicleta
- Tapetes de estribo
- Cinta de fricción
- Estuches de parches para cámaras de aire
- Discos de articulación universal
- Piezas de caucho acanaladas
- Burletes de parabrisa
- Mazos de caucho
- Correas para lavadoras
- Correas de refrigerador
- Tiras para llantas
- Guardapolvos de caucho
- Cajas de acumulador
- Fajas de protección de neumático
- Bases de válvula
- Manguera de lavadora
- Parches de neumático

• Conexiones de distribuidor

• También productos de caucho para aplicaciones mecánicas e industriales •  
Por telegrama o por carta pidanos catálogo y lucrativo plan de ventas.

## CONTINENTAL RUBBER WORKS

ERIE, PENNSYLVANIA, E. U. A.

Departamento de Exportación:

461 Eighth Avenue, Nueva York, N. Y., E. U. A.

Dirección telegráfica: "BAFILET" New York

## LAMPARAS PARA AUTOMOVILES

Gozan de creciente demanda en todo el mundo



Lampara trasera y de parada para Chevrolet.



Lamparita senella para camiones y omnibus.



Lamparita trasera y de parada para Ford.



Lamparita de dos direcciones para camiones y omnibus.



Lamparita de guardabarro, tipo torpedó.



Señal de reflexión de vidrio.



Lamparita de estacionamiento de dos direcciones.



Espejo de guardabarro.



Proyector de 4 1/2"

Calidad sobresaliente; inmediatas entregas y satisfacción completa. Las lámparas K-D para automóviles representan la norma universal por su servicio seguro bajo todo requisito de trabajo. Surtido completo para automóviles, camiones y omnibus.

Pídanos información completa acerca de nuestra lucrativa oferta al comercio al por mayor.

### NUESTRO CATALOGO DE 1936 DESCRIBE EL COMPLETO SURTIDO K-D

- Lámparas de despojo
- Señales de parada
- Lámparas traseras
- Reflectores
- Proyectores
- Señales de dirección
- Espejos de guardabarro y espejos retroscópicos interiores
- Antorchas
- Piezas de repuesto de lámparas de Ford, Chevrolet, y de otros automóviles de marcas populares.

### The K-D LAMP Co.

Departamento de Exportación  
280 Broadway, Nueva York, N. Y., E. U. A.

Dirección telegráfica: "Lenzco"  
Fábrica en Cincinnati, Ohio, E. U. A.



Lamparita de tráfico, tipo plano



Lamparita de marcha, tipo ovalo.

## En cualquier idioma Tumbler significa calidad

### QUITADOR DE EMPAÑADURA TUMBLER

Un limpiador científico, que quita con seguridad la oxidación del acabado. Limpia el automóvil como en una tercera parte del tiempo. Deja una superficie seca, limpia y sin grasa. Desde hace tiempo aceptado como el mejor limpiador.



### PULIMENTO TUMBLER

El pulimento más notable del mercado y único en su clase, a causa de que devuelve al acabado del automóvil los elementos esenciales perdidos en la oxidación. Retarda también la oxidación adicional. Pulimenta en una tercera parte del tiempo.

### OTROS PRODUCTOS TUMBLER

1. Estuche limpiador Tumbler Car Beauty Kit
2. Cera pulimentadora Tumbler
3. Pulimento y limpiador Tumbler Sparkol
4. Estuche de encerado Tumbler
5. Acabado de capota de automóvil Tumbler
6. Negro de retoque Tumbler
7. Tapador de capota de automóvil Tumbler
8. Limpiador y desmanchador de tela Tumbler
9. Quitador de alquitrán Tumbler
10. Pasta de fricción de alta velocidad Tumbler Laz-O-Rub
11. Cemento de empaquetadura Tumbler
12. Impermeabilizador Tumbler
13. Líquido para limpiar y desengrasar Tumbler Hydegro

Pídanos información detallada sobre estos productos de fama internacional.

### J. A. TUMBLER LABORATORIES

BALTIMORE, MD., E. U. A.  
Departamento de Exportación:  
280 Broadway, Nueva York, N. Y., E. U. A.

TORONTO, CANADA  
Dirección telegráfica:  
Lenzco



## Coronas y Piñones Republic



Las coronas y los piñones Republic se labran cuidadosamente a máquina, de excelentes aleaciones de acero al níquel y molibdeno, con 5% de níquel, exactamente de acuerdo con las características del equipo original de fábricas de automóviles. Además de esto, los grupos de coronas y engranajes Republic se bruñen y hermanan, sometiendo a ensayo de fábrica, para asegurarles funcionamiento expedito y silencioso en el eje trasero.

No hay necesidad de adicionales ajustes cuando los engranajes Republic se instalan correctamente. Esto, además de granjearle la confianza del cliente satisfecho, le aporta economía en tiempo y trabajo.

PROTEJA sus ventas y desarrolle un negocio lucrativo vendiendo e instalando las coronas y piñones Republic de superior calidad.

## REPUBLIC GEAR CO.

2197 Beaufait Avenue, Detroit, Michigan, E. U. A.

Dirección telegráfica: Repgear, Detroit

Coronas y piñones, cajas de diferencial y piezas de diferencial, engranajes de cambio de marcha y árboles de cambio de marcha, en-

granajes de arranque de volante de motor, árboles propulsores y árboles de eje trasero, eulatas de cilindro y piezas de motor.





**Aletas de ventilación Fulton, de tipo abisagrado**  
para el Chrysler, DeSoto, Dodge, Ford, Plymouth y otros automóviles.  
Ofrecen al dueño de automóvil TODAS las ventajas de completa regulación de ventilación, más una construcción a prueba de ruidosa vibración, sin obstrucción a la vista. Aparecen como piezas integrantes del vehículo; ajustan exactamente, quedando casi invisibles desde el frente del automóvil. Dan regulación de ventilación con ventana completa o parcialmente abierta. Se inclinan hacia el frente o hacia atrás para lanzar aire dentro del vehículo; la parte superior se inclina hacia afuera para facilitar la limpieza; vidrio de seguridad y guarniciones con enchape de cromo.



#### Descansabrazo Fulton Ajustable

Es muy popular porque aumenta la comodidad de la marcha. Una almohadilla de caucho esponjoso sirve de cojín, absorbiendo las vibraciones, golpes y choques. Puede levantarse o bajarse, lo mismo que inclinarse a conveniente ángulo. Puede colocarse en cualquiera ventana, quedando firmemente asegurada. Un tamaño sirve para todos los automóviles.



#### Extensión Fulton de palanca de enfrenamiento

No. 1 (ilustrada) para soltura central.  
No. 2 para soltura de tipo de pestillo.  
Provee adicional fuerza de palanca para accionar los frenos de mano o de emergencia. El mango puede doblarse hacia atrás, quedando en punto en que no estorba. Construcción firme. Lindo enchape de cromo. Fácil de instalar.

#### THE FULTON CO.

1912 S. 82nd St.

Milwaukee, Wis., E.U.A.  
Dirección telegráfica: "FULTON". Toda clave.



**BUJIAS DE  
ENCENDIDO  
Edison**

Fabricadas por la  
**EDISON-SPLITDORF CORP.**  
WEST ORANGE, N. J., E. U. A.

Una de las industrias de Thomas A. Edison.  
Se exportan por intermedio de la Thomas A. Edison, Inc.  
División Internacional, 444 Madison Avenue, Nueva York, N. Y., E.U.A.  
Dirección telegráfica: ZYMOTIC, New York. Toda clave.

## PITTSBURGH AUTOMOTIVE FINISHES MIMAX • LAVAX

**MIMAX** — Lacas de alta calidad, con cuyo uso se obtienen costo Mínimo y valor MÁXimo.

La Guía MIMAX de Entremezclas proporciona a los distribuidores y pintores un sistema rápido y eficaz para prestar servicio a cualquier automóvil, manteniendo una existencia compacta, y teniendo pérdida mínima y mayor rendimiento.

**LAVAX** — El Esmalte Sintético de Brillo Excepcional — cuya línea cuenta con un surtido completo de manos primarias. De acabado flexible y resistente, se recomienda particularmente para vehículos comerciales, autobuses, ruedas, guardabarros, etc.



Para mayores ventas y mejores ganancias sùrtase con

**"LAS LINEAS  
GEMELAS"**



#### PITTSBURGH PLATE GLASS CO.

Paint & Varnish Division

NEWARK, N. J., E. U. A.

Dirección cablegráfica: SUNPROOF

## MULTIBESTOS

\* FORROS DE FRENO AJUSTADOS A LA MEDIDA

Los progresos en la construcción de automóviles exigen similares refinamientos en sus elementos componentes. De primordial importancia son aquellas piezas que protegen la seguridad. Los materiales de rozamiento Multibestos son productos de seguridad, en armonía con el progreso de la industria.

#### THE MULTIBESTOS DIVISION

of Allied Asbestos & Rubber Co. (Export) Inc.

Bridgeport, Connecticut, E.U.A.



# Raybestos

## LOS PRODUCTOS RAYBESTOS SE ENSAYAN EN CAMPO DE PRUEBA

Los materiales de rozamiento Raybestos se ensayan en campo de prueba. Esto significa que todos los forros de freno y revestimientos de embrague Raybestos se ensayan en lo tocante a calidad antes de que salgan de las fábricas Raybestos.

Sobre el funcionamiento de los productos Raybestos no hay duda ni especulación. Frecuentes inspecciones y constante vigilancia durante cada paso de la manufactura aseguran un enfrenamiento rápido, suave y cómodo bajo toda condición de marcha y de camino.

Los mercados del hemisferio oriental están a cargo de la  
**RAYBESTOS-BELACO LTD.,**  
Asbestos House, Southwark Street,  
Londres, S.E.1, Inglaterra.

Representante en la América del Sur:  
Luther W. Turner, Caixa Postal 2895, Sao Paulo, Brasil.

**The RAYBESTOS DIVISION** de la  
Allied Asbestos & Rubber Co. (Export), Inc.  
BRIDGEPORT, CONNECTICUT, E.U.A.

## RECTIFIQUE ASIENTOS DE VALVULAS COMO LO HACEN LAS FABRICAS

mediante la esmeriladora **ECCENTRIC** de asiento de válvula



Treinta y seis fábricas y diez mil talleres de reparación, en todas partes del mundo, están sirviéndose de la esmeriladora ECCENTRIC para hacer y rectificar asientos de válvulas. Esmerila cualquier asiento de cualquier metal, ya de tipo superficial, ya de tipo embutido. Se suministra con aderezador de diamante, en caja metálica. Obtenga información completa, escribiendo al representante más próximo, según la lista de abajo.

**HALL MFG. COMPANY**  
TOLEDO, OHIO, E.U.A.

460 Richmond St., Toronto, Canadá

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:  
**L. GONZALEZ DEL REAL,**  
Apartado 1296, Habana, Cuba

El surtido de muelles mas  
lucrativo del mercado

## MUELLES TUTHILL

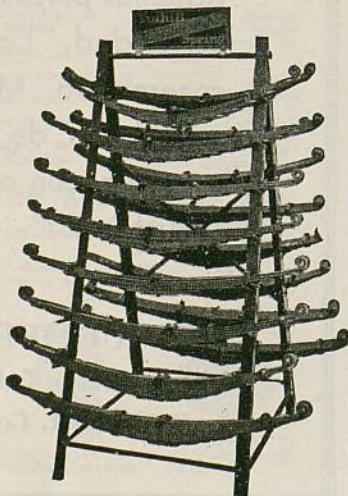
A precios racionales  
Calidad irreprochable

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.



Mejor Apariencia  
Económicos  
Resistentes



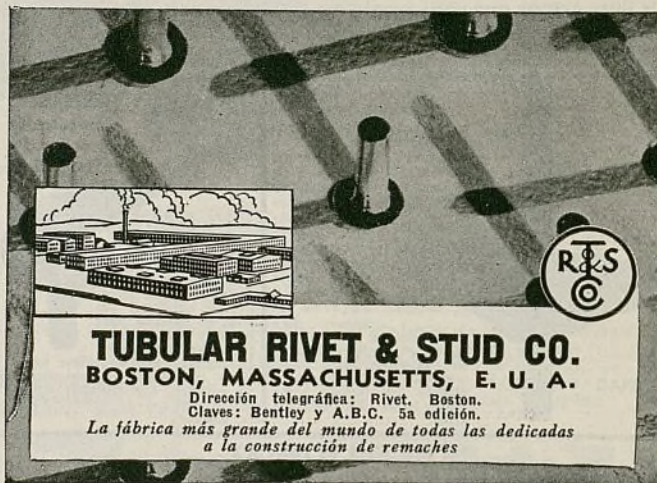
BELLEZA-PROTECCION



## ACABADOS PARA AUTOMOVILES

### THE SHERWIN-WILLIAMS Co.

Depto. de Ventas de Exportación  
Newark, N. J. EE. UU. A. Por cable: "Sherwin"



## 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



Modelo 842

**JOSEPH WEIDENHOFF, INC.**

4340 W. Roosevelt Rd.

Chicago, Ill., E.U.A.

Dirección telegráfica: "Weidequip"

## NUEVO PRECIO BAJO para un COMPLETO ANALIZADOR DE MOTOR

Combina aspecto artístico, espacio reducido y gran eficacia. Ensayo de bobina por el método de ángulo de leva, precalentamiento de bobina, ensayo de condensador, intersticio estático neutral, nuevo medidor de intersticio de chispa y varios otros rasgos exclusivos, todos patentados y de primordial importancia. Instrumentos finos de gran precisión, incluyendo manómetros y medidores. Tablero de 22"x24"; banco de trabajo con superficie de 26"x26"; altura, 70". Acabado en dos tonos azules con instrumentos y guarniciones enchapadas de cromo. PRECIO \$245,00 F.O.B. fábrica. Pídanos boletín descriptivo.

## Los Anillos Sealed Power Sta-Tite con el Corte Monitor

Fabricados especialmente para cilindros fuera de redondo, cónicos o torcidos. Se venden con mayor rapidez por su extensa aceptación. Miles de instalaciones han comprobado que producen un perfecto control del aceite, debido a los amplios espacios de ventilación que dan paso sin interrupción al depósito de aceite.

El corte MONITOR evita vibraciones en los extremos del anillo y reduce el paso de los gases porque el resorte soporta los dos extremos igualmente.



La Casa Sealed Power también fabrica un surtido completo de anillos, émbolos de hierro fundido o de aleación de aluminio, combinaciones completas (émbolo, anillos y pasadores) para coches populares a precios módicos, válvulas, camisas de cilindro y expansores ajustables para émbolos.

## SEALED POWER CORPORATION

Departamento de Exportación:

431 South Dearborn Street, Chicago, Illinois, E.U.A.

Dirección Cablegráfica: SEPOW, CHICAGO, E. U. A. Fabricas en Muskegon, Michigan.



# Haga el Trabajo MÁS APRISA con la y con Mayor Exactitud AMMCO

## ESMERILADORA de LUBRICACION AUTOMATICA

Automotive Maintenance Machinery Co.  
238 Main St., Cambridge, Mass.  
Dirección telegráfica: McKim, Boston



## PIEZAS DE FRENOS

El surtido "QUALITY"  
internacionalmente conocido

Toda reparación hecha con piezas de freno Supco da al dueño de automóvil seguridad y prolongada duración. Rápidamente está aumentando el número de estaciones de servicio de frenos que han adoptado este famoso surtido como norma exclusiva. Ven que hay buenas ganancias en la calidad de toda pieza Supco.

El surtido Supco comprende: piezas para frenos hidráulicos; grupos de cables para frenos Bendix, Huck y Steeldraulic; piezas de repuesto para amplificadores de frenos al vacío, etc.

TALLERES DE REPARACION: Pídanos información completa ahora mismo. COMERCIANTES AL POR MAYOR: Pídanos nuestra interesante oferta. SUPCO PRODUCTS CORP., Departamento de Exportación, 39 Water Street, Nueva York, N. Y., E.U.A.

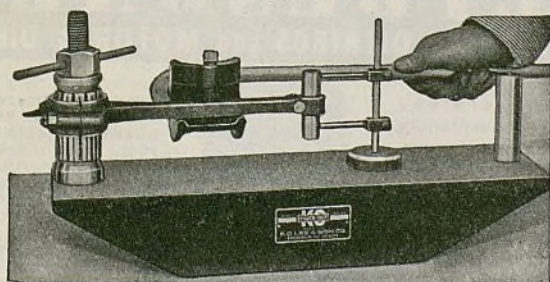
# SPARTON

## BOCINAS Y RADIORRECEPTORES PARA AUTOMOVILES

El surtido Sparton de señales de advertencia y radio-receptores para automóviles es no sólo uno de los más modernos, sino también uno de los más completos y de más fácil venta del mercado. Los productos Sparton continúan granjeándose la preferencia de los comerciantes y del público automobilista en todas partes del mundo. Sírvese pedirnos catálogo, precios y descuentos.

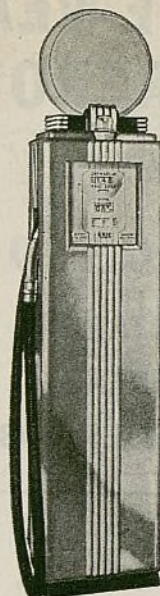
**THE SPARKS-WITHINGTON CO.**  
Jackson, Michigan, E. U. A.

## RECTIFICADOR UNIVERSAL DE BIELA



ES UNA HERRAMIENTA **KNOCK-OUT**  
RAPIDA Y EXACTA

**K. O. LEE & SON CO., ABERDEEN, S. D., E. U. A.**



# 3 Razones

para elegir la bomba  
**ERIE GUARDSMAN**  
"70"

1. Belleza de estilo, que atrae a los compradores de gasolina a esta bomba.
2. Calculando exactamente la cantidad de gasolina entregada y el precio de la cantidad vendida, da protección al comprador y al vendedor de gasolina contra costosos errores.
3. Esta bomba la fabrica la misma compañía que originó las bombas de medición hace catorce años. Su proyecto y construcción seguran muchos años de servicio satisfactorio.



FIRMALO Y DEVUELVALO PARA QUE RECIBA CATALOGO Y PRECIOS

Nombre .....

Dirección .....

Dirección  
telegráfica  
"ERIEMETER"

**ERIE METER SYSTEMS, INC.**  
**ERIE, PA. E. U. A.**

Equipo para  
aceite y  
combustible

## Engrase Sin Mancha Con DOOR-EASE El Lápiz Lubricante

Recomendado y usado por los fabricantes de automóviles y carrocerías. Para cerraduras, cardones del capot y superficies expuestas. Evita chirridos, moño y desgaste. Tamaño universal para dueños de coches y tamaño mayor para mecánicos en tubo de latón.

Y AHORA TAMBIEN, EL NUEVO ACEITE PENETRANTE Door-Ease. No gotea. Penetra y no se sale. Se congela en lubricante espeso. Dura más que los aceites livianos. En la aceitera de cuatro onzas que da una gota o un chorro.



**AMERICAN GREASE STICK COMPANY**  
Departamento Exportación

P. O. BOX 785

TOLEDO, OHIO, E.U.A.

## PLANTAS DE ALUMBRADO "CERTIFIED" PARA HACIENDAS

Cada planta consta de un generador de 32 o 110 voltios, provisto de motor de fácil funcionamiento y acumulador de planta de alumbrado "Certified" de servicio pesado. Sírvese pedirnos en seguida información detallada y precios. Quedará sorprendido de su valor y modicidad de costo.



Si Ud. se interesa en ahorrar dinero en la manufactura de acumuladores de primer orden pídanos, ahora mismo, precios de los separadores "Certified" de verdadero cedro Port Orford y de las placas de óxido 100% puras. Pídanos también ejemplar gratuito de nuestro folleto "Método Correcto y Simplificado de Fabricar Acumuladores".



**ERMET PRODUCTS COMPANY**  
INDIANAPOLIS, IND., E.U.A.

Dirección telegráfica: "Ermetco"



# "COMPRE DONDE VEA ESTE LETRERO"



*Exhíballo*  
**Y AUMENTARÁN  
SUS VENTAS**

**DE ACABADOS DU PONT EN 1936**



## NECESITAMOS AGENTES

en ciertos importantes mercados.  
Pidanos, ahora mismo, información completa.

The Shaler Company, fabricante de los famosos parches Shaler para cámaras o tubos de neumáticos, necesita todavía representantes o concesionarios de acreditada responsabilidad en ciertos importantes mercados. La representación de esta compañía significa un negocio permanente y lucrativo, por basarse sobre productos de reconocida excelencia y un método comercial absolutamente equitativo.

El Servicio Mundial de Reparación de Neumáticos y Cámaras de Aire de Shaler cuenta con más de 65.000 "miembros autorizados" en los Estados Unidos, que están obteniendo muy buenas ganancias vendiendo los famosos parches Shaler de aplicación por calor. En todo caso, los comerciantes en otros países, que están siguiendo este plan comercial, han aumentado sus negocios y ganancias. Aproveche Ud. esta oportunidad de dedicarse a uno de los negocios más lucrativos de la industria automotriz. Escribanos ahora mismo.

**THE SHALER COMPANY**  
Milwaukee, Wisconsin, E. U. A.  
Dirección telegráfica: Shalerize

**Una nueva señal de advertencia, de completo tipo al vacío, con sonido musical de media milla de alcance**



Las trompetas gemelas Trico Claireon

El más reciente modelo de Trico Claireon posee una agradable nota musical armonizada de extraordinaria intensidad. No requiere ninguna conexión eléctrica. Puede instalarse con facilidad en todo automóvil. Pidanos información sobre la Claireon y catálogo descriptivo de los afamados limpiadores de parabrisa Trico.



**TRICO PRODUCTS CORPORATION**  
811 Washington Street, Buffalo, N. Y., E.U.A.  
Dirección telegráfica: "TRICOPROD" Buffalo

## LUBRICACION ESPECIALIZADA

**PRESION DE 10.000 libras**

Suministrada con cinco receptáculos intercambiables o con el número que se quiera. El cambio de receptáculo se hace en 10 segundos.

**Más de 23.000 en uso.**

Pidanos información detallada.

Distribuidores exclusivos para la exportación

**EDWIN D. ALLMENDINGER**  
59-61 Pearl Street, Nueva York, N.Y., E.U.A.  
Dirección telegráfica: "Edalmer" New York



## Forro para transmisión de Ford (4 clases)

Juegos cortados a la medida y cintas de rápido cambio (con forro y sin forro) para los modelos "T" de Ford.

## Cinta Mileco para amortiguadores

Productos normales usados por importantes fabricantes americanos. Tejidos de larga fibra de algodón y sometidos a procedimiento de aire seco. Encerados para satisfacer ciertas exigencias.

## Cordón Mileco para capó y radiador de motor

De tela silenciadora de ruido de tejido tupido en telares especiales. Todos los tamaños corrientes. Podemos también suministrar el tipo acanalado.

Pídanos catálogo.

**L. J. MILEY CO., Inc.**

Dirección telegráfica: "Mileco" Chicago  
1457 S. Michigan Ave., Chicago, E.U.A.

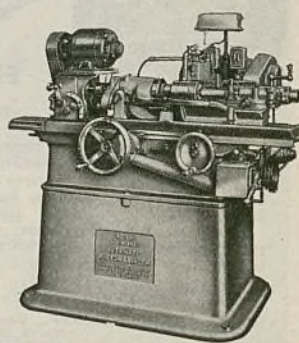
## EL NUEVO MODELO No. 101 de ESMERILADORA DE EMBOLO ... para EL MAS ECONOMICO COSTO por EMBOLO

Esmerila émbolos cilíndricos, rectos, cónicos o de tipo elíptico. Una máquina grande, sólida, rápida, que por su permanente exactitud, rinde lucrativo servicio durante mucho tiempo. Alta velocidad. De precio muy moderado. Pidamos información completa.

## VAN NORMAN Machine Tool Company

Springfield, Mass. E.U.A.

Representante para la Exportación: The Stanley Electric Tool Co., 100 Lafayette Street., Nueva York, N. Y., E. U. A.  
Representante en la Argentina: Mariano Fernandez, Viamonte 1035, Buenos Aires.  
Representante General en Brasil: Paulo De Araujo, Caixa Postal 1264, Sao Paulo.  
Representante en el Uruguay: Clericetti & Barrella, Montevideo.



## El Nuevo Rápido Gato DREDNAUT

Se aplica sobre la barra de los parachoques. Es más rápido y fácil de manejar. Positivo funcionamiento se adapta perfectamente tanto a barras dobles como sencillas de los autos modernos con ruedas cubiertas.

Medida inicial de 9 1/4 pulgadas (23 cm.) se extiende hasta 30 pulgadas (76.5 cm.) de altura. Se maneja estando el operador de pie. Se levanta a su posición instantáneamente y funciona bombeando la manija.



## AUTO SPECIALTIES MFG. CO.

DEPARTAMENTO EXPORTACIÓN: P. O. BOX 266, FT. WAYNE, IND., U. S. A.  
DIRECCIÓN CABLEGRÁFICA: AUSPECO, INDIANA, E. U. A.

## CLYDESDALE CAMIONES Y OMNIBUS con MOTORES DIESEL

Ofrecen sorprendente conveniencia de transporte y una nueva oportunidad para buenas ganancias. En capacidades de 1 1/2, 2, 2 1/2, 3, 4, 5 y hasta 12 toneladas.



Producen ahorro en consumo de combustible hasta de 70% . . . Ofrecen mayor fuerza, desarrollando su esfuerzo de rotación máximo a bajas velocidades de motor . . . Son de lindo estilo perfilado.

Por carta o por telegrama pidanos información sobre nuestra representación.

## CLYDESDALE MOTOR TRUCK CO. CLYDE, OHIO, E.U.A. Dirección telegráfica: "Clydesdale"



## Indice de los Anunciantes

Albertson & Co. ....	68
Alemite Corp. ....	6
Allmendinger, E. D. ....	66
American Brakeblok Corp. ....	2
American Chain Co. ....	60
American Grease Stick Co. ....	65
Auto Specialties Mfg. Co. ....	66
Automotive Maintenance Mchry. Co. ....	65
Baldwin-Duckworth Corp. ....	61
Bendix Products Corp. ....	68
Borg-Warner Int'l Corp. ....	42
Carter Carburetor Co. ....	4
Champion Spark Plug Co. ....	1
Chrysler Export Corp. ....	17-20
Continental Rubber Works ....	62
Clydesdale Motor Truck Co. ....	66
Diamond T Motor Car Co. ....	29, 30
Du Pont de Nemours & Co., E. I. ....	66
Edison, Inc., Thos. A. ....	63
Electric Storage Battery Co. ....	61
Eric Meter Systems, Inc. ....	65
Ermet Products Co. ....	65
Federal Mogul Corp. ....	56
Federal Motor Truck Co. ....	51, 52
Ford Motor Co. ....	59
Fulton Co. ....	63
Goodyear Tire & Rubber Co. ....	4ta. Cub.
Hall Mfg. Co. ....	64
Hollingshead Corp., R. M. ....	60
Hudson Motor Car Co. ....	1ra. Cub.
International Harvester Export Co. ....	5
K-D Lamp Co. ....	62
Lee & Son Co., K. O. ....	65
McQuay-Norris Mfg. Co. ....	3ra. Cub.
Miley Company, Inc., L. J. ....	66
Multibestos Div. de la Allied Asbestos & Rubber Co., (Export), Inc. ....	63
Overseas Motor Service Corp. ....	40, 41
Perfect Circle Co. ....	2da Cub.
Pittsburgh Plate Glass Co. ....	63
Prest-O-Lite Battery Co., Inc. ....	67
Raybestos Division de la Allied Asbestos & Rubber Co. (Export), Inc. ....	64
Reo Motor Car Co. ....	55
Republic Gear Co. ....	62
Russell Mfg. Co. ....	68
Sealed Power Corp. ....	64
Shaler Co. ....	66
Sherwin-Williams Co. ....	64
South Bend Lathe Works ....	56
Sparks-Withington Co. ....	65
Storm Mfg. Co. ....	58
Studebaker Export Corp. ....	57
Sun Oil Co. ....	3
Supco Products Corp. ....	65
Thompson Products, Inc. ....	39
Trico Products Corp. ....	66
Tubular Rivet & Stud Co. ....	64
Tumbler Laboratories, J. A. ....	62
Tuthill Spring Co. ....	64
United American Bosch Corp. ....	60
United States Asbestos Division of Allied Asbestos & Rubber Co. (Export), Inc. ....	58
Van Norman Machine Tool Co. ....	66
Wagner Electric Corp. ....	60
Weaver Mfg. Co. ....	62
Weidenhoff, Inc., Joseph ....	64
Witherbee Storage Battery Co. ....	68

UN  
**NUEVO**

## ACUMULADOR PREST-O-LITE HI-LEVEL



### CON CONECTORES DE CELDAS INTERNOS

Un acumulador con todas las ventajas del famoso Prest-O-Lite Hi-Level (Alto Nivel) **MAS**—una nueva y sumamente importante mejora en su construcción—

### *La eliminación de conectores de celdas externos*

Esta nueva construcción acorta el pase de corriente entre las celdas y reduce la pérdida de corriente. Todo lo cual trae como resultado **un voltaje más alto... capacidad extra para arranque... más resistencia**

*Solicite detalles completos.*

PREST-O-LITE BATTERY CO., Inc.  
Chrysler Building, Nueva York, N. Y., E. U. A.  
Dirección cablegráfica: "Polbatex" New York

## ACUMULADORES

**Prest-O-Lite**



Un acumulador mejor que no cuesta más

## ACUMULADORES WITHERBEE

*Calidad por  
dentro y por  
fuera*

EL funcionamiento del acumulador depende de lo que tiene en su interior — de lo que hay debajo de su caja. Desde este punto de vista, la calidad del Witherbee es su mejor garantía de seguridad máxima en acumulador. Toda pieza y todo ingrediente son de irreprochable calidad. Las parrillas son de especial aleación de plomo y antimonio y ofrecen extraordinaria firmeza. Las placas son del espesor completo especificado y se hacen de plomo puro y óxidos de plomo. No se emplean substitutos o rellenos inferiores. De aleación de plomo y antimonio son los postes, conectores, barras de unión y otras piezas importantes. El Witherbee es un acumulador fino por dentro y por afuera. A los talleres de reparación y a las fábricas de acumuladores ofrecemos también placas de repuesto separadas.



WITHERBEE STORAGE BATTERY COMPANY

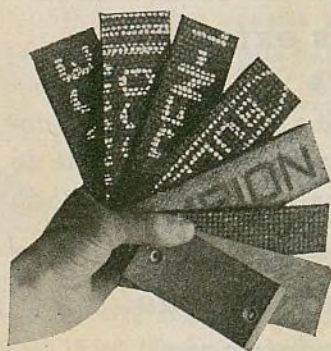
División de Exportación:

3400 Janney St., Filadelfia, Pa., E.U.A.  
Dirección telegráfica: Witherbee, Philadelphia

33 años de experiencia en la fabricación de acumuladores

## RUSCO

El Surtido Americano De Mayor Venta Comprende—



### FORROS DE FRENO

de la más alta calidad  
en los tipos más populares incluyendo:

RUSCO 55  
RUSCO 66  
BULLDOG  
KONTAK  
DURAK  
CHAMPION

TAMBIEN  
REVESTIMIENTOS  
DE EMBRAGUE  
**RUSCO**

TEJIDOS Y  
MOLDEADOS  
EN TODO TAMAÑO

THE RUSSELL MFG. CO.  
Incorporada en 1834  
Middletown, Conn., E.U.A.

Depósito de fábrica  
en Europa:  
83-85 Lamorinière,  
Amberes, Bélgica.



## MÁS GANANCIAS PARA UD.

Obtenga más ganancias ahorrando tiempo en todo trabajo de lijar, suavizar, esmerilar, limpiar y también en todo trabajo de pintura de carrocería y guardabarros, haciendo la obra correctamente.

## LIJADORA ELECTRICA SIOUX

Con discos de rápido  
cambio patentados



La herramienta  
de muchas  
aplicaciones.  
Liviana y com-  
pacta.

## MANUAL — RAPIDA — FIRME

Su construcción resiste el servicio más rudo. Engranajes de especial aleación de acero de tratamiento térmico. Funciona en cojinetes de bolas. Los discos se cambian con facilidad.

No. 1265—De servicio liviano  
Para talleres y garajes pequeños. Sirve para limpiar, lijar, esmerilar, etc. De servicio liviano, pero de firma construcción. Completa con disco de lijar No. 848 y con discos esmerilantes, lo mismo que la No. 1250.

No. 1250—De Servicio pesado  
Para talleres industriales y de automóviles. Para esmerilar piezas soldadas o fundidas y para trabajos de lijadura. Completa con disco de lijar No. 848 y cuatro discos esmeriladores de cada No. siguiente: 24, 36 y 60.

ALBERTSON & CO. 90 Broad St., Nueva York, N. Y., E.U.A.

Dirección telegráfica: Camro, N. Y. Toda clave.  
Fábrica en Sioux City, Iowa, E.U.A.



LA NORMA DEL MUNDO

## Sólo las legítimas piezas Bendix pueden verdaderamente rehabilitar los equipos Bendix

MÁS de cincuenta millones de vehículos automóviles están equipados con Productos Bendix. Cada fabricante de automóviles en los Estados Unidos emplea uno o más equipos Bendix.

Cuando Ud. necesite piezas para reparar o rehabilitar cualquier Producto Bendix, emplee sólo legítimas piezas de repuesto Bendix. La compañía Bendix está profundamente interesada en la satisfacción de cada dueño de automóvil, en el futuro comercial de cada distribuidor de Productos Bendix y sobre todo, en la buena reputación de cada Producto Bendix.

La representación de los Productos Bendix y piezas de repuesto para los mismos es un negocio que exige poco capital, brindando una ganancia creciente a causa de los millones de automóviles equipados con productos Bendix que circulan en todas partes del mundo.

BENDIX PRODUCTS CORPORATION

South Bend, Indiana, E.U.A.

(Subsidiaria de la Bendix Aviation Corporation)

REPRESENTANTES DE VENTAS

AMERICAN STEEL EXPORT CO., Inc.

347 Madison Ave., Nueva York, N. Y., E.U.A.

Dirección telegráfica: AMSTA

PRODUCTOS BENDIX—Frenos Bendix de acción compensada mecánicos e hidráulicos — Sistema de enfrenamiento al vacío Bendix B-K — Frenos neumáticos Bendix-Westinghouse para automóviles — Gobierno automático de embrague Bendix — Bendix Startix — Propulsión de arranque Bendix — Carburadores Stromberg — Forro de freno Eclipse — Equipo Bendix-Peco para rehabilitar cubiertas de neumáticos — Zapatas de freno de repuesto Bendix forradas en la fábrica — Herramientaje Bendix-Feragen para reparar y rectificar chasis.

# Servicio BENDIX



# McQUAY-NORRIS **Super-X**

MARCA REGISTRADA

## *el nuevo anillo de extensión de resorte que está causando sensación en la INDUSTRIA*

*Se ofrece en juegos de combinación proyectados para los automóviles más populares, a precios moderados.*

Ofrece más rasgos de funcionamiento excelente que todo otro anillo de extensión de resorte ofrecido al comercio de piezas de repuesto. Millares de instalaciones Super-X en todas partes del mundo están dando mejor servicio, mejor rendimiento, que todo otro anillo de extensión de tipo de resorte que se haya producido hasta ahora.



**ANILLO DE  
REGULACION  
DE ACEITE  
Super-X**

**ANILLO DE  
COMPRESION  
Super-X**

**SE HACEN DE  
ELECTALLOY**  
MARCA REGISTRADA

### McQUAY-NORRIS MANUFACTURING COMPANY

Oficinas principales en St. Luis, E.U.A. Departamento de Exportación: 39 Water Street, Nueva York, N. Y., E.U.A. Fábricas en St. Luis, Indianapolis, Connersville, Ind. (dos) y Toronto, Canadá.

# McQUAY-NORRIS

ANILLOS DE EMBOLO • EMBOLOS • PASADORES • VALVULAS • GUIAS • RESORTES • RETENES • COJINETES  
BUJES • GEMELOS SILENCIOSOS EN U • PERNOS • ROTULAS DE TENSORES • TENSORES INTERMEDIARIOS  
MANGUITOS DE CILINDRO • BOMBAS DE GUA • PIEZAS DE BOMBAS DE AGUA • EMPAQUETADURA



**¡PARA CADA CASO....  
HAY UN GOODYEAR MEJOR!**

El surtido de neumáticos Goodyear es el más completo de la industria — posee más tipos y tamaños que cualquier otro.

Esto se debe á que la Goodyear ha estudiado la transportación y sus exigencias desde el día en que el primer camión anduvo con neumáticos. Jamás ha dejado de hacer tal estudio y suministrar lo necesitado—con anticipación por lo general, para poner á sus agentes á la vanguardia en sus respectivos mercados.



Ayuntamiento de Madrid

**GOODYEAR**

**NEUMATICOS GIGANTES PARA CAMIONES Y OMNIBUS**