

El Automóvil Americano

AUTOMÓVILES ▾ CAMIONES ▾ AEROPLANOS ▾ AUTOBOTES

Año 19, No. 12

Diciembre de 1935

Precio \$2.00 al año

5 COSAS QUE VD. NO HA VISTO"

Los Únicos Adelantos Básicos de 1936

Ninguna marca de 1936 tiene tanto de nuevo como el Hudson y el Terraplane. Los vehículos Hudson y Terraplane ofrecen no una sino "Cinco Cosas Que Vd. No Ha Visto"—cinco mejoras fundamentales que traen por resultado mayor seguridad, conducción más dócil y un grado de comodidad hasta hoy no conocido.

Los vehículos Hudson y Terraplane de 1936 tienen aspecto enteramente nuevo — estilo moderno de resplandeciente belleza. Estos vehículos son más holgados — cuentan con una quinta parte más de holgura in-

terior que las demás marcas populares.

Todo aquello que es nuevo ha sido añadido al funcionamiento sin igual, a la economía probada y a la robustez superior que el público automovilista está acostumbrado a esperar de vehículos Hudson y Terraplane.

No es pues de extrañar que la excelencia de estos vehículos está atrayendo mayor número de distribuidores y agentes avizores. Nuestro Departamento de Exportación se complacerá en suministrar a Vd. pormenores de agencia.

HUDSON MOTOR CAR COMPANY, Detroit, Mich., E.U.A.

Cablegramas — HUDSONCAR

5 COSAS que vd. no ha visto

EJE DELANTERO DE MOVIMIENTO RADIAL — nuevo adelanto automotriz que imparte mayor seguridad a la marcha, a la dirección y al frenaje.

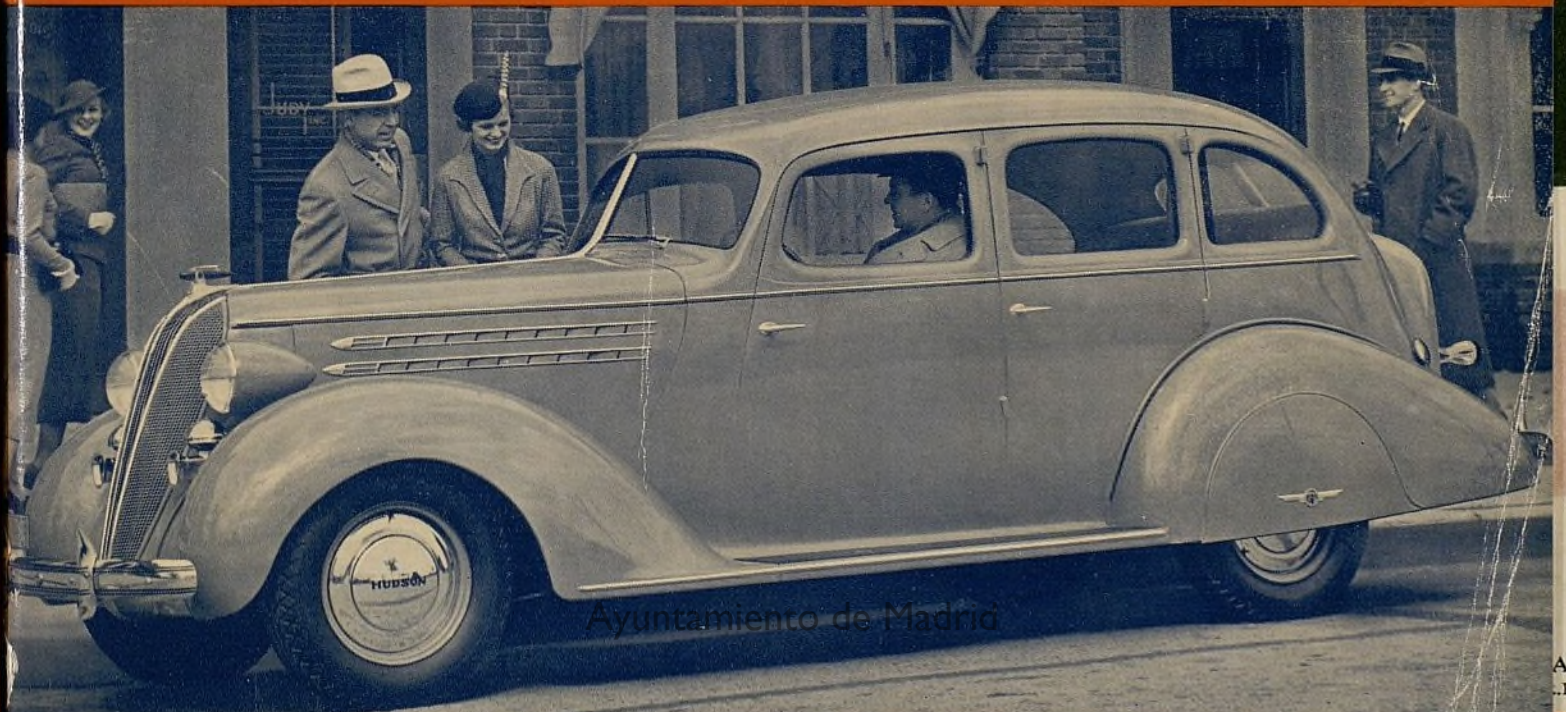
FRENOS HIDRAULICOS DE DOBLE APLICACION — el primer sistema de frenos hidráulicos que incorpora un mecanismo adicional de seguridad el cual actúa automáticamente en casos de emergencia.

MARCHA RITMICA — resortes largos y dóciles, independizados de los esfuerzos de frenamiento y de la dirección, actúan a un ritmo natural dando así suavidad de marcha.

DIRECCION FIEL — el vehículo mantiene su curso sin desviación, inafectado por la acción de resortes, frenos o irregularidades del camino.

ELIMINADOR DE CORRIENTES INTERIORES — las presiones del aire dentro y fuera del vehículo son automáticamente igualadas para evitar corrientes de aire desagradables.

Los nuevos HUDSON y TERRAPLANE de 1936



REHABILITACION ECONOMICA

Grandemente Facilitada por PERFECT CIRCLE

● Todo dueño de automóvil se interesa en ahorrar dinero. Por esta razón resulta fácil la venta de rehabilitaciones con productos Perfect Circle.

Muchos de los automóviles que Ud. repara necesitan productos Perfect Circle. Cuando están consumiendo demasiado combustible y aceite . . . cuando han perdido la fuerza y la velocidad que tenían cuando nuevos, puede Ud. ahorrar dinero a sus dueños, instalándoles los sensacionales anillos de compresión Perfect Circle "70" y los de regulación de aceite "85". El costo de este tipo de reparación es bajo y los nuevos anillos de émbolo Perfect Circle reducen grandemente el gasto de funcionamiento del vehículo.

Cuando los automóviles con émbolos de aluminio necesitan nuevos anillos de émbolo, seguramente requieren también extensores de émbolo Perfect Circle. Cada modelo de extensor se proyecta y enraya para uso en determinada marca y modelo de automóvil. Estos extensores restablecen el ajuste en los émbolos viejos, evitan el golpeteo de émbolo y hacen que los anillos nuevos duren mucho más. Su instalación simultánea con anillos de émbolo resulta muy económica.

La rehabilitación con productos Perfect Circle aporta a sus clientes la economía y satisfacción del funcionamiento de automóvil nuevo y deja en beneficio de Ud. mismo una buena ganancia. En todo caso dé preferencia a los productos Perfect Circle.



LOS EXTENSORES DE EMBOLO PERFECT CIRCLE se ofrecen ahora para estos automóviles:

Auburn 8	Terraplane 6-8	Hudson 6-8
Chevrolet 4	Ford A-B-V-8	Nash 6
Chrysler 4-6-8	Ford (Model Y 8 H.P.)	Pierce-Arrow 8
DeSoto 6-8	Ford (14.9 H.P.)	Plymouth 4-6
Dodge 4-6-8	Graham 6-8	Studebaker 6-8
Essex 6		Whippet 4-6

THE PERFECT CIRCLE COMPANIES • HAGERSTOWN, INDIANA, E.U.A. y TORONTO, CANADA
Dirección telegráfica: "PERFICIRCO" — Clave Bentley

PERFECT CIRCLE

Anillos o Aros 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 C. T. Doenitz, Santiago
Colombia Gilberto Sanchez Gomez, Cali
L. Caccini A. Bogotá
Costa Rica Sres. Koberg & Cia., San José
Cuba Red Bar Co. of Cuba, Inc., Habana
Rep. Dominicana.. Cuso Garcia, Santo Domingo
Ecuador Alejandro Jaime, Salinas, Guayaquil
Guatemala J. G. Rothschild, San José
Nicaragua,
El Salvador
Honduras James E. Barrett, San Pedro Sula
Walter Brothers, Tegucigalpa.

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

"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.

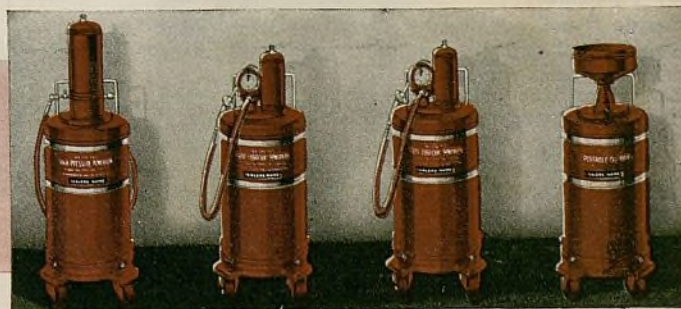


H P-25, pistola Powergun neumática, con veinticinco libras de capacidad. Entrega 10 onzas de lubricante a 125 libras de presión neumática; 14 onzas a 150 libras. Peso de embarque para la exportación, 108 libras.

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.

Si desea pedirnos información detallada

ALEMITE CORPORATION

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

EL FORRO DE FRENO *Amco*

Millares de automóviles de alta velocidad circulan por todas partes del mundo llevando forros de freno AMCO como equipo original y las estaciones de servicio, atraídas por el "servicio selectivo" ofrecido por el completo surtido AMCO, están usando este forro de freno en sus trabajos de reparación con espléndidos resultados.



AMCO OFRECE
UN SURTIDO
COMPLETO

El "servicio
selectivo"
AMCO

provee una gran
variedad de ma-
teriales de roza-
miento, que responde
a casi todo requisito
práctico:

Bloques de freno
Juegos normales
Juegos especiales
Zapatillas de freno

Forro en rollo (en tipos
corrientes, de servicio
pesado, industrial y
completamente mol-
deado)

Revestimientos de em-
brague

DISTRIBUIDORES

Por telegrama o por carta, sírvanse pedirnos detalles sobre nuestra lucrativa representación e información completa ilustrada de todos nuestros productos. Estamos al tanto de sus requisitos y podemos inteligentemente hacer negocios con Uds. Nuestros precios son de competencia y la calidad de nuestros productos aporta repetición de negocios y satisfacción permanente.

ASBESTOS MANUFACTURING CO.

431 S. DEARBORN ST., CHICAGO, ILLINOIS, E.U.A.

Dirección telegráfica: Asbes-Chicago.

Fábricas en Huntington, Ind., y Wabash, Ind., E. U. A.

El Automóvil Americano

GEORGE E. QUISENBERRY, Director

LUIS CHAVEZ, Redactor Técnico

MUNRO INNES, Co-Director

WALLACE THOMPSON, Redactor Consultor

Publicado mensualmente por la

BUSINESS PUBLISHERS INTERNATIONAL CORP.

330 West 42nd St., New York, E. U. A.

Dirección telegráfica: Intertrade, New York

Administración

JOHN ABBINK

Presidente y Administrador

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;

J. L. GILBERT; C. A. MUSSELMAN; MALCOLM MUIR;

GEORGE E. QUISENBERRY; y WALLACE THOMPSON

También Editores de The American Automobile (Overseas Edition)

Ingeniería Internacional y El Farmacéutico

Afiliada a la Chilton Co., Inc., y la

McGraw-Hill Publishing Co., Inc.

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

Año 19

Diciembre de 1935

No. 12

Indice

Listo para su Venta	9
La Exposición Neoyorquina	10
Rasgos Modernos	11
Precios de Automóviles	12
Pactos Comerciales para Animar los Negocios Internacionales	13
El Pacto con el Canadá Activa el Comercio	14
El Automóvil Predomina	17
Hombres de las Industria	18
La Venta en el Puesto de las Bombas	19
"Los Conductores de Infierno" Demuestran la Seguridad	20
Perfeccionamientos en el Motor	21
La Exposición Olympia	35
Studebaker Ofrece un Camión Muy Modificado	37
Nuevos Modelos de la International Harvester	38
De Cómo Afinar Un Motor	39
Ensayo del Vacío o Aspiración	41
Nuevos Products	49
Camiones	56
Características Mecánicas de Automóviles de Pasajeros	64
Precios y Estilos de Carrocería — Automóviles de Pasajeros	66
Indice de Anunciantes	82

Copyright 1935 by Business Publishers International Corp.

Vol. 19, No. 12, Diciembre, 1935

El Automóvil Americano is published monthly by Business Publishers International Corporation, 330 West 42nd Street, New York, N. Y. Subscription price, \$2.00 per year; single copies, 35 cents each. Entered as second class matter Feb. 12, 1931, at the Post Office at New York, N. Y., under the Act of March 3, 1879.

EL AUTOMÓVIL AMERICANO

GIGANTES
en ventas . . .



El surtido Champion es completo; ofrece un tipo de bujía para cada motor de diseño corriente. Son bujías que producen chispas grandes é intensas, necesarias para permitir al motor rendir toda su potencia y eficiencia. Si desea mayores utilidades, ¿por qué no dirige todo su esfuerzo hacia la venta de Bujías Champion? Mantenga a mano amplias existencias de todos los tamaños. Expóngalas a la vista del público. Informe a éste de sus ventajas y hágale ver cómo las Bujías Champion devuelven su costo en pocos meses, eliminando el desperdicio de combustible y reduciendo la formación de carbonilla.

Concentre
sus esfuerzos
en la venta de Bujías

Champion

CHAMPION SPARK PLUG COMPANY, TOLEDO, OHIO, E. U. A. DIRECCION CABLEGRAFICA: "CHAMPION", TOLEDO

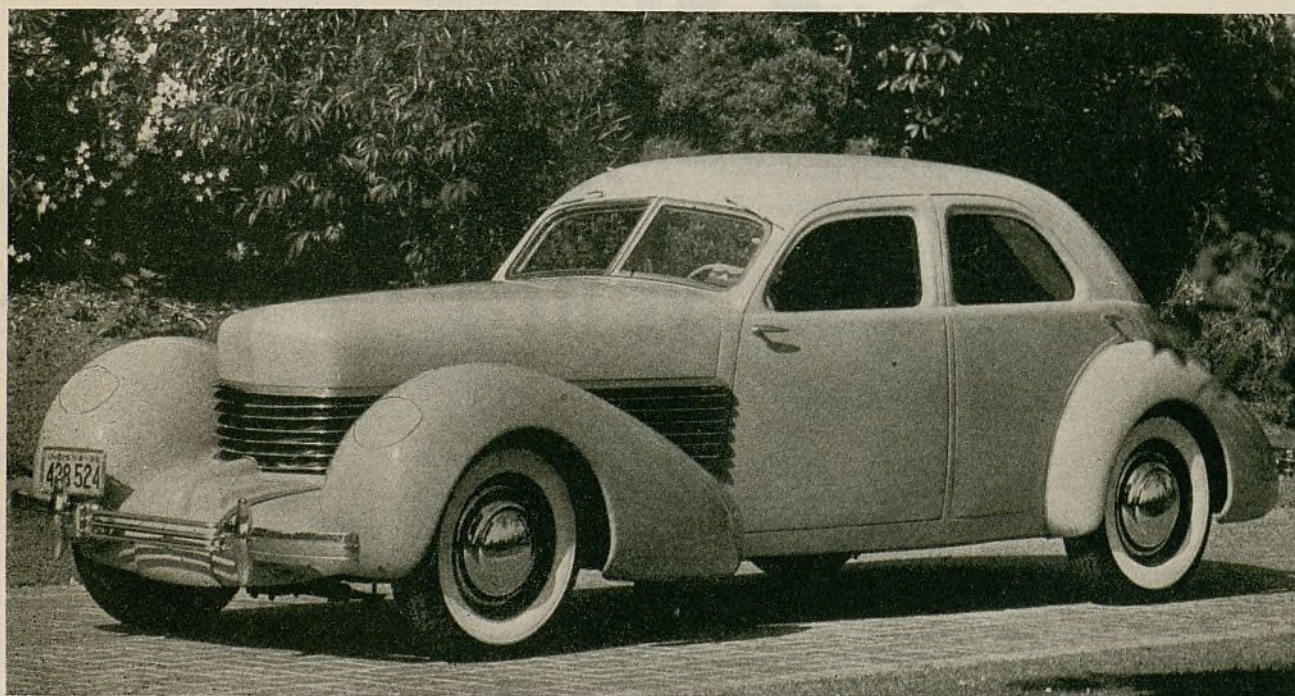
El nuevo
C O R D
con propulsión delantera

CALIDAD EN TODO DETALLE

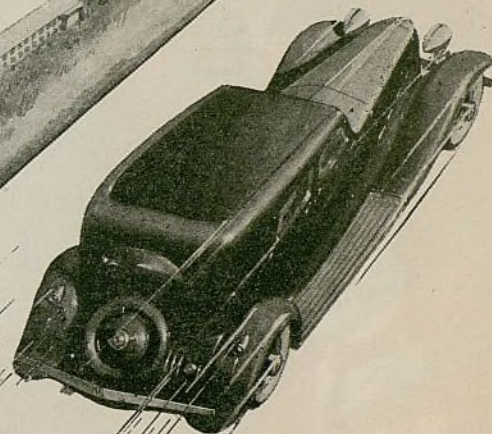
El nuevo Cord atrae en particular a aquellos compradores que están acostumbrados a servirse de los automóviles más finos. En adición a las ventajas de mayor comodidad y seguridad, que forman parte integrante de la construcción de la propulsión delantera, se han incorporado al nuevo Cord muchos otros rasgos de adelantada ingeniería, que establecen una nueva norma de elegancia, suavidad de marcha, funcionamiento y orgullo de posesión. El nuevo Cord se ofrece en modelos cerrados y en modelos transformables.

Por carta o por telegrama sírvase pedirnos información completa sobre la representación del Cord

AUBURN AUTOMOBILE COMPANY, AUBURN, INDIANA, E.U.A.
Dirección telegráfica: "AUBURNAUTO"



1-REDUCE EL DESGASTE
2-EVITA LA CARBONIZACION
3-CONSERVA LA FUERZA



SUNOCO

EL ACEITE DE MOTOR DE TRIPLE EFECTO

DISTRIBUIDORES

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

BRASIL:
 Bremberg y Companhia
 Rua Florencio de Abreu
 67,
 Sao Paulo;

Octavia Conceicao & Cia.,
 Rua 7 de Setembro
 696-700,
 Porto Alegre

Armazens "Ancora"
 Filial de Importadora de
 Ferragens, S. A.
 Praça D. Pedro II Ns.
 139-142,
 Para;

Lisboa & Company,
 Rua Visc. Rio Branco
 No. 1415,
 Pernambuco

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

CHILE Y BOLIVIA:
 Siemens-Schuckert,
 Ltda.,
 Compania de Electrici-
 dad, Santiago

Calle Huérfanos 1039,
 Valparaíso

Calle Esmeralda 1025,
 Concepcion

Calle Barros Arana 350,
 Antofagasta

Plaza Colon esq. Sucre

COSTA RICA:
 Vicente Lines,
 Apartado 26, San Jose

ECUADOR:
 Francis V. Coleman
 Casilla 278, Guayaquil

CUBA:
 Campania Sunoco de
 Cuba, S. A.
 Avenida Menocal No.
 102A, Habana

PUERTO RICO:
 F. L. de Hostos &
 Compania
 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.,
 Santo Domingo, R. D.

VENEZUELA:
 Compania Republic
 Pajaritos a la Palma,
 Caracas

Distribuidor para el
 Portugal:
 C. E. MOITINHO
 D'ALMEIDA
 Rua da Prata 71, 1.^a
 Lisboa, Portugal

EL SUNOCO, refinado por el exclusivo procedimiento mercurial, es un lubricante ideal para los motores modernos. Es resistente y de gran duración. Esto significa seguridad de lubricación máxima y desgaste mínimo. El Sunoco es puro, tan puro que evita la carbonización o formación de carbón duro. De este modo, manteniendo limpios los motores—exentos de carbón u hollín—el Sunoco les conserva su fuerza.

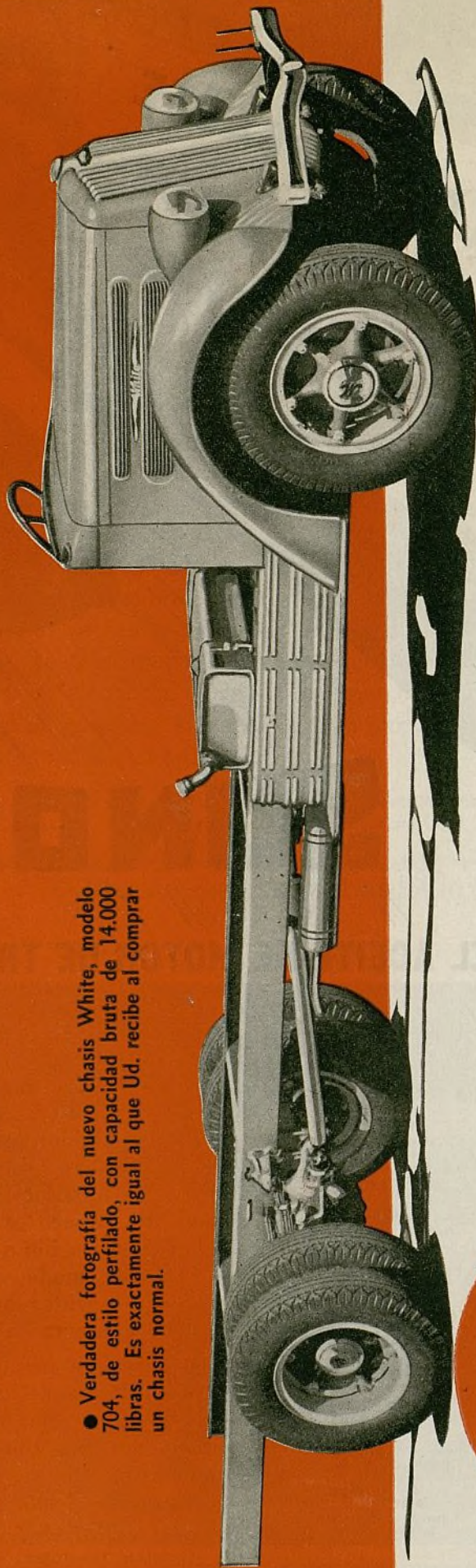
Decídase ahora a mantener su automóvil o los automóviles que Ud. vende o repara, al más alto grado de eficacia—poderosos, suaves en funcionamiento, libres de carbón y libres de molestias—con el Sunoco, el aceite de motor de triple efecto.

SUN OIL COMPANY, Filadelfia, Pa., E.U.A.
 Dirección telegráfica: "Sun" Philadelphia

White Modelo 704

Este es el nuevo chasis que ha aumentado al doble la producción de la White

• Verdadera fotografía del nuevo chasis White, modelo 704, de estilo perfilado, con capacidad bruta de 14.000 libras. Es exactamente igual al que Ud. recibe al comprar un chasis normal.



LOS PEDIDOS DEMUESTRAN QUE ES— EL CAMION WHITE MAS NOTABLE EN 35 AÑOS

• Toda clase de servicio, hasta los comprendidos en el campo de 4 toneladas, necesita el funcionamiento adicional, la mayor economía y la seguridad a toda prueba que estos nuevos camiones llevan como parte integrante de su típica construcción White. Están provistos del motor más perfeccionado de la industria de camiones. Este motor desarrolla 80 c. de f. a 3.000 r.p.m. y por ensayos prácticos ha demostrado que es el más económico de todos los motores de camión contruidos hasta ahora.

La cámara de explosión, patentada por la White, es un rasgo exclusivo que contribuye en gran parte a acentuar la sorprendente economía del motor. El múltiple de admisión de cuatro orificios propende a suavizar el funcionamiento

y contribuye también al económico consumo de combustible.

La gran superficie de contacto de los cojinetes del cigüeñal—30,6 pulgadas—y el cigüeñal de 97½ libras, son otros rasgos de calidad que aseguran al motor prolongada duración.

Entre los rasgos sobresalientes del chasis se hallan: frenos hidráulicos en las cuatro ruedas, con amplificador de fuerza de tipo de reacción en caja impermeable; bastidor tratado por procedimiento térmico y un eje trasero completamente flotante de gran firmeza construido por la White.

Los nuevos camiones White ofrecen al interesado lo máximo en valor intrínseco del mercado. Los precios de lista, con entrega en la fábrica en

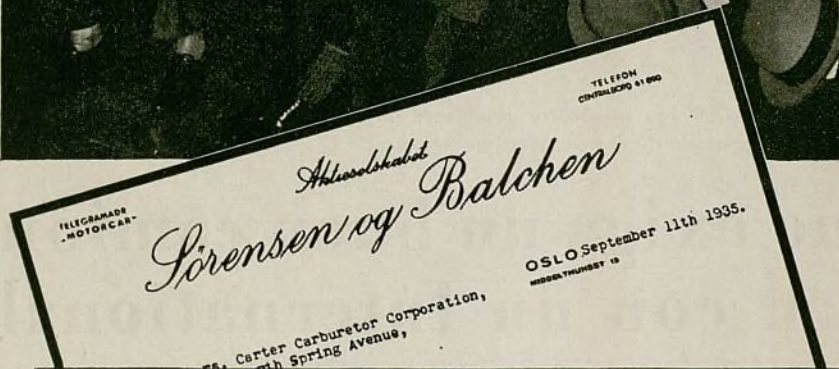
los E.U.A., de los nuevos chasis, son de \$1240 para adelante.

La White Motor Company ofrece dos surtidos completos de camiones y ómnibus: el Indiana de precio moderado y el mundialmente famoso surtido de camiones y ómnibus White a los precios más bajos en la historia de la compañía White. Necesitamos todavía representantes en ciertos mercados del extranjero. Por telegrama o por carta, sírvase pedirnos información detallada.

THE WHITE MOTOR COMPANY
DEPARTAMENTO DE EXPORTACION
Cleveland, Ohio

Dirección telegráfica: WHITCO

White
fabrica también un surtido com-
pleto de camiones
INDIANA
DE PRECIOS ECONOMICOS
PRECIO DE LISTA
EN LOS CHASIS
DE NORMAL
DE \$695
MODELO 86
CON CAPACIDAD BRUTA
DE 12.000
LIBRAS



EN Oslo, Oberammergau u Osaka — en todas partes del mundo — la Carter ofrece un servicio personal directo a los mecánicos que reparan automóviles equipados con carburadores Carter.

En la vista de arriba mostramos una Clínica Carter de Afinación y Servicio, dirigida por el Sr. Olaf Haug, representante de la Carter en Europa, en beneficio de la firma de Sørensen og Balchen de Oslo, Noruega.

Los carburadores Carter y el Servicio Carter se hallan en todo lugar donde hay automóviles. A solicitud puede Ud. obtener un juego completo de diagramas de afinación para todo automóvil equipado con carburador Carter.

CARBURETOR

CARTER CARBURETOR CORPORATION

2834-56 North Spring Avenue St. Louis, Mo., U.S.A.



División de la AMERICAN CAR AND FOUNDRY COMPANY





Arriba: Este camión International, con su capacidad de 3700 kg., suministra abundante fuerza para transportar las pesadas cargas que van en su carro de remolque de dos ruedas provisto de caja de servicio general.

Todo trabajo que exiga un buen camión se hará muy bien con un International

Cuando un camión International entra a su servicio, su trabajo primordial es entregar sus cargas al costo más bajo por kilómetro. Cada pieza activa tiene firmeza y resistencia en grado máximo y de la calidad de cada pieza separada resulta esa admirable duración que ha colocado a los camiones International en una clase de por sí.

De un proyecto y construcción, que no admite transigencia alguna con la fabricación de automóvil de pasajeros, resulta una economía en funcionamiento que le dejará profundamente sorprendido.

No importa qué problema de transporte por camión tenga Ud., hay un International listo

para resolvérselo. Las capacidades se comprenden entre 900 y 11.000 kg. En el surtido se comprenden camiones de seis ruedas con propulsión doble o con ejes suplementarios.

A los comerciantes del ramo: La representación del International ofrece a Uds. una combinación extraordinaria de camiones de irreprochable calidad, precios atractivos, surtido completo de tamaños o capacidades y una cooperación sin igual en ventas y servicio de conservación mecánica por intermedio de sucursales propias. Obtengan información detallada, escribiéndonos directamente o dirigiéndose a nuestra sucursal más cercana.

INTERNATIONAL HARVESTER EXPORT COMPANY

(Incorporated)

Harvester Building

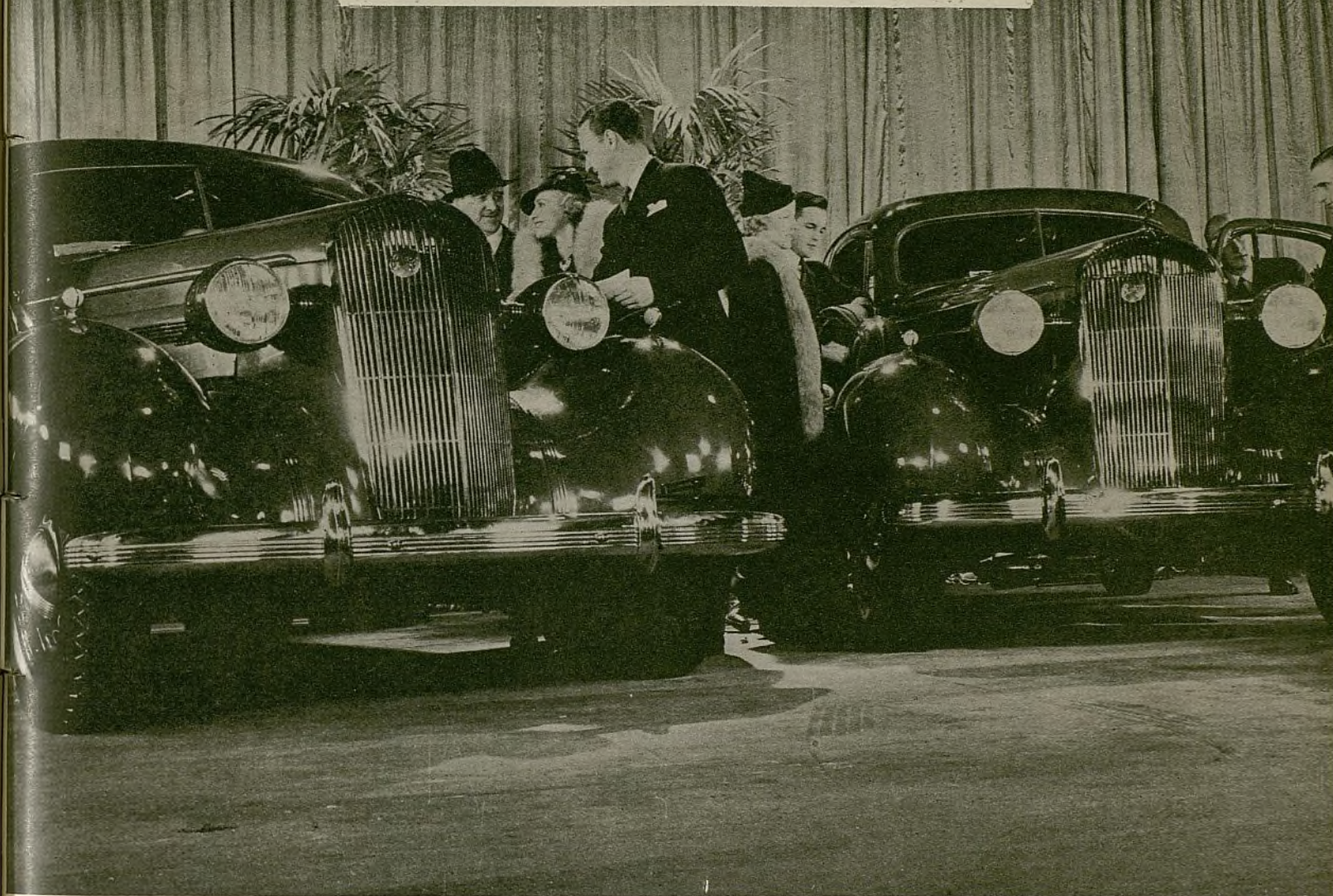
Departamento 12

Chicago, E.U.A.

CAMIONES INTERNATIONAL

El Automóvil Americano

Diciembre, 1935 • Año 19 No. 12



(Cortesía Buick Motor Co.)

Listos para su venta Los modelos de 1936 están listos para su exhibición y venta, en todas partes del mundo. Son los mejores de todos los producidos por la industria. La responsabilidad de las ventas ha pasado de las fábricas a los concesionarios y agentes. Como en años pasados, las ventas deben formularse sobre un programa racional. Bueno es revisar las listas de compradores en perspectiva. El anuncio por diarios y revistas, por letreros y correspondencia directa, es ahora más esencial que nunca. Y las exhibiciones adecuadas y las visitas personales a compradores en perspectiva, son, por supuesto, indispensables. El éxito del negocio dependerá de la demostración práctica.

DEMUESTRELO . . . DEMUESTRELO . . . DEMUESTRELO

Ayuntamiento de Madrid



Acme

LA EXPOSICION NEOYORQUINA

**... Acelera el Desarrollo de las Ventas • El
Negocio Promedio 60% Mayor que el Año Pasado**

Sobre la base de las ventas efectuadas durante la Exposición de Automóviles de Nueva York, los fabricantes norteamericanos anticipan que la próxima temporada será la mejor que se les ha presentado desde 1929. Casi todo expositor hizo un mejor negocio que en la del año pasado y según informes dados por la administración de la Exposición, varios fabricantes aumentaron sus ventas en más de 100 por ciento en comparación con las de un año atrás.

No hay, por supuesto, cifras absolutamente exactas todavía, pero el departamento de publicidad de la Exposición, poco antes de cerrarse la exposición, y después de indagación entre todos los expositores, indicó que el aumento promedio, sobre las ventas del año pasado, había sido de casi 60 por ciento. Se dice que el grupo Chrysler, representado por el Chrysler, DeSoto, Plymouth y Dodge, logró un aumento de ventas de más de 50 por ciento con una lista de compra-

dores en perspectiva mucho mejor y más numerosa que la del año pasado. Igual progreso en ventas y número de futuros compradores se asigna al Buick, Chevrolet, Oldsmobile y Pontiac. Studebaker ganó más de 55 por ciento en ventas y Auburn alrededor de 75 por ciento. A 50 por ciento llegó el aumento en beneficio del Packard y el Hupmobile y se dice que el Nash llegó a 100 por ciento.

Sobre la base de estas cifras, los varios fabricantes están ahora formulando sus programas de producción y se dice que el total probable de toda la industria automotriz norteamericana para 1936 quedará comprendido entre 4.250.000 y 5.000.000 vehículos automóviles. Aunque la cifra máxima de cinco millones aparece, a primera vista, muy alta, no es exagerada cuando se toma en cuenta el cálculo aproximado individual de las varias fábricas. Por esta razón podemos decir que, de no llegar

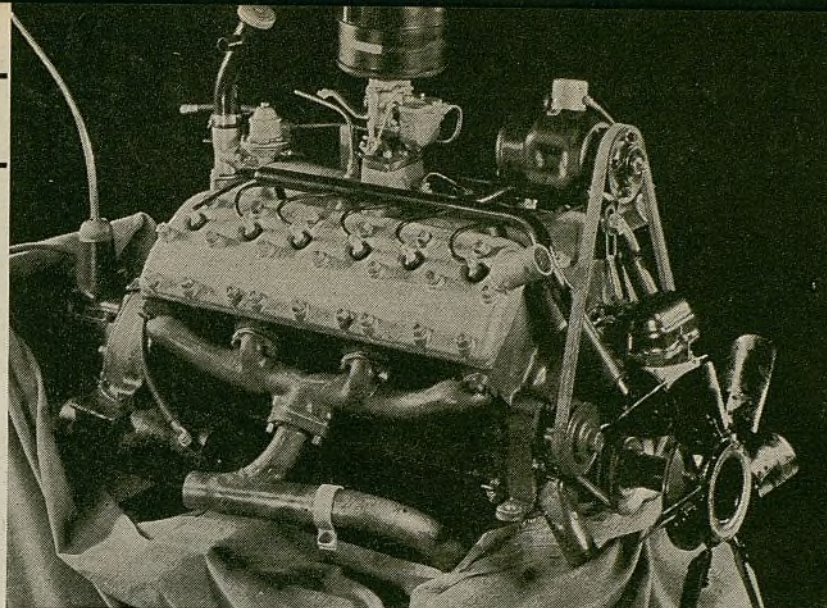
a esta gran cifra, la producción total en 1936 quedará muy cerca de ella. Por ejemplo, la Chevrolet proyecta fabricar 1.250.000; la Plymouth, 600.000; la Olds, 175.000; la Pontiac, 225.000; la Buick, 135.000; la Chrysler, 50.000; la Packard, 50.000 y la Nash, 78.500. La Ford no ha hecho cálculo todavía, pero calculando moderadamente su producción en un millón, el total de la industria, sin incluir todavía las cifras correspondientes a Auburn, Cadillac, La Salle, De Soto, Dodge, Graham, Hudson, Terraplane, Lincoln, Reo y Studebaker, llega entonces a 4.553.750.

Entre tanto, la producción continúa desarrollándose con actividad en todas las fábricas y los programas de noviembre dan un total de más de 300.000 vehículos automóviles, en vista de lo cual se presenta la posibilidad de que la cifra completa para todo el año de 1935 llegue, por lo menos, a 3.700.000,

(Continúa en la página 12)

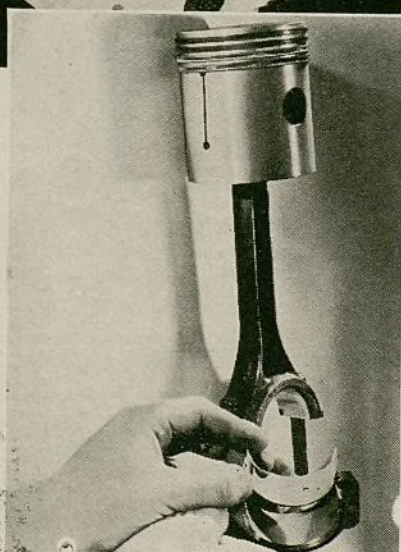
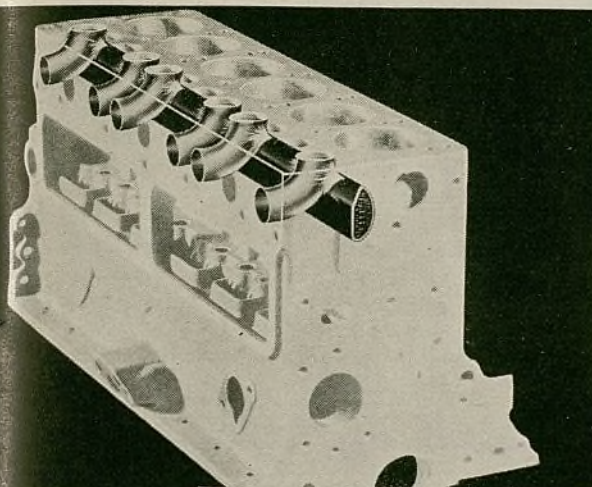
RASGOS

Derecha: El bloque del motor del nuevo Zephyr de la Lincoln es una sola pieza fundida que comprende los cilindros, caja de cigüeñal y caja de volante. Abajo: Detalles del nuevo sistema de circulación del Plymouth de 1936

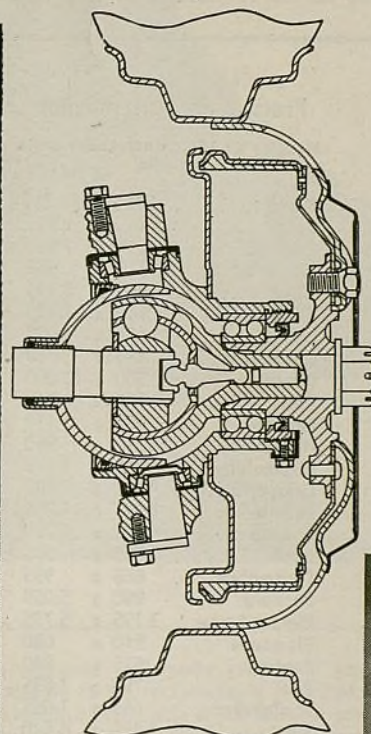


MODERNOS

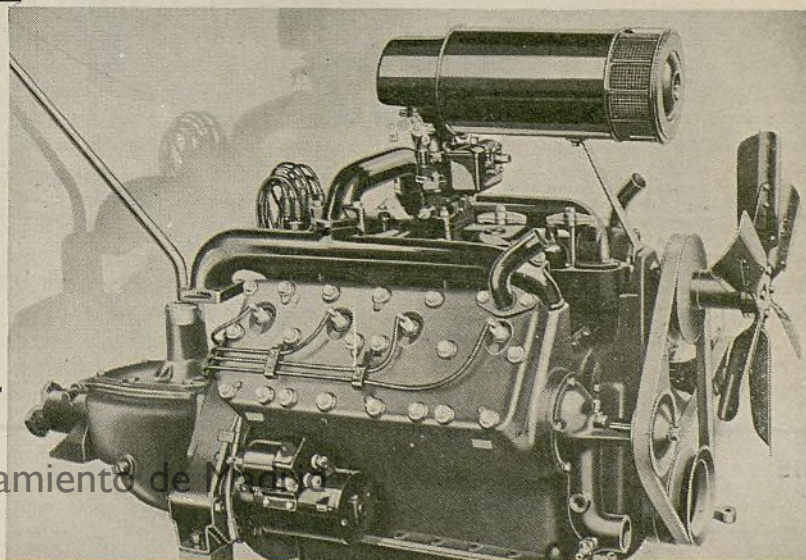
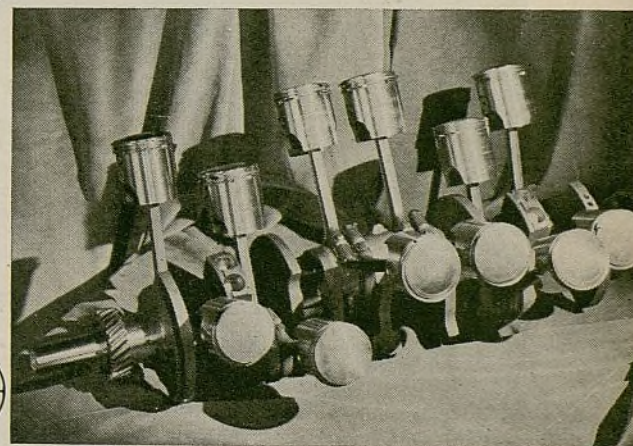
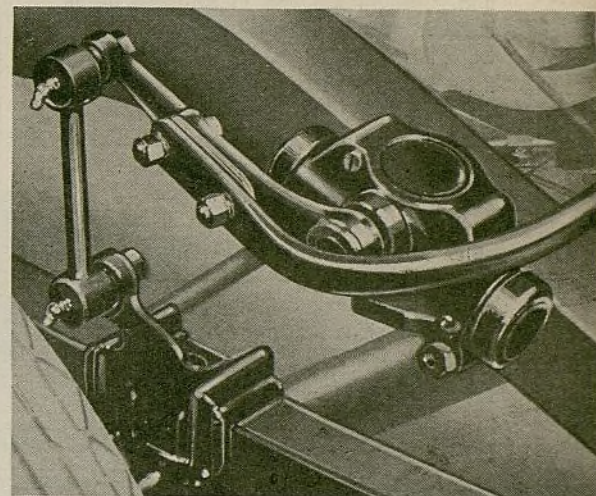
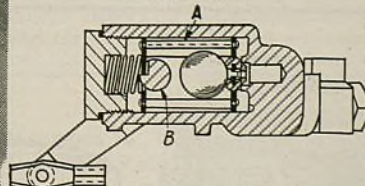
Las dos vistas de abajo muestran el compensador de marcha del Dodge y el cigüeñal del Zephyr del Lincoln. El compensador del Dodge es una barra de acero forjado a martinete cuyos extremos curvos van empujados en los brazos horizontales de los amortiguadores



Arriba: El nuevo émbolo anodizado del Plymouth tiene ranura en T y cuatro anillos o aros, dos de los cuales son de regulación de aceite. Los bujes o cojinetes son de tipo reemplazable. Derecha: El bloque del nuevo motor del Cadillac V-8, el cual se ofrece en cilindradas de 322 y 346 pulgadas cúbicas con 125 y 135 c. de f. respectivamente



Arriba: Vista seccional de la rueda delantera propulsora del nuevo Cord. Abajo: Válvula de retención del "sujetador en declive" del Studebaker



en comparación con la de 2.869.963 del año pasado.

Acabamos de recibir la noticia de que se ha incorporado la Kellogg Compresor & Mfg. Co. para tomar a su cargo la propiedad de la Kellogg Mfg. Co., que ha estado en liquidación estos últimos seis meses. La nueva compañía tiene amplios recursos financieros, que le permitirán recobrar el prominente puesto que la Kellogg ha tenido siempre en la industria automotriz. J. F. Weller, que tomó activa participación en la administración de la antigua compañía durante estos últimos dos o tres años, es el presidente de la nueva organización. Asociados con él se hallan John J. Sharp, H. O. Holland, G. B. Collins, Nicholas Arnold y Dan Bohannon. Coincidente con el anuncio de la reorganización vino la introducción de un nuevo surtido de compresores de aire de construcción muy refinada, entre cuyos rasgos más interesantes se halla la inclusión del compresor en tapa metálica, que lo protege contra el polvo y le imparte muy bonito aspecto.

Los jefes de las fábricas de automóviles anticipan que tanto los mercados nacionales como los del extranjero se beneficiarán con mayores y mejores negocios el próximo año. Sobre la base de los más recientes informes, aparece muy probable que las ventas totales de

automóviles americanos, afuera de los Estados Unidos y el Canadá, llegará a más de 530.000, que fué el total generalmente anticipado a principios del presente año para 1935. Según Robert Graham, vicepresidente de la Graham-Paige y director del Comité de Exportación de la Automobile Manufacturers Association, el total de exportación para 1936 "debería llegar a 650.000, como consecuencia del continuo éxito de nuestro programa de convenios comerciales recíprocos".

Los nuevos modelos presentados en la Exposición de Nueva York han sido los mejores que se han construido hasta ahora, según la opinión general de todos los representantes de la industria. Uno de los refinamientos más notables

en los automóviles de 1936 se halla en la linda forma que se ha dado a la sección delantera. Por esta razón, los nuevos modelos Hudson y Terraplane han despertado particular interés entre el público, pues su sección delantera resalta por la belleza de su estilo. Las parrillas fundidas, introducidas por primera vez por la Olds, se vieron en varios modelos de otras marcas este año. La sección delantera angosta, popularizada por el La Salle, continúa en este automóvil y el Cadillac, presentándose también, en forma modificada, en el Studebaker.

El nuevo Cord con propulsión delantera, con líneas horizontales que se curvan al frente y continúan por ambos lados del capó del motor, parece que está destinado a servir de modelo al futuro estilo de los demás automóviles. El Zephyr de la Lincoln, con su sección delantera curva, promete también, servir de modelo a futuros estilos.

El Ford, dando curva a las piezas superiores del capó, que van encima del radiador, ha creado un estilo propio. En el Dodge, Plymouth y Graham, el centro de la parrilla del radiador forma un panel separado, lo que constituye un estilo un tanto distinto del mostrado el año pasado.

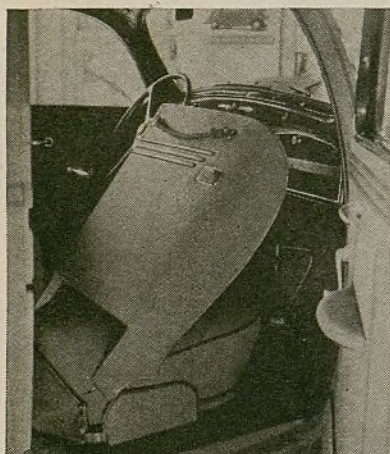
Notable es también la "invisibilidad"

(Continúa en la página 18)

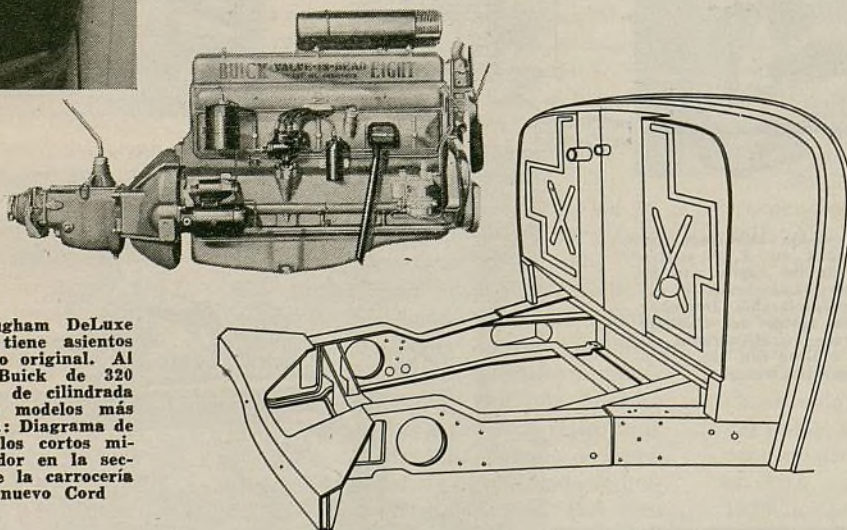
Precios de Automóviles

(Modelos de 1936, Entregados en la fábrica)

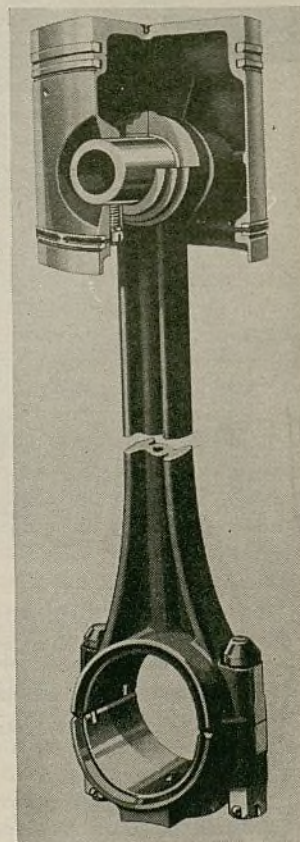
Auburn	.....	\$795 a	\$2.245
Buick	.....	765 a	1.945
Cadillac	.....	1.645 a	7.950
Chevrolet	.....	510 a	682
Cord	.....	1.995 a	2.195
Chrysler	.....	760 a	1.475
DeSoto	.....	695 a	1.095
Dodge	.....	640 a	760
Duesenberg	.....	8.500 a	10.000
Ford	.....	510 a	760
Graham	.....	635 a	1.170
Hudson	.....	710 a	950
Hupmobile	.....	815 a	1.175
Lafayette	.....	595 a	700
LaSalle	.....	1.175 a	1.255
Lincoln	.....	1.275 a	6.700
Nash	.....	665 a	995
Oldsmobile	.....	665 a	935
Packard	.....	990 a	5.050
Pierce-Arrow	.....	3.195 a	5.795
Plymouth	.....	510 a	680
Pontiac	.....	615 a	840
Reo	.....	795 a	1.035
Studebaker	.....	665 a	1.065
Stutz	.....	2.495 a	4.510
Terraplane	.....	595 a	720
Willys	.....	395 a	450



Arriba: El brougham DeLuxe del nuevo Reo tiene asientos plegadizos de tipo original. Al centro: Motor Buick de 320 pulgadas cúbicas de cilindrada empleado en los modelos más grandes. Derecha: Diagrama de la conexión de los cortos miembros del bastidor en la sección delantera de la carrocería de acero del nuevo Cord



Derecha: En el Pontiac de 1936 se emplean émbolos de hierro fundido de pared delgada. Son más livianos y más cortos y en lugar de cuatro, llevan sólo tres anillos o aros. Las bielas son más firmes y pesadas





Pactos Comerciales Para Animar Los Negocios Internacionales

Dice

Henry F. Grady, Jefe

de la Sección de Convenios
Comerciales del Departamento
de Estado, Washington, D. C.

Uds. han venido aquí principalmente a ver los nuevos modelos de automóviles, pero es un nuevo modelo de cosa muy diferente, en la cual tienen también Uds. un interés muy particular, el tema de mi discurso. Me refiero al nuevo modelo de política comercial, en virtud del cual mi Gobierno está tratando de restablecer las vías del comercio internacional, apartando los obstáculos que dificultan su desarrollo, para que los nuevos modelos de automóviles puedan venderse a la gente que los necesita y puede comprarlos en aquellos países adonde Uds. regresarán dentro de poco.

Uds. saben que estamos en negociaciones de convenios comerciales con varios países, en virtud de los cuales, a cambio de reducciones en nuestros derechos de importación, esperamos reducciones equivalentes, para poder nosotros vender nuestros propios productos en esos mercados extranjeros. Uds. están bien al corriente de todos los obstáculos que dificultan y limitan sus propios negocios: altos derechos de importación, restricciones, permisos y asignaciones de cuotas, además de las

La siguiente declaración relativa al programa de tarifas recíprocas de los Estados Unidos fué extractada de un discurso pronunciado por el Sr. Grady en el banquete internacional de la Automobile Manufacturers Association, durante la reciente exposición de automóviles de Nueva York, a la cual asistieron numerosos jefes de fábricas americanas y representantes del comercio de automóviles del extranjero.

limitaciones o regulaciones sobre el cambio monetario. Los obstáculos y complicaciones forman parte integrante del calamitoso estado financiero y económico que todos hemos venido enfrentando estos últimos años.

No hay panacea para estirpar todos los males de esta situación. Las dificultades se presentan muy intrincadas. Aunque este círculo vicioso no puede romperse atacándolo por un solo punto, se presenta, al mismo tiempo, la oportunidad de combatirlo acertadamente por asaltos en varios sentidos: presión directa y enérgica para reducir los derechos excesivos y para moderar las restricciones y regulaciones exigen-

tes, para aumentar el comercio internacional librándolo de innecesarias complicaciones y obstáculos.

En muchos países existe ya cierta medida de rehabilitación que puede muy bien servir de base a este esfuerzo. Esta recuperación económica, sin embargo, se halla principalmente confinada dentro de los límites de las actividades puramente nacionales. Sólo permitiéndola extenderse más allá de los límites geográficos nacionales, en la forma de comercio internacional, podrá llegar a su máximo desarrollo. El programa de convenios comerciales de nuestro Gobierno representa la contribución individual de nuestro país al esfuerzo enérgico y determinado que se requiere ahora para que la renaciente recuperación económica de cada país extranjero se refortalezca y adquiera mayor fuerza y vitalidad con el poderoso tónico del comercio internacional. Creo que el presente programa es de capital importancia, pero para su completo desarrollo exige la cooperación de otras naciones.

La base legal de nuestro programa se halla en el Acta de Congreso, sancio-

nada oficialmente el 12 de junio de 1934, bajo el nombre de Acta de Convenio Comercial, la cual autoriza al Presidente de la República para reducir los derechos de importación de productos a los Estados Unidos hasta un 50 por ciento, en conexión con convenios comerciales negociados con otros países. Creo que todavía no ha pasado tiempo suficiente para que la importancia de este programa sea claramente apreciada en el extranjero. El programa reconoce una relación definida entre la reducción de nuestros propios derechos sobre la importación y la reducción de los derechos y eliminación de otros obstáculos que en el extranjero se presentan contra la admisión de nuestros propios productos. El programa se funda en ensanchar el mercado extranjero en beneficio de los productos de los Estados Unidos . . . mediante una equitativa regulación de la importación de productos del extranjero a los Estados Unidos.

Estamos en negociaciones con numerosos países en todos los continentes del mundo. Hemos firmado tratados comerciales con seis países y de éstos están ya en vigencia los pactados con Cuba, Haití, Bélgica y Suecia. Los convenios firmados con el Brasil y Colombia están esperando ciertas adicionales formalidades de aprobación. (Nota: Entre los adicionales convenios o pactos comerciales en formulación o por firmarse se hallan los con el Canadá, Francia, Holanda, Suiza, España, Finlandia, Noruega y varios países centroamericanos. Debido a la expiración del tratado comercial entre Alemania y los Estados Unidos, se han suspendido los beneficios de menores derechos arancelarios norteamericanos a productos alemanes. Por otra parte, se ha formulado ya un convenio comercial general con Rusia. — El redactor en jefe.)

Naturalmente, en vista de la importante posición que los productos de la industria automotriz ocupan en el negocio de exportación de los Estados Unidos, las concesiones sobre los mismos son de muy particular interés entre las que se han obtenido en beneficio de la venta de productos americanos en el extranjero. No puedo, por supuesto, predecir qué contendrán los futuros convenios, pero podemos todos estar seguros de que en ellos habrán provisiones especiales para facilitar la distribución de nuestros automóviles y sus anexos en todas partes del mundo.

Sin embargo, las reducciones y relaciones recíprocas en derechos de importación y restricciones comerciales, no indican, en mi opinión, el significado completo de nuestro programa. Si lo hiciera, muchos de Uds. tendrían razón para sentirse impacientes y preguntar cuánto tiempo ha de pasar antes de que los beneficios de este programa se de-

jen sentir en aquellos países con los cuales hay tratados bajo estudio o en aquellos países con los cuales no se ha formulado todavía tratado alguno. Hay mucho más que decir, en respuesta a esto, que abrigamos la esperanza de firmar tratados comerciales con todos los países importantes. Lo que deseo dejar bien aclarado es que este programa es de interés muy directo aún para aquellos países con los cuales pasará acaso largo tiempo antes de que se firme un convenio. Es de interés porque constituye un esfuerzo muy importante y determinado, por parte de mi Gobierno, para enfrentar y cambiar el rumbo de las crecientes medidas restrictivas de algunos gobiernos en el extranjero, a fin de invertir la tendencia hacia la imposición de restricciones bilaterales, que tienen el efecto inmediato de obligar a Uds., bajo la más rígida inspección burocrática, a comprar sus productos de importación de aquellos países con los cuales su gobierno tiene un comercio internacional, que le deja un saldo favorable. Uds. serán los primeros en comprender la necesidad imperiosa del restablecimiento de relaciones comerciales internacionales independientes del tutelaje partidista, de modo que cada país pueda comprar en los mercados de mayor conveniencia, lo mismo que todos nosotros compramos en las tiendas que nos ofrecen lo que necesitamos a un precio que nos conviene.

El Acta de Convenio Comercial provee que las reducciones en derechos proclamadas en conexión con pactos o convenios internacionales "ha de aplicarse a artículos de cultivo, producción o manufactura en todos los países del extranjero, ya importados directamente, ya importados indirectamente", con la advertencia de que el Presidente de los Estados Unidos puede suspender la aplicación de los derechos reducidos a productos de países que tratan injustamente al comercio norteamericano o que practican otros actos o métodos que en su opinión tiendan a nulificar los fines de esta Acta. Por esta razón estamos aplicando la norma de uniforme tratamiento internacional recíproco, lo cual quiere decir que nuestras tarifas o derechos más bajos y nuestro tratamiento más favorable se aplican a la importación de todos los países, ya tengan con nosotros convenios comerciales recíprocos o no, siempre que ellos, por su parte, apliquen el mismo tratamiento a nuestro comercio con ellos.

Estamos en busca de la restauración de aquellos métodos más amplios y condiciones más libres y propicias para el intercambio de productos, que es tan esencial al restablecimiento de un próspero comercio internacional y de primordial necesidad a la completa reha-

(Continúa de la página 16)



Wide World

EL PACTO CON EL CANADA ACTIVA EL COMERCIO

El Convenio es de Suma Importancia para Ambos
Países por las Grandes Reducciones de Tarifas

Grandes reducciones de tarifas arancelarias sobre numerosos productos, que constituyen la mayor parte del comercio entre las dos naciones, se incluyen en el convenio comercial recíproco entre el Canadá y los Estados Unidos, firmado en Washington, D.C. el 15 de noviembre, por Mackenzie King, primer ministro del Canadá y Cordell Hull, secretario de estado (ministro de relaciones exteriores) de los Estados Unidos. El convenio será efectivo desde el primero de enero de 1936 hasta 1939. Según declaran las autoridades oficiales, este tratado comercial está propenso a aumentar al doble, dentro de dos años, el total de negocios de 1935 entre ambos países. Las reducciones de impuestos o tarifas arancelarias afectan a productos de la agricultura, minería, bosque, industriales y manufacturados. El Canadá ha reducido las tarifas sobre más

de 700 clasificaciones de importación. Los Estados Unidos han bajado sus tarifas sobre muchos productos canadienses y dado garantía de continuar indefinidamente los favorables derechos arancelarios de que gozan actualmente muchos otros.

"Creo que la firma de este convenio atestigua la mutua intención de los gobiernos de los Estados Unidos y del Canadá, de dar rápido efecto a nuestros programas, de una manera práctica," dijo el Sr. King en una manifestación oficial. "Por fin nuestras formales relaciones comerciales se han puesto en armonía con las realidades fundamentales de la amistad pública y privada que existe entre ambos países. El convenio, según mi opinión, aportará sensibles beneficios tanto a los productores como a los consumidores en ambos países, dando, al mismo tiempo, debida protec-

ción a todo interés esencial. Estoy seguro que su importancia se demostrará conclusivamente mediante un rápido aumento de negocios en pocos meses. Esto, indudablemente, va a ayudar mucho a ambos países, en regresar más rápidamente a su vida económica normal. Este convenio será de beneficio no sólo a los Estados Unidos, sino también a muchos otros países, pues casi todo el mundo sacará provecho del mayor negocio en nuestro continente. Sus beneficios no se confinarán al comercio únicamente. Al mundo lleno de temores y amenazas, el ejemplo de nuestros países servirá de buena lección, pues les indicará el camino más seguro hacia el progreso y la paz".

Por su parte, el secretario de estado Hull, cuyo puesto equivale al de ministro de relaciones exteriores, se expresó de la manera siguiente: "Mien-

Firmando el Convenio

La ceremonia de firmar el convenio, que tuvo lugar en Washington el 15 de noviembre de 1935, fué de suma importancia, pues se anticipa que este pacto aumentará al doble el comercio entre las dos naciones en los dos años siguientes. Mostramos aquí a W. L. MacKenzie King, primer ministro del Canadá, firmando el documento, con el Presidente Roosevelt a la derecha y Cordell Hull, secretario de estado, a la izquierda.

tras otras partes del mundo van encaminadas a suicidio económico, el presente pacto comercial señala un paso decidido en el sentido de refortalecimiento económico. Este convenio está destinado a estimular buenas relaciones comerciales permanentes y contribuir al establecimiento de empleos y ocupaciones que han de contribuir a la mayor prosperidad de ambas naciones. Trata de establecer un precedente que sirva de ejemplo de lo que ha de hacerse para restablecer la estructura del comercio internacional sobre una base sólida y permanente. Durante 1929, el comercio entre el Canadá y los Estados Unidos llegó a un total de \$1,400,000-000, representado por diversos productos. A continuación de 1929, nuestra exportación al Canadá ha decaído a una tercera parte de lo que era antes. Esta gran pérdida se debe, en gran medida, a inadecuados métodos arancelarios. Este convenio comercial espero que señalará el principio de una nueva época en las relaciones entre ambas naciones. Significará el progreso simultáneo de su vida económica y social".

El convenio con el Canadá es el séptimo de la serie de tratados comerciales internacionales firmados por el Gobierno de los Estados Unidos desde hace año y medio, todos basados sobre el principio "de la nación más favorecida". Los otros seis convenios son con Cuba, Brasil, Bélgica, Suecia, Haití y Colombia, con pactos comerciales generalizados con Checoslovaquia y Rusia. Las noticias de Washington dicen que entre otros importantes convenios por firmarse antes de 1936 están los con Holanda, Suiza, España, Finlandia, Francia y algunos países centroamericanos. Varias negociaciones están pendientes con otros importantes países del mundo.

El más reciente convenio, que es el más vasto y completo de todos los firmados hasta ahora, realiza sus fines de tres modos. Primero, por el mismo convenio se negociaron numerosas concesiones y reducciones de tarifa, por parte de los Estados Unidos y por parte del Canadá, que afectan directamente a productos y mercancías de particular importancia en el comercio recíproco de ambas naciones. Segundo, el Canadá concedió a los Estados Unidos sus tarifas "intermediarias" sobre una larga lista de productos, incluyendo automóviles y sus anexos, y tercero, por una cláusula especial, el Canadá se comprometió a terminar lo que el ministro King llama "arbitraria interferencia

ejecutiva con el curso normal del comercio". Esto último quiere decir la supresión del Acta Arancelaria Canadense de aquellas provisiones que mandan que las autoridades de aduana establezcan valuaciones y descuentos arbitrarios sobre productos importados. El carácter extraordinario de estas provisiones ha constituido, en la opinión de muchos, un serio obstáculo a la importación, pues los elevados derechos de aduana y las altas valuaciones que por ellas se establecen sobre productos importados, hacen que el precio de muchas mercancías resulte muchísimo más alto que el costo neto que por ellas pagan sus importadores. La eliminación de estas provisiones, según las declaraciones oficiales, es tan importante como las reducciones de tarifas y tendrá influencia directa muy sensible en restablecer el comercio internacional, reduciendo el precio de muchas cosas, entre ellas, automóviles, en beneficio de los consumidores o compradores canadienses.

Las concesiones hechas por los Estados Unidos sobre productos importados del Canadá son igualmente numerosas, comprendiendo productos animales, vegetales, acuáticos, minerales, además de importantes reducciones sobre mercancías y productos manufacturados diversos. Muy importantes son las reducciones de derechos sobre la importación de madera, ganado, ciertas frutas, semillas y otros productos del fértil suelo canadiense. Muchas de estas reducciones han sido hasta de 50 por ciento, el límite máximo permitido por el mutuo convenio. La tarifa sobre el whiskey en depósito ha sido reducida en 50 por ciento, a \$2,50 el galón. Además de estas concesiones, los Estados Unidos garantizan al Canadá la continuación de la libre entrada de pulpa, madera de pulpa, papel de imprenta, cobalto, níquel, asbesto, ciertas pieles y otros productos. Las reducciones hechas por los Estados Unidos al Canadá, excep-

tuando aquellos productos sujetos a cuota o limitación de acuerdo con la temporada, se hacen también automáticamente aplicables a productos similares importados de cualquier otro país, pues la política económica del Gobierno Norteamericano es "generalizar" las reducciones de tarifas o cambios en aranceles entre todas las naciones que no tienen tarifas injustas contra sus propios productos.

Los cambios de derechos arancelarios que el Canadá ha hecho en beneficio de los Estados Unidos se refieren no sólo a varios productos alimenticios en general, sino también a diversas mercancías. Las tarifas sobre automóviles, dentro de ciertas clasificaciones, han sido reducidas de 12½ a 25 por ciento. La tarifa sobre neumáticos ha sido bajada como 17 por ciento. La aplicable a ómnibus ha sufrido una rebaja de 25 por ciento. Las reducciones sobre piezas y equipos de talleres y garajes varían según clasificaciones bien definidas. Los cambios de derechos arancelarios sobre los productos de la industria automotriz norteamericana son de particular importancia. De no menos importancia son las reducciones en beneficio de maquinaria minera, efectos eléctricos, radioreceptores, refrigera-

doras, útiles o enseres de oficina, máquinas cinematográficas, aperos o maquinaria de labranza, tractores, material de anuncio y otros productos de las industrias norteamericanas, que en total llegan a más de 750. Algunos de estos productos no pagan más derechos, como sucede en el caso de los tractores. El Canadá ha abolido también todo derecho sobre revistas o magazines. En resumidas cuentas, los cambios, por ambas partes son tan numerosos y de tanta importancia, que tendrán un efecto directo muy sensible en el futuro desarrollo de los negocios entre ambas naciones. Es evidente que los representantes norteamericanos y canadienses, que elaboraron este gran convenio comercial, eliminaron, si no en su totalidad, por lo menos en gran parte, los aumentos de tarifas que se han decretado, por ambos países, desde 1929. De este modo han restablecido, en gran medida, las relaciones arancelarias de recíproca conveniencia que existían entre el Canadá y los Estados Unidos durante la década a continuación de la Guerra Europea, período en que el comercio entre estas dos naciones llegó a su más alto grado de desarrollo y prosperidad.

Pactos Comerciales Para Animar Los Negocios

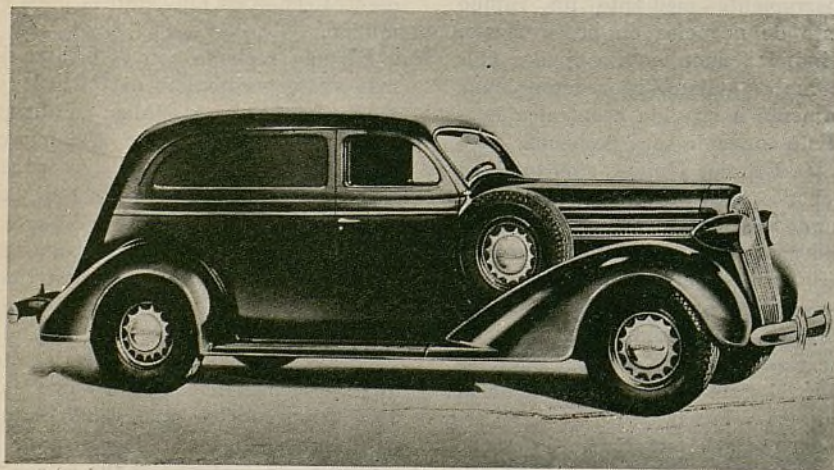
(Continuación de la página 14)

bilitación económica, es decir, completa prosperidad, de los Estados Unidos y todas las demás naciones del mundo. Con el tiempo esperamos no sólo la reducción de derechos excesivos o exagerados sobre la importación, sino también la abolición radical de toda medida destinada a limitar el volumen del negocio o el intercambio monetario, como exigencias de protección comercial nacional. Nuestra norma es exigir que, en retorno por tratar a cualquiera otra nación que tenga o no tratado comer-

cial con nosotros, sobre la base de extenderle todas las ventajas o beneficios máximos que damos a otros países, ella aplique también a nuestro comercio un tratamiento equitativo en lo tocante a regulaciones de cambio monetario, cuotas de importación o restricciones, dejando igualmente en beneficios de nuestros productos los derechos o tarifas más bajas.

Mientras otro país continúe dando a nuestro comercio un tratamiento equitativo, tal como lo exige y espera nuestra norma, el comercio de ese país recibirá los beneficios de todas las concesiones que nosotros hagamos a cualquiera otra nación. De este modo, aquel país tendrá una ganancia doble, la una por el aumento del comercio de importación y la otra por el aumento del comercio de exportación, con la garantía de un tratamiento uniformemente equitativo por parte de los Estados Unidos.

También verán que los beneficios que Uds. derivarán de esta política comercial internacional no son ventajas que se quitan de otros en detrimento de los intereses de estos últimos, sino que son, en efecto, verdaderas ganancias positivas para el comercio de todo el mundo, sobre cuya prosperidad y estabilidad se basa el bienestar de cada nación separada.



Los camiones de reparto, de tipo liviano, para uso de comerciantes con mercancías pequeñas y de poco peso que repartir, son ahora modelos normales en las series Plymouth y Dodge. Mostramos aquí un modelo Dodge

El Automóvil Predomina—



Arriba: La Avenida Rio Branco es la principal de Río de Janeiro. Tiene vías separadas para dos líneas de tráfico. Derecha: Denso tráfico en el Embarcadero, en el puerto del Callao, cerca de Lima. Como se ve en la vista de abajo, millares de automóviles circulan por la calle de 18 de julio de Montevideo



Derecha: Praça Floriana, al extremo de la bahía de la Avenida, en Río de Janeiro, es una de las más lindas del mundo. El tráfico está aquí muy bien regulado. Abajo: Los ómnibus han traído buenos caminos a Guatemala. Mostramos aquí una estación de ómnibus en la ciudad de Guatemala



Estas escenas callejeras en países centro y sudamericanos ponen de evidencia la penetración del automóvil como vehículo universal de transporte particular íntimamente ligado a la vida nacional.

Fotografías de Ewing Galloway



Abajo: El Gran Hotel Bolívar, en la Plaza Bolívar, es uno de los edificios más modernas de Lima, la histórica capital del Perú. En todo momento hay denso tráfico por esta plaza



de los accesorios en los nuevos automóviles. Los receptáculos ocultos para neumáticos se están haciendo universales, gracias a los baúles que forman parte integrante de la carrocería. Las bocinas se ocultan no sólo debajo del capó del motor, como antes, sino también detrás de los tabiques o resguar-

dos que hay entre los guardabarros y el capó, como sucede en el Chrysler, Ford, Dodge y otros modelos. Otros ejemplos de accesorios escondidos los tenemos en el Nash, con sus lamparitas de estacionamiento embutidas, en el Cord, con sus lámparas delanteras que se guardan en el día en los guardabarros y en el Zephyr de la Lincoln, cuyas

lámparas delanteras van embutidas en los guardabarros.

En adición a los cambios en carrocerías, desde el punto de vista de su aspecto interior y exterior, se presentan en ellas ciertas reformas estructurales que les imparten mayor espacio y comodidad, añadiéndose un gran refinamiento en la calidad de la tapicería.

HOMBRES DE LA INDUSTRIA

A su regreso a los Estados Unidos, después de un viaje de cuatro meses por la América del Sur y Centro América, E. E. Pardee, subgerente de exportación de la Firestone Tire & Rubber Co., manifiesta que en todos estos países predomina un sentimiento de optimismo sobre el desarrollo de sus negocios el próximo año. A pesar de que algunos de estos países no han gozado de mucha prosperidad durante 1935, se anticipa en ellos, según declara el Sr. Pardee, un considerable aumento de negocios el próximo año. Las regiones productivas de café anticipan un año próspero. El Sr. Pardee fué directamente a la sucursal de la Firestone en Sao Paulo, Brasil, país donde durante varias semanas estudió las condiciones comerciales locales. En su viaje de regreso vino acompañando a H. G. Weilert, representante especial de la Firestone en viaje de inspección por Trinidad, Venezuela, Colombia y Curaçao. En compañía de R. H. Fetner, representante de la Firestone en las Antillas, visitó a los agentes de la Firestone en Jamaica, Haití y Puerto Rico. Pasó también varios días en la sucursal de la Habana.

H. M. Daniels y A. F. Waterland, ambos con vasta experiencia en negocios con el extranjero, han sido nombrados a importantes puestos por la Four Wheel Drive Auto Co., en su organización de ventas en los Estados Unidos. El Sr. Daniels, que fué representante de ventas de la FWD en la China, Java y otros países asiáticos, es ahora el superintendente de la división de ventas de los estados del este de

los Estados Unidos. El Sr. Waterland, durante ocho años representante de ventas de la FWD en México, América Central e Inglaterra, es ahora el gerente de la nueva sucursal de la fábrica en Filadelfia.

Attila Castro, administrador de la Auto Mercantil S/A, la nueva representante de los automóviles y camiones Studebaker en Río de Janeiro, Brasil, estuvo, hace poco, a visitar a la fábrica Studebaker en South Bend, Ind. El Sr. Castro, cuya firma es una de las más importantes en el ramo de automóviles en el Brasil, cuenta con vasta experiencia en el negocio, pues durante 16 años se ha dedicado exclusivamente a él. Cinco los pasó con la misma Studebaker, como vendedor y como distribuidor en Río de Janeiro. Los años restantes los dedicó a la venta de automóviles de otras conocidas marcas americanas. A su partida de la fábrica el Sr. Castro manifestó que, dada la rehabilitación general de los negocios en el Brasil, anticipa que las ventas de automóviles y camiones Studebaker en este gran país, el próximo año, serán mayores que las de todo otro anterior.

M. M. Roberts ha sido nombrado director de promoción de ventas de la compañía Hudson. Durante seis años fué subgerente de anuncios de la Olds y a continuación de este empleo, sirvió en varias capacidades a la organización vendedora de los automóviles Buick, Oldsmobile y Pontiac.

Paul Fitzpatrick, durante estos últimos dos años funcionario público en

Washington, D. C., ha sido nombrado vicepresidente de la Pierce-Arrow Motor Corp. a cargo de sus ventas. Antes de su empleo oficial en Washington, el Sr. Fitzpatrick tuvo una carrera muy distinguida en la industria automotriz. Entre otras empresas importantes, organizó la General Motors Acceptance Corp. en 1919 y en 1922 fué nombrado ayudante de A. P. Sloan, Jr., presidente de la General Motors, y también fué ascendido al puesto de vicepresidente de la General Motors Export Co. Pasó tres años estableciendo sucursales de fábrica en Europa y desarrollando los negocios de otra fábrica americana.

John Prior, gerente de exportación, 44 Whitehall St., Nueva York, está representando ahora los productos de la Phiney-Walker Co. y los de la Quaker City Rubber Co. La Phiney-Walker fabrica combinaciones de espejos y relojes y relojes de tablero de instrumentos. La Quaker City hace correas de ventilador, mangueras de combustible y aire y otros artículos de caucho.

Cárlos J. d'Empaire, representante de fabricantes en Maracaibo, Venezuela, fué uno de los visitantes a la exposición de Nueva York en noviembre e irá también a la exposición de la industrias de servicio de automóvil, que a principios de diciembre se celebrará en Atlantic City. El Sr. d'Empaire representa a la Goodyear, Perfect Circle, Berry Bros., Russell Mfg. Co. y otras grandes fábricas americanas.

Mauricio Brandt, representante de fabricantes, en la Argentina y el Uruguay, fué otro visitante en Nueva York en noviembre. Ha venido a visitar a las fábricas que representa y a asistir a la exposición de las industrias de servicio que se celebrará en Atlantic City a principios de diciembre.

Ben R. Rand, de la B. R. Rand Organization, de la Argentina, Uruguay y Brasil, que llegó a Nueva York en octubre, postergará su regreso a la América del Sur, hasta después de la exposición de las industrias de servicio en Atlantic City.



MAURICIO BRANDT



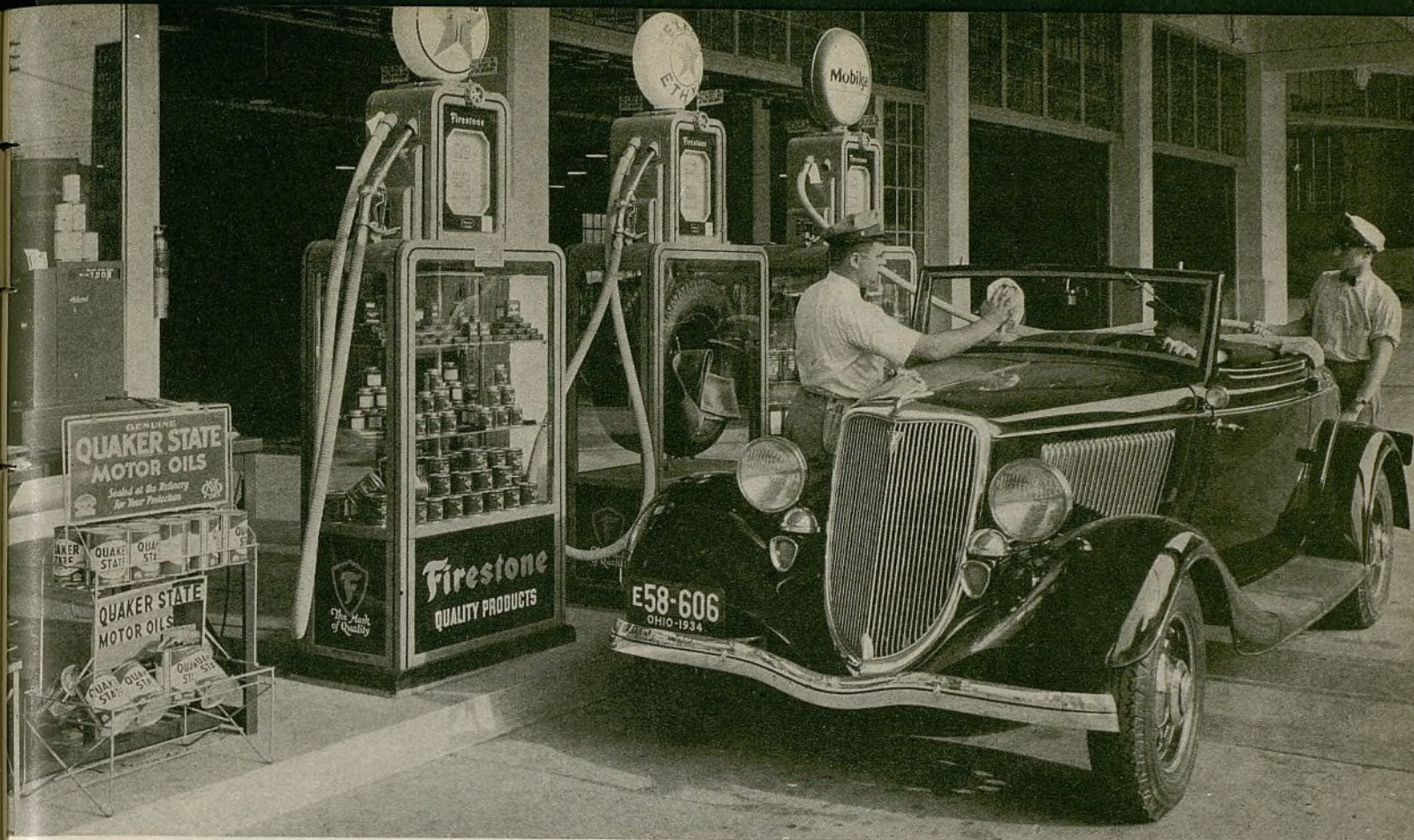
C. J. d'EMPAIRE



ATTILA CASTRO



BEN R. RAND



La VENTA en el Puesto de las BOMBAS

Los Empleados de las Bombas Tienen la Mejor Oportunidad de Vender y Deben Educarse Bien para que lo Hagan Efectivamente

Una gran compañía americana de productos de petróleo ha calculado que, por término medio, cada dueño de automóvil en los Estados Unidos representa \$86,10 (dólares) al año de negocio para el establecimiento que le suministra nada más que combustible y que representa casi el doble, es decir \$143,33 en negocios anuales para el establecimiento que además de combustible, le suministra servicio de lubricación y accesorios diversos.

Estas cifras corresponden a los Estados Unidos y es muy probable que en el extranjero conserven similar relación en porcentaje, por lo menos. De todos modos, estas cifras son prueba muy elocuente de la necesidad de que el personal a cargo de las bombas de combustible y lubricante esté bien preparado en el arte de vender otras cosas más.

Las posibilidades para aumentar el negocio, que se revelan por estas sencillas cifras, son, en realidad, enormes. Por ejemplo, un comerciante que vende



**Por
E. J. Gallmeyer**

Vicepresidente y Administrador General de la Wayne Co.

mensualmente 5.000 galones de combustible, tiene a su disposición por lo menos 500 parroquianos. Si sólo 200

de éstos compraran del mismo establecimiento todo lo que ordinariamente necesitan para sus automóviles, además de combustible, el establecimiento se haría así de \$11.000 de ventas adicionales al año. Aumentando la cifra a 300, esto representaría al establecimiento un negocio adicional de \$16.500 al año, y 400 parroquianos le darían un total adicional de \$22.000 anualmente.

En vista de lo dicho, es hasta superfluo decir que el dueño de un establecimiento dedicado a la venta de combustible hará bien en dejar a cargo de las bombas empleados que sepan también vender otros artículos del ramo.

Hasta cierto punto, la venta de diversos artículos, en conexión con el suministro de combustible, es sencilla, de carácter muy mecánico. En primer lugar, el empleado debe aprender a asumir una actitud mental conveniente, al dirigirse al parroquiano. Cuando éste llega al establecimiento, el empleado debe sentirse verdaderamente contento de verle. ¿Es esto difícil? Por

supuesto que nó. Sencillamente una sonrisa amistosa, como la que se le da a un amigo, es todo lo que se necesita.

Lo primero es satisfacer los requisitos inmediatos y ordinarios del parroquiano: echarle agua al radiador, limpiarle el parabrisa y ensayar la presión de los neumáticos. El empleado mide ahora el aceite en la caja del cigüeñal y en conexión con esto, se recomienda que no pida permiso del dueño para hacerlo. En caso de que el dueño le advierta que no lo haga, el empleado debe responderle muy cortemente que esta verificación de la cantidad de aceite forma parte del servicio ordinario del establecimiento, para asegurarse de que el automóvil salga de aquí con la debida cantidad de lubricante. Este método tiene el resultado inmediato de aumentar grandemente la venta de lubricante y por otra parte deja muy buena impresión en la mente del parroquiano.

Lo último que debe hacerse es recibir el pago del parroquiano, pues una vez que éste haya pagado su cuenta, no se siente inclinado a comprar más en ese momento. Siempre se presenta la oportunidad de inducirle a comprar otros servicios, antes de que pague. Por ejemplo, se le invita a que ponga su

automóvil cerca del surtidor de aire, para inflarle los neumáticos y ensayarle el acumulador.

Es verdaderamente sorprendente el negocio que puede desarrollarse por el fácil expediente de echar agua al acumulador. Y en relación con los neumáticos, el empleado tiene una oportunidad sin igual para observar si están muy desgastados y llamar la atención del parroquiano al peligro de viajar con neumáticos alisados por el uso.

Las actividades de ventas anotadas hasta aquí se comprenden en la rutina diaria del negocio y a ellas pueden agregarse muchas más, de acuerdo con el carácter del negocio y competencia del empleado a cargo de las bombas. El único factor para regular las ventas, en estos casos, es la misma iniciativa del empleado.

Por supuesto, es necesario tomar todas las precauciones posibles para que el esfuerzo por vender no resulte desagradable al parroquiano. Ningún parroquiano que llega con gran apuro al establecimiento está inclinado a perder tiempo en oír una verbosa recitación de todos los servicios o mercancías que le ofrece el establecimiento. El empleado debe, por lo tanto, obrar con cautela,

con diplomacia, limitándose a hacer sugerencias u observaciones breves y precisas. Si la correa del ventilador está desgastada, debe entonces sugerir, y nada más que sugerir, que se cambia por otra nueva.

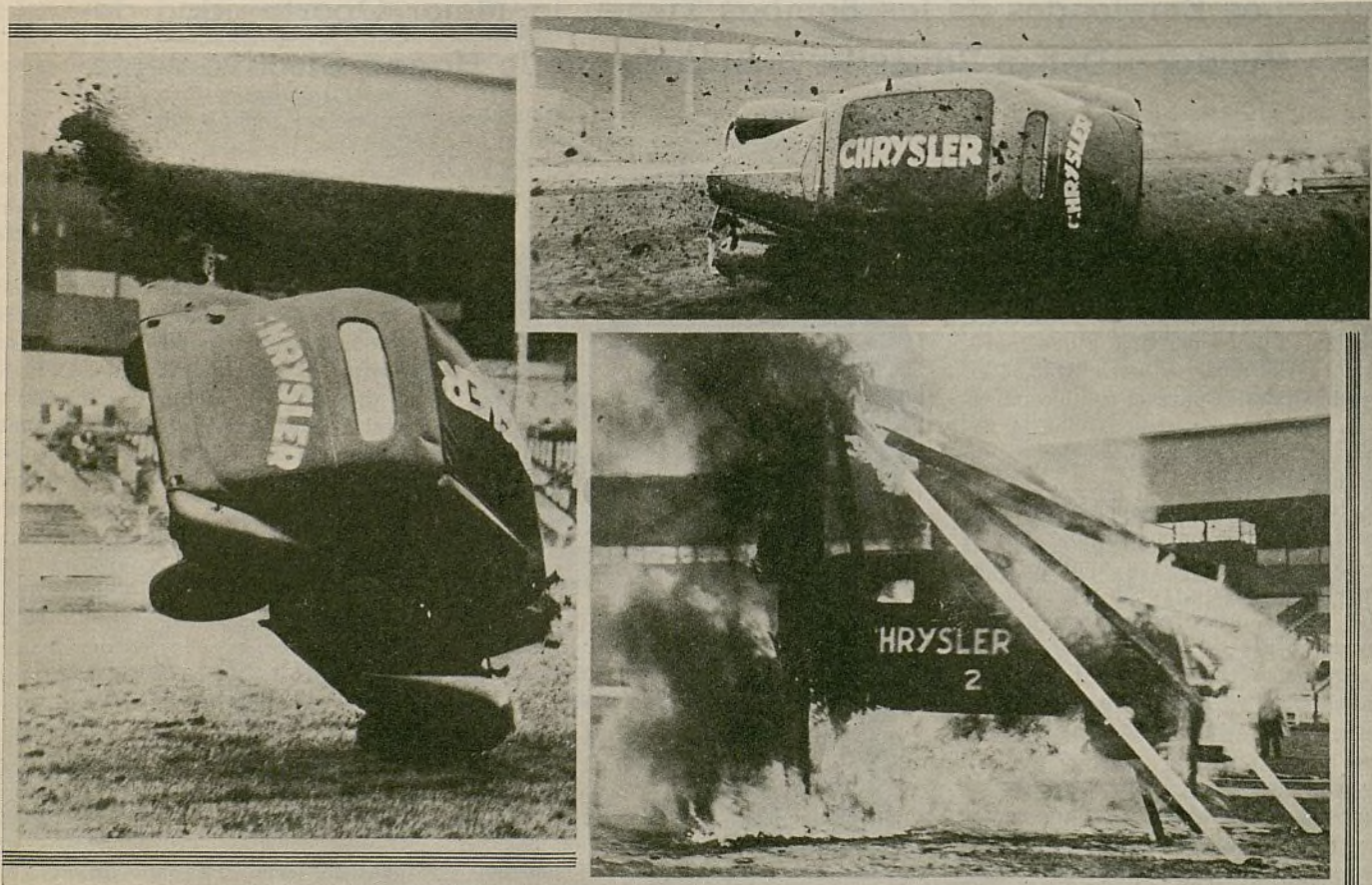
La exhibición es una de las más efectivas maneras de "sugerir". Un caso típico fué el de un garaje que en su sótano tenía cinco fosos de lubricación, que pasaban desocupados la mayor parte del tiempo, hasta que el dueño instaló a la entrada del establecimiento un moderno levantador de automóvil, que mantuvo continuamente demostrando las ventajas del moderno servicio de lubricación. En muy poco tiempo, sus fosos se vieron atestados de trabajo y su negocio de lubricación aumentó al triple.

Otro ejemplo típico es el de un garaje que desarrolló mucho su venta de lubricante mediante un servicio de limpieza de caja de cigüeñal, demostrado prácticamente a los dueños de automóviles. La demostración fué muy sencilla, pues se limitó a exhibir cuatro tubos de ensayo cerca de la bomba de combustible. El primer tubo contenía una muestra del aceite de un automóvil que había

(Continúa en la página 52)

"Los Conductores de Infierno" Demuestran la Seguridad . . . La seguridad

de las carrocerías del Chrysler se está demostrando sensacionalmente por "los conductores de infierno de Chrysler," en gira por el Viejo Mundo. Mostramos aquí demostraciones de saltos y vuelcos dadas en París durante el reciente Salon en esta ciudad. De aquí fueron a dar similares demostraciones en Londres, Bruselas, Amberes, Estocolmo, Helsingfors, Goteborg, Oslo y Varsovia, antes de regresar a Suiza, Holanda y España



PERFECCIONAMIENTOS en el MOTOR

2°
*artículo de la serie
de seis sobre*
CINCO AÑOS
de
PROGRESOS
TÉCNICOS
por P.M. Heldt

**Embolo de Tipo Refinado • Se Equilibran las Piezas
del Motor • Nuevos Metales para Cojinetes • Creci-
ente Empleo del Asiento de Válvula Insertado**

Por P. M. Heldt

Cinco años atrás, cuando la primera serie de artículos sobre ingeniería de automóvil apareció en esta revista, el tipo de émbolo de aluminio más popular era aquel en que la distancia entre el émbolo y la pared del cilindro se conserva casi constante mediante una ranura longitudinal en el cuerpo y una conexión, entre las dos mitadas, por medio de tiras de níquel y acero (invar) fundidas en el aluminio. Este tipo ha sido, desde entonces, perfeccionado de tal modo que la distancia se mantiene en toda la longitud del cuerpo, en lugar del extremo superior solamente. Entre tanto, se ha desarrollado otro tipo de émbolo de aluminio, cuyo cuerpo no está ranurado en toda su longitud, sino que lleva lo que se llama ranura en T, la cual separa parcialmente el cuerpo de la sección de los anillos o aros y se extiende un tanto hacia abajo. La ranura en el cuerpo, en el sentido de su longitud completa, ha resultado, en algunos casos, en debilitamiento, como lo comprueba la introducción al mercado de extensores de émbolo, hechos de acero de resorte, que sirven para empujar el cuerpo seccionado del émbolo contra la pared del cilindro y evitar la deformación del émbolo.

El nuevo tipo de émbolo, a que nos referimos en el párrafo anterior, es el elíptico, es decir, el cuerpo, en lugar de ser cilíndrico, tiene forma elíptica, con su diámetro mayor en la dirección del empuje del émbolo contra la pared del cilindro. Este nuevo tipo permite esmerilar el émbolo de tal modo que entre las áreas de presión queda muy poco intervalo o distancia, mientras que entre las áreas laterales queda un espacio considerable. En este tipo no se presenta, por lo tanto, el peligro de que el émbolo se agarre bajo una carga severa, pues antes de que esto llegara a

suceder, sería necesario que los lados del émbolo, insujetos a presión, se dilataran también hasta quedar en rozamiento directo con la pared del cilindro.

Estos nuevos émbolos se hacen de una nueva aleación de aluminio y silicio, mientras que casi todos los demás émbolos de aluminio se hacen de aleaciones de aluminio y cobre. La ventaja



Fig. 1—Anillo de regulación de aceite Perfect Circle "85".

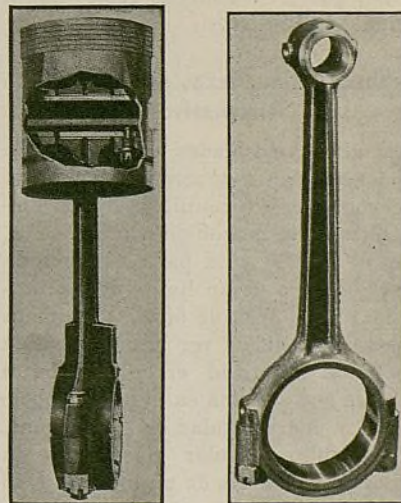
principal de la aleación de aluminio y silicio (Lo-Ex) es que tiene un coeficiente de dilatación bajo el calor mucho menor que toda aleación de aluminio y cobre. Por otra parte, la nueva aleación es más liviana que el aluminio puro y considerablemente más liviana todavía que las aleaciones de aluminio y cobre. Al principio, la nueva aleación presentó la desventaja de ser muy dura al labrado a máquina corriente. Su utilización en la industria se hizo factible sólo después de que se desarrollaran nuevas aleaciones especiales de acero de herramienta, entre las cuales figura el carburo de tungsteno cementado o endurecido.

Otro rasgo de estos nuevos émbolos es que el acabado de sus superficies de contacto se efectúa por lo que se llama procedimiento "anódico". Por este especial procedimiento, los émbolos se colocan en un baño electrolítico o galvanoplástico y sirven aquí de ánodo del circuito, es decir, como el borne por el cual entra la corriente eléctrica al baño. Probablemente todos los lectores saben que cuando se colocan dos electrodos en un elemento que contiene agua acidu-

lada y se pasa luego una corriente eléctrica por este baño, el agua se descompone, emitiendo burbujas de gas que se levantan a la superficie adyacente a los dos electrodos, adhiriéndose algunas de las burbujas a los mismos electrodos. El oxígeno se adhiere o deposita en el ánodo, que es por donde entra la corriente, y el hidrógeno en el cátodo, que es por donde sale la corriente. Lo mismo sucede en los electrodos de un baño "anódico". El oxígeno que se deposita sobre la superficie de los émbolos se combina químicamente con el aluminio y forma una delgada película superficial dura de óxido de aluminio, que posee especiales propiedades de resistencia al desgaste.

Embolos de Hierro Fundido Estañados

Los émbolos de este tipo son un tanto más pesados que los de aluminio y por



Figs. 2 y 3—La biela del Pontiac (izquierda) está interiormente perforada y tiene sección en forma de cruz. Las partes salientes sirven para su contrapeso. A la derecha mostramos la biela del Ford con pernos de tapa integrales

otra parte se recalientan mucho más que éstos en el centro de la cabeza, a causa de que la conductibilidad de calor del hierro es como una cuarta parte de la del aluminio. Por otro lado, el hierro fundido tiene excelentes propiedades de duración y no presenta el mismo problema del aluminio en lo tocante al ablandamiento del material bajo altas temperaturas de trabajo y consiguiente agrandamiento de las ranuras de los anillos o aros bajo servicio pesado. La General Motors ha venido usando este tipo de émbolo, en algunos de sus recientes modelos. Los estaña en la superficie de contacto, lo que permite ajustarlos con un intervalo mínimo, reduciéndose, al mismo tiempo, el período de afinación. Se dice que parte del estaño se deposita también sobre la pared del cilindro, con resultados beneficiosos para su mayor duración.

Actualmente, cada émbolo lleva, por regla casi general, cuatro anillos o aros. La tendencia es hacia anillos más angostos, con los de compresión de $\frac{1}{8}$ " y con los de regulación de aceite de $\frac{5}{32}$ a $\frac{3}{16}$ " de anchura. El autor hace poco vió un nuevo émbolo, bajo estudio y ensayo, en el laboratorio de una gran fábrica de automóviles, provisto de anillos de compresión de sólo $\frac{1}{16}$ " de anchura. Se dice que estos anillos tan delgados no han dado todavía resultados satisfactorios y que será necesario recurrir a la instalación de los de $\frac{3}{32}$ ". Debido al aumento de la velocidad del motor, se ha presentado mucha dificultad en moderar el consumo de aceite. Por esta razón, casi la mitad de los motores en actual producción tienen dos anillos de regulación de aceite y dos de compresión por cada cilindro. Los demás motores tienen generalmente uno de regulación de aceite y tres de compresión. En la Fig. 1 mostramos el anillo de regulación de aceite "Perfect Circle 85", que se usa mucho como equipo original de fábrica.

Equilibrio de las Piezas de Movimiento Alternativo

Las altas velocidades del motor han hecho necesario aumentar la exactitud en el contrapeso o equilibrio de las piezas. Piezas de movimiento alternativo, como el émbolo y la biela, se igualan en peso dentro de un límite de tolerancia de $\frac{1}{16}$ a $\frac{1}{32}$ de onza. A primera vista se hace difícil ver la necesidad de semejante exactitud en equilibrio, a causa de que con una carrera de émbolo de $4\frac{1}{2}$ " y una velocidad de 3.600 r.p.m., por ejemplo, el valor máximo de la fuerza de la inercia de un peso de $\frac{1}{16}$ de onza es solo de 3 a 4 libras, y semejante fuerza aplicada al bloque de un motor no puede producir ningún desplazamiento apreciable. Debemos, sin embargo, recordar, que la inercia resul-

tante de las piezas de movimiento alternativo es una fuerza repetida, y que a ciertas velocidades de motor, su frecuencia o intensidad armónica puede coincidir o "afinarse" con alguna parte del motor o del chasis, dando así origen a una vibración sincronizada, que con cada impulso siguiente, aumenta en amplitud.

El peso de la biela se halla parcialmente girando y parcialmente en movimiento alternativo, con el cojinete inferior (extremo grande) sujeto a movimiento de pura rotación y con el cuerpo sujeto a una combinación de movimiento alternativo y rotación. Por esta razón, para el equilibrio exacto de las bielas de un motor, no es suficiente que todas las bielas pesen casi lo mismo, sino que es necesario que los pesos de las bielas separadas puedan también dividirse similarmente entre los pesos de rotación y de movimiento alternativo. Se obtiene esto cuando los centros de gravedad de todas las bielas quedan equidistantes de la línea central del cojinete del extremo grande, por ejemplo. Un ingenioso método de equilibrio se aplica a las bielas del Pontiac. Estas bielas (Fig. 2) tienen protuberancias metálicas, para su contrapeso, que forman parte integrante de la superficie central del casquillo y del extremo inferior del cuerpo de la biela. Primero se rebaja material de la protuberancia en la superficie central del casquillo o tapa. Como ésto alivia el extremo grande, el centro de gravedad se transfiere automáticamente al extremo pequeño. Mediante una balanza conectada a contactos eléctricos, la fresadora se para automáticamente tan pronto como el centro de gravedad, en su viaje al extremo pequeño, llega a la distancia deseada, en relación con el centro del extremo grande. Luego se rebaja material de la protuberancia en el extremo inferior del cuerpo de la biela, hasta que el peso total de la biela queda reducido al valor predeterminado. Es-

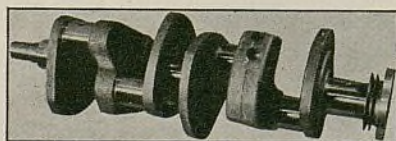


Fig. 4—Cigüeñal de acero fundido del Ford

tas protuberancias están colocadas simétricamente en relación con el centro de gravedad deseado, y el rebajamiento de metal no altera, por lo tanto, la posición de este centro de gravedad. Esta segunda operación se efectúa también automáticamente con la fresadora.

Todas las piezas de los motores de alta velocidad deben hacerse tan rígidas como lo permita su peso correspondiente. Por ejemplo, si los cojinetes no

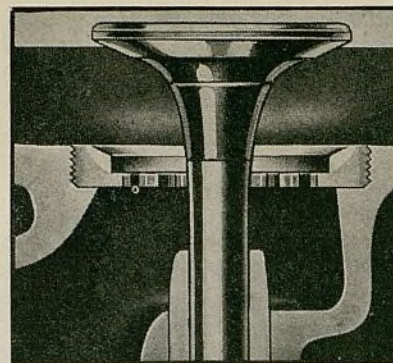


Fig. 5—Vista seccional de un asiento insertado en válvula de escape

fueran suficientemente rígidos, se deformarían pronto bajo las grandes cargas que tienen que soportar. Un punto débil en muchas bielas es la sección del extremo grande que se labra a máquina para que sirva de asiento a la cabeza del perno del casquillo o tapa, debido a que esta sección a menudo se rebaja demasiado para que presente un buen asiento a la cabeza. La debilidad de la biela en este punto se evita en la del Ford (Fig. 3) forjando los pernos integralmente con la biela.

Cigüeñales Fundidos

El material normal de los cigüeñales de motores ha sido, desde hace muchos años, una aleación de acero al carbono (con 0,45 por ciento de carbono). Los cigüeñales de este material se forjan a martinete. Estos últimos años, debido al continuo aumento de la velocidad de los motores, se ha hecho necesario emplear contrapesos en todos los codos de los muñones del cigüeñal, para reducir la carga sobre los cojinetes, pues las fuerzas centrífugas de estos contrapesos neutralizan las de los codos y muñones. Al principio, los contrapesos se hacían como piezas separadas y se aseguraban por pernos a los codos del cigüeñal, pero después se forjaron como partes integrantes del cigüeñal. Se observó, con el tiempo, que estos contrapesos integrales daban sólo un contrapeso parcial al cigüeñal. Con el mayor aumento de la velocidad, se hizo necesario introducir un contrapeso más completo de las piezas giratorias y se presentó como problema de difícil solución el forjar grandes contrapesos como piezas integrantes del cigüeñal. El problema se complicó aún en el caso del motor de ocho cilindros en V, con codos a 90 grados, el único cigüeñal para un motor de este tipo, que da completo equilibrio mecánico, debido a los pesados contrapesos que necesita. Para resolver este problema, la Ford Motor Company perfeccionó un cigüeñal fundido, ilustrado en la Fig. 4. Este es un cigüeñal de cuatro codos, con los dos de extremo opuestos y con los dos intermedios también opuestos, pero dispues-

tos en ángulo recto con los de extremo.

La razón de semejantes contrapesos pesados en un motor de este tipo se debe a lo siguiente: en el motor de cilindros en línea, la fuerza primaria de inercia de un juego de émbolos se contrapesa por la fuerza primaria de inercia del otro juego de émbolos, que se mueve en sentido opuesto. En el motor de tipo V de 90 grados, los dos juegos de émbolos no se mueven en sentido opuesto, sino en ángulos rectos, el uno en relación con el otro, produciendo fuerzas de inercia que se combinan para formar una fuerza de rotación constante. Esta última fuerza se contrapesa sólo por medio de otra fuerza de rotación constante y ésta puede producirse por un peso de compensación que gire con el cigüeñal. Por esta razón, en un motor de ocho cilindros en V, con el tipo de cigüeñal descrito, los pesos de compensación tienen que contrapesar no sólo las piezas de rotación sin equilibrio, sino también las piezas de movimiento alternativo.

Cojinetes de Cobre y Plomo

Durante muchos años, el metal corriente empleado en los cojinetes del motor ha sido el Babbitt u otro similar, es decir, una aleación con base de estaño con ciertas pequeñas cantidades de cobre y antimonio. Estas aleaciones tienen la ventaja de ser relativamente blandas, y por esta razón, al fallar la lubricación, no sufren serio daño el árbol u otras piezas soportadas en el cojinete. Estos metales blandos o babbitt

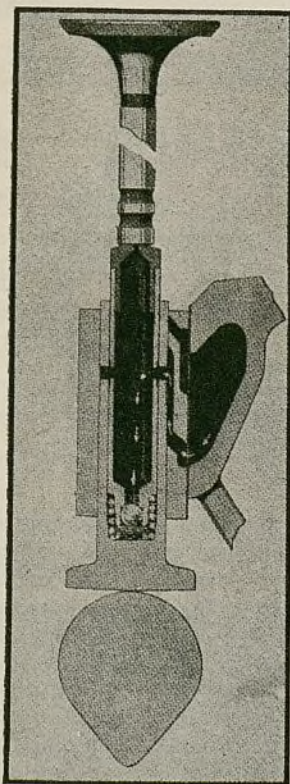


Fig. 7 — Compensación automática del levantaválvula del Pierce-Arrow

ofrecen, sin embargo, la desventaja de tener un bajo punto de derretimiento, perdiendo gran parte de su resistencia a temperaturas un tanto más altas que la del aceite en la caja del cigüeñal expuesto a duro servicio. A medida que vino aumentando la velocidad de los

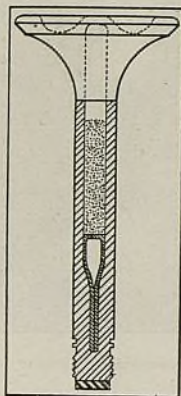


Fig. 6 — Vista seccional de la válvula Thompson Products de enfriamiento por sodio

motores, se fué limitando cada vez más la capacidad de los cojinetes de metal babbitt, hasta el punto de que fallaron los cojinetes, principalmente los de las bielas. Estas fallas se acentuaron en los vehículos comerciales y cundieron mucho en países tropicales o calurosos.

Durante estos últimos años, se han introducido varios nuevos metales para cojinetes, con mucho mayor punto de derretimiento, que han resultado muy buenos en la práctica, a causa de que no pueden quemarse o derretirse bajo servicios corrientes u ordinarios. Uno de estos metales es una aleación de cobre y plomo, perfeccionada, al principio, para uso en motores de aviación. Esta aleación es ahora la de norma para los cojinetes de motores radiales enfriados por aire, tan populares en la aviación de los Estados Unidos. Bueno es recordar que no hay sólo una aleación de cobre y plomo. Son, en realidad, numerosas. La proporción de plomo varía considerablemente, de 20 a 50 por ciento. Además de esta diferencia en contenido de plomo, estas aleaciones contienen otros metales en muy pequeñas cantidades, que sirven fundamentalmente para evitar la segregación del cobre y plomo.

La producción de cojinetes de plomo y cobre entraña considerables dificultades técnicas, debido a la gran diferencia entre los grados o puntos de derretimiento de los dos principales elementos constituyentes. A menos que los cojinetes se enfrien rápidamente, después de formados, el cobre, que se solidifica primero, queda expuesto a separarse o segregarse. Se han ideado varios procedimientos especiales para evitar, hasta un grado satisfactorio, que

se produzca esta segregación de los elementos constituyentes. En resúmenes cuentas, un cojinete de cobre y plomo no puede quemarse o derretirse de la misma manera que un cojinete de metal babbitt. Cuando se expone a una gran sobrecarga, se desgasta con cierta rapidez, pero nunca falla repentinamente.

Otro metal de cojinete es la aleación de cobre, cadmio y plata. Esta nueva aleación, como la de cobre y plomo, resiste una gran temperatura sin fundirse o derretirse. Una ventaja especial de este nuevo metal de cojinete, según asegura su fabricante, la Federal-Mogul Corp., es que el cojinete hecho del nuevo material no requiere soportes tan duros como los que exigen los cojinetes de cobre y plomo.

Arboles de Levas Fundidos

En años pasados, los árboles de levas han sido siempre de aleación de acero al carbono, fácil de cementación o endurecimiento superficial. Las levas o excéntricas, que están sujetas al choque proveniente del levantamiento de las válvulas, se endurecían superficialmente, mientras que las porciones de contacto se dejaban de acero dulce. Hace varios años, la Hudson Motor Car Co. introdujo el árbol de levas fundido. Actualmente, por lo menos dos fábricas más de automóviles, usan este tipo de árbol de levas. Tanto las levas como las secciones de contacto de estos árboles, se templean, lo que les imparte gran dureza superficial. Estas partes del árbol se hacen bastante grandes para admitir después un labrado final mediante esmerilado únicamente. La ventaja del árbol de levas de hierro fundido sobre el de acero forjado está en su menor costo de fabricación. No hay necesidad de moldes o estampas de forja y se hace innecesario el costoso procedimiento de endurecimiento superficial de las levas mediante carburación, galvanización y temple especial. En lo tocante a servicio, los árboles de hierro fundido parecen durar tanto como los de aleación de acero.

Asientos de Válvula Insertados

Siempre ha habido necesidad de reajustar, de vez en cuando, los levantaválvulas. Hasta hace pocos años, se vió que semejantes reajustes se requerían a cortos intervalos particularmente en motores poderosos sometidos a continuo servicio. Se descubrió que la distancia entre la válvula y el levantaválvula estaba sujeta a alteración y que ésto se debía a que el metal del asiento de la válvula en el bloque del cilindro o en la culata se aplastaba bajo el continuo golpeteo de la válvula. Esta falta se presentaba principalmente en las válvulas de escape. En vista de este defecto, algunos fabricantes empezaron

a usar asientos insertados de un metal mucho más duro que el del cilindro. Estos asientos insertados se habían ya empleado en motores de aviación del tipo en que las válvulas van colocadas en culata de aluminio fundido. La culata de aluminio es, por supuesto, muy blanda para resistir el golpe continuo de las válvulas. En el campo de los vehículos terrestres, los asientos insertados se usaron por primera vez en motores de camión y más tarde en motores de automóviles.

Una gran variedad de metales y de aleaciones se emplean en estos asientos insertados. El material, en todo caso, es mucho más duro que el del bloque de cilindros, sujeto a temperaturas normales de funcionamiento, y tiene el mismo coeficiente de dilatación del bloque. Para servicio corriente, los asientos insertados se hacen de aleación de hierro fundido, la cual es mucho más dura que el hierro gris. Para servicio pesado, se hacen de acero al tungsteno (acero de herramienta de alta velocidad) y para servicio extraordinariamente pesado, de acero de maquinaria, dándose al asiento de la válvula un revestimiento de alguna aleación especial, como estelita o elkonita, la cual es tan dura que sólo admite labrado por esmerilado.

Los asientos insertados se atornillan o se embuten. Cuando se instalan por embutimiento, los asientos se hacen de un diámetro un tanto mayor que el del orificio en el bloque. El asiento por insertarse se enfría en aire líquido, mientras el bloque se calienta en agua hirviendo. Este procedimiento contrae el asiento y dilata el bloque y el asiento puede entonces embutirse con facilidad. Cuando el asiento insertado se atornilla, se evita que se afloje después, mediante pequeños tornillos de cierre o bien doblando el metal del bloque por encima del borde de afuera. En la figura 5 mostramos un asiento insertado en válvula de escape.

Superposición en la Distribución de las Válvulas

Se ha visto un gradual cambio en la práctica de la distribución de las válvulas, debido en parte, al aumento de la velocidad de los motores, y por otro lado, a la tendencia estos últimos años, al uso de curvas muy graduales en las levas o excéntricas, para abrir y cerrar lentamente la válvula. Anteriormente se hacía que la válvula de admisión empezara a levantarse o abrirse en el momento en que se cerraba la de escape, o de cinco a diez grados más tarde. Ahora lo corriente es que la válvula de admisión empieza a abrirse antes de que la de escape queda completamente cerrada. En algunos casos, hay una superposición o coincidencia de más de 30 grados de rotación de cigüeñal entre los

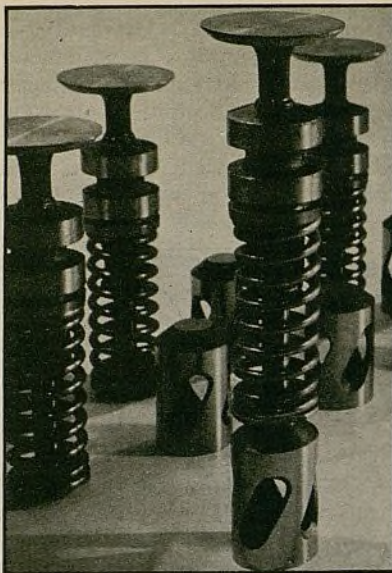


Fig. 8—Mecanismo valvular del Ford

períodos de la admisión y del escape. El cilindro no puede, por supuesto, admitir carga fresca y al mismo tiempo expeler los gases quemados del escape, pues la corriente, en ambos casos, ha de depender esencialmente de la diferencia entre la presión atmosférica y la presión en el interior del cilindro. Para admitir o aspirar carga fresca, la presión en el cilindro ha de ser menor que la presión atmosférica y para expeler el gas quemado, ha de ser más alta. No se espera que la admisión y el escape se efectúen simultáneamente,

lo que uno pudiera anticipar, en vista de la mayor velocidad de los motores, el avance de la apertura de la válvula de escape, es decir, la distancia angular adelante del centro muerto inferior en que empieza a abrirse, ha sido reducida. Un reciente estudio de los motores de automóviles americanos, en lo tocante a este punto, mostró que las válvulas de escape del promedio de los motores, empezaban a abrirse a 45 grados adelante del centro muerto inferior, mientras que las válvulas de admisión se cerraban casi a 45 grados después de centro muerto inferior.

Válvulas de Escape Enfriadas por Sales

En motores poderosos, particularmente en aquellos con cilindros bien grandes, las cabezas de las válvulas de escape se recalientan mucho durante el funcionamiento. Estas altas temperaturas tienen naturalmente la tendencia a ablandar el material de las válvulas, produciendo rayadura o picadura en sus asientos. En algunos casos, las cabezas afectan una forma cóncava, deformación que perturba su trabajo. El calor absorbido por la cabeza de la válvula, de los gases quemados, tiene dos salidas: el asiento y el vástago de la válvula. Por estas salidas pasa al bloque de cilindros y recibe aquí enfriamiento por agua y disipación a la atmósfera. Para mejorar la salida del calor por el vástago, algunas válvulas, particularmente las de escape, tienen

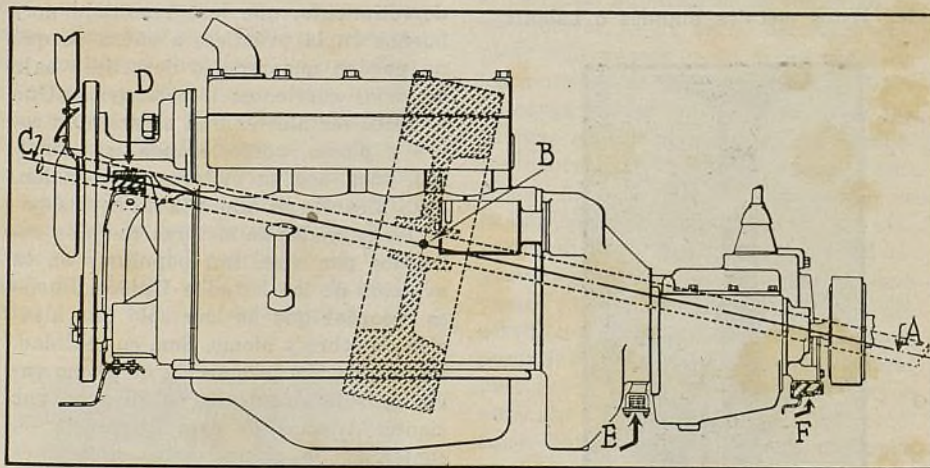


Fig. 9—Diagrama del montaje del Chrysler llamado "fuerza flotante". De A a C—línea central. B—centro de gravedad. D—montaje delantero. E—muelle de estabilización. F—montaje trasero

pero si la válvula de admisión empezara a abrirse sólo después de cerrada la válvula de escape, debido a su limitada o baja abertura, que es necesaria para su funcionamiento silencioso, no se abriría lo suficiente cuando la aspiración en el cilindro empezara con fuerza.

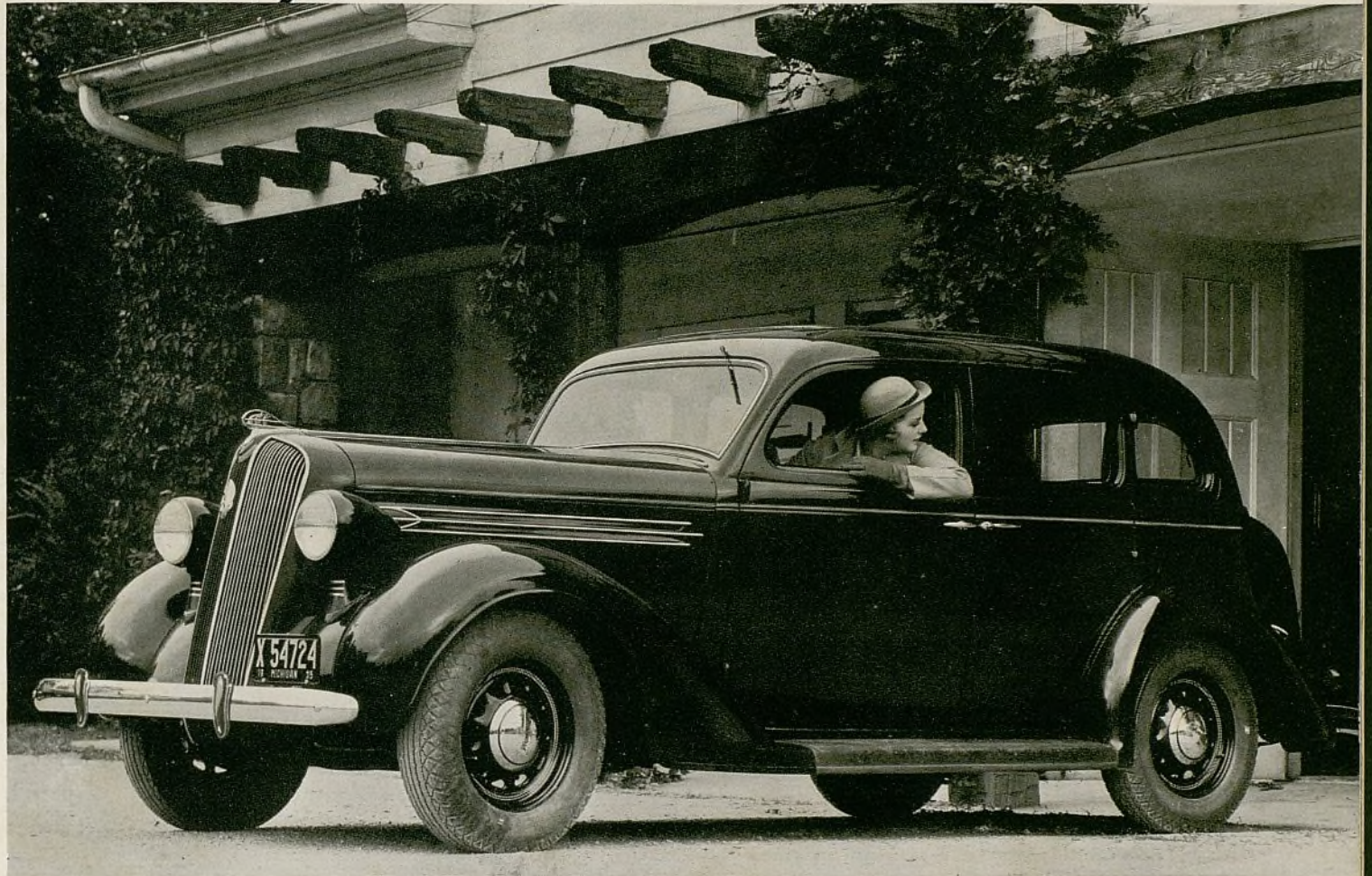
No ha habido ningún cambio importante en la regulación de la apertura de la válvula de escape y el cierre de la válvula de admisión, y contrario a

vástago de mayor diámetro que el normal o corriente. Este vástago va perforado interiormente. Este agujero en el vástago se llena hasta la mitad con algún material, que se convierte en sustancia líquida bajo temperatura normal de funcionamiento. La punta del vástago queda, por supuesto cerrada o tapada. Cuando se levanta la válvula, el material de enfriamiento sube a la parte superior del vástago, coincide

(Continúa en la página 33)

Chrysler

CONTINUA AL FRENTE DE LA INDUSTRIA



● El nuevo mecanismo de dirección hace de los nuevos Chrysler-Plymouth los coches más fáciles de guiar. El parabrisa y la ventanilla posterior ofrecen mayor visibilidad.

EL CHRYSLER-PLYMOUTH PARA 1936

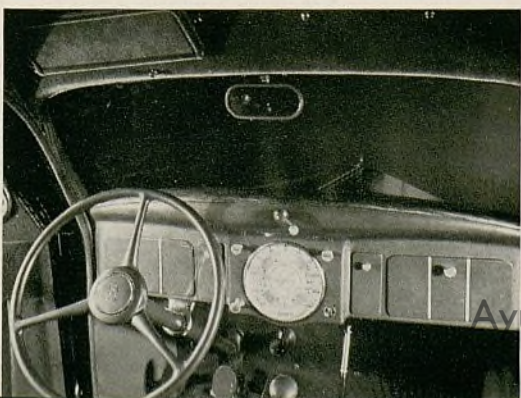
JAMÁS se ha logrado poner en tan alto relieve el valor intrínseco y la seductora belleza que hoy caracteriza a los tres nuevos surtidos de automóviles Chrysler-Plymouth: el Chrysler-Plymouth de Negocios, en cuatro estilos de carrocería, el Chrysler-Plymouth de Norma en seis estilos de carrocerías y el Chrysler-Plymouth de Lujo con ocho tipos de carrocerías.

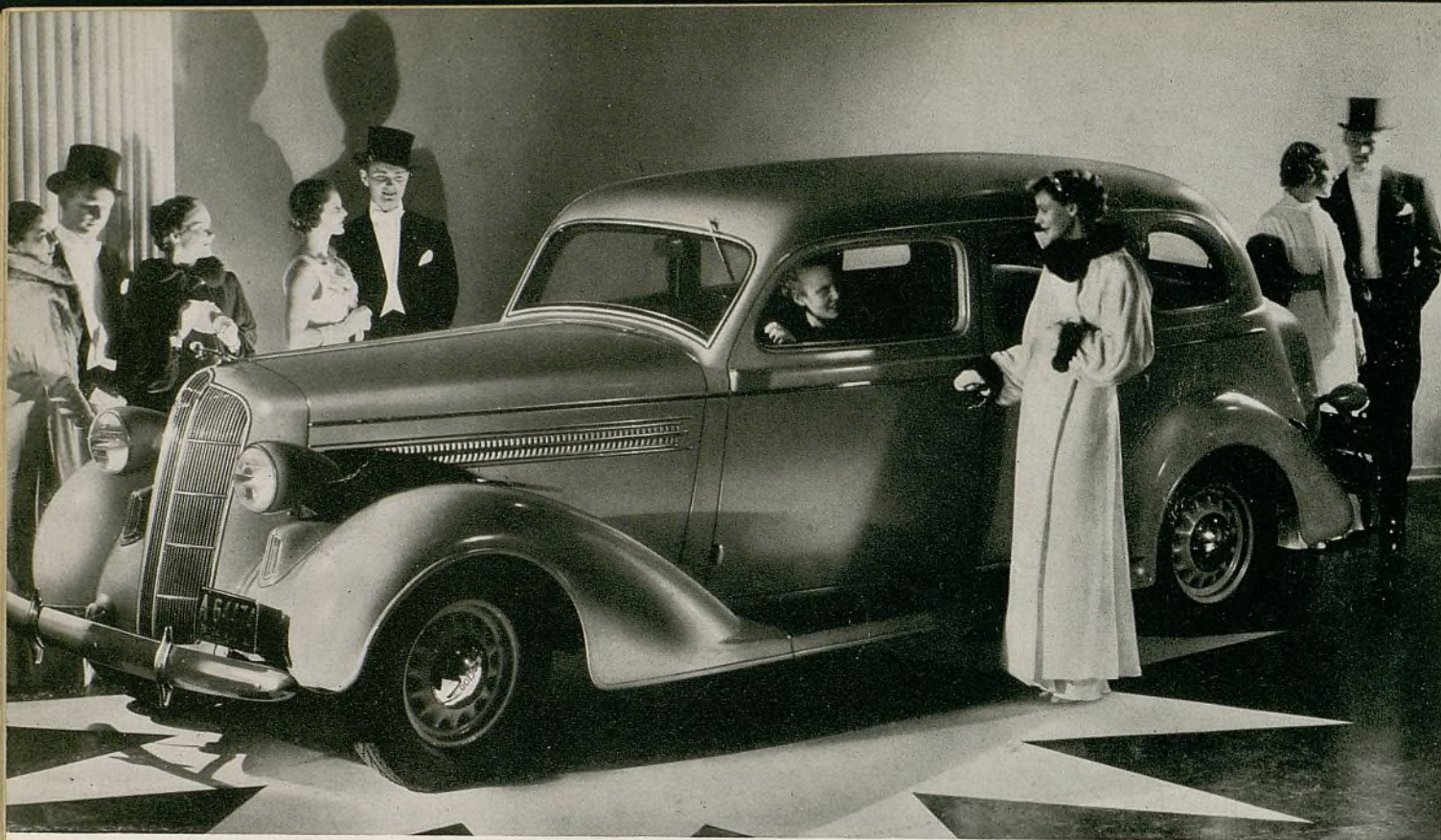
Una de las características sobresalientes de los surtidos de Norma y de Lujo es el cambio de marchas con sobremultiplicación automática, disponible a un pequeño costo adicional. Su mayor longitud, su interior más amplio y más lujoso, su nuevo método de suspensión y dirección, así como su acabado más atractivo y elegante, hacen que estos automóviles sean lo más sensacional desde que el primer Chrysler-Plymouth fué construido.

● El nuevo tablero de instrumentos se distingue por su velocímetro y los cómodos e indispensables ceniceros.

● El nuevo baúl integral es de mayor capacidad y se adapta perfectamente a los contornos de la carrocería. Obsérvese donde se coloca la matrícula.

● Las ventanillas posteriores laterales de los modelos Sedán hacen que la ventilación del compartimiento posterior sea más completa.





● Elegante en todo y por todo, y mucho más amplio que muchos de los automóviles más caros, el nuevo Dodge de 1936 ofrece la distinción de su belleza clásica con las ventajas de la economía y funcionamiento impecable, por cuyos atributos la marca Dodge es reconocida en todo el mundo.

EL DODGE SEIS PARA 1936

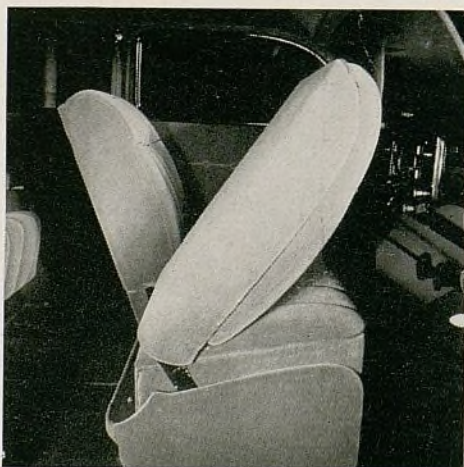
Los nuevos modelos Dodge Seis de 1936 son un señalado triunfo en la moderna construcción de automóviles. Su elegante sencillez ha producido una nueva belleza y un nuevo estilo aerodinámico. Las carrocerías de acero con nuevos techos, también de este metal, son más grandes y más anchas. Su rico acabado interior refleja una extraña habilidad en el diseño. Para

mayor comodidad, los asientos son más altos, más mullidos y mejor tapizados. La nueva sobremultiplicación automática, obtenible como equipo especial, reduce las revoluciones del motor cuando el coche desarrolla altas velocidades. Los amortiguadores hidráulicos ajustables y el estabilizador, hacen que la comodidad en la marcha sea aun más aparente. El nuevo bastidor con su refuerzo en "X" ofrece mayor rigidez y seguridad a la carrocería.

● La arquitectura gótica ha sugerido las líneas y contornos de la parrilla del radiador.

● Los asientos delanteros de los modelos de Dos Puertas se inclinan convenientemente para facilitar la entrada y salida de los ocupantes.

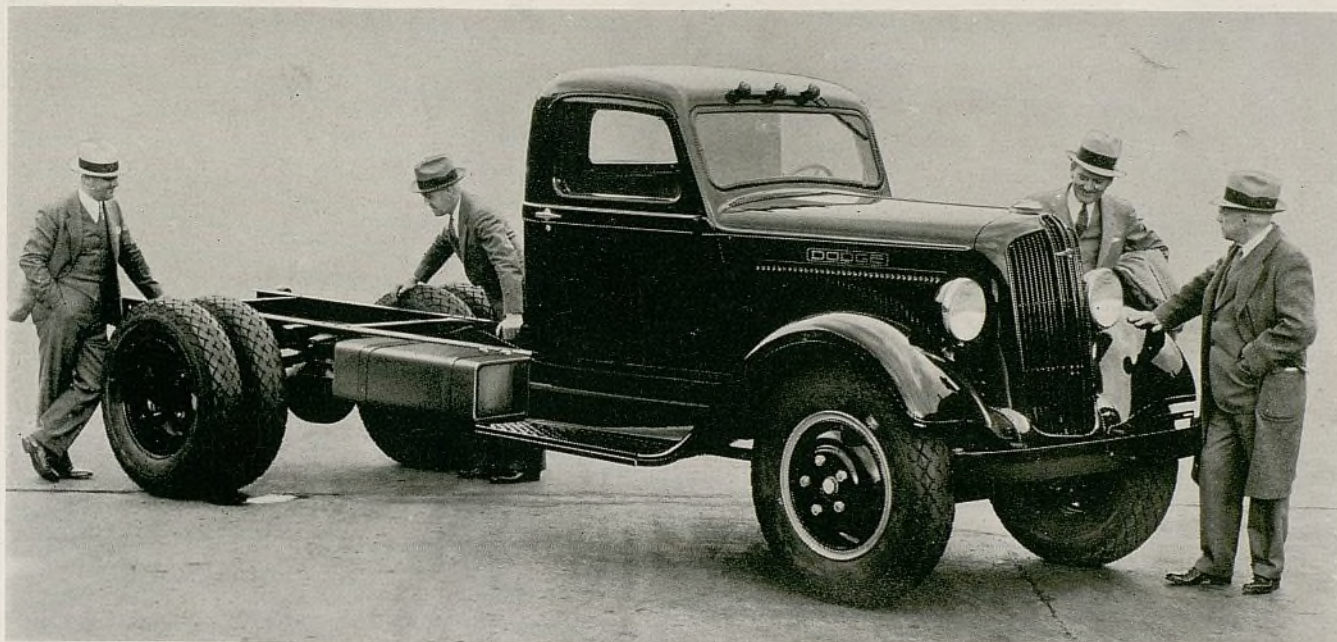
● La instantánea visibilidad de todos los instrumentos, inclusive el velocímetro del tipo de aeroplano, es una característica del elegante compartimiento delantero.



NUEVA SERIE DE CAMIONES DODGE

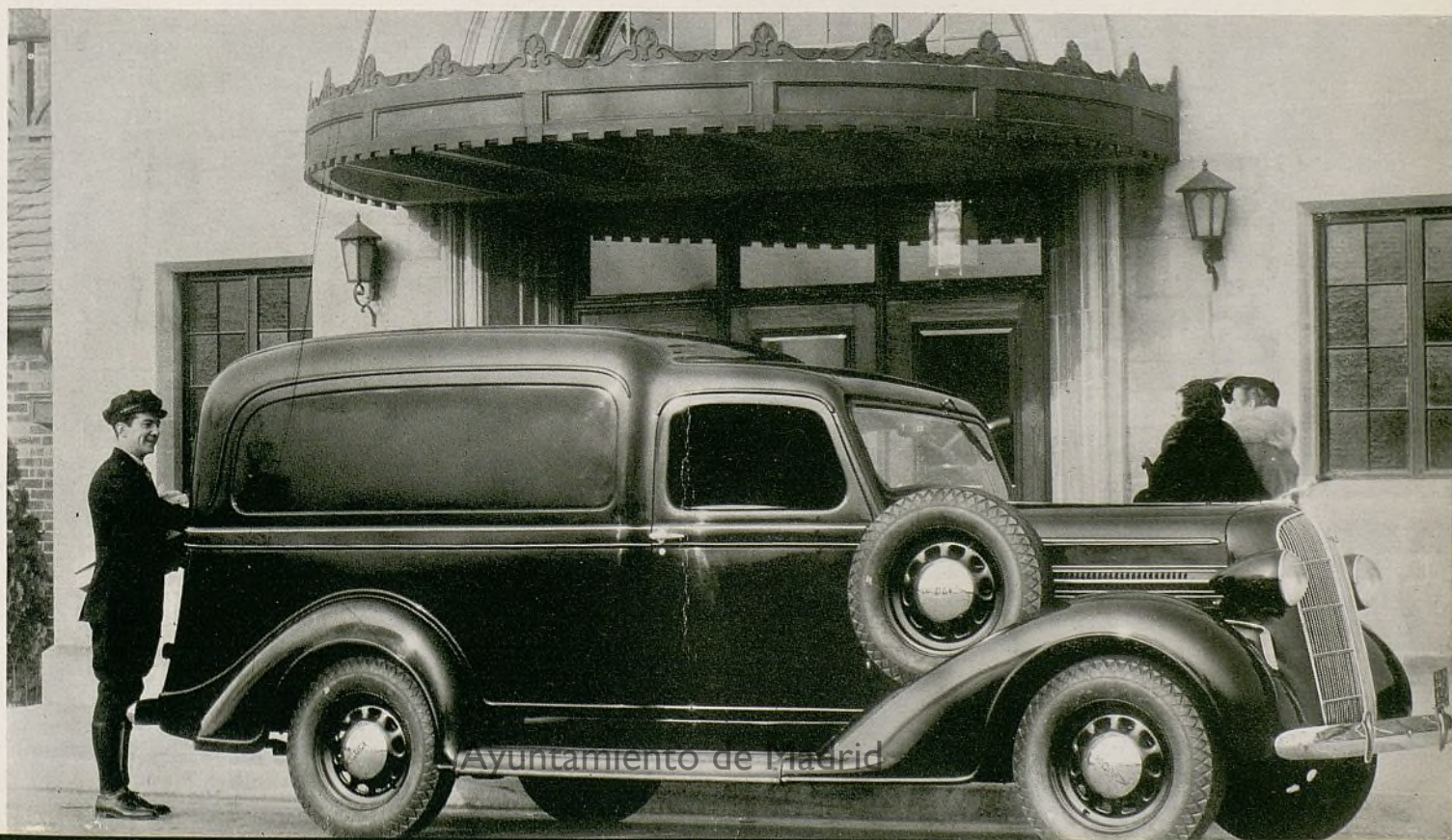
La distribución científica del peso es una de las características más importantes de los nuevos camiones Dodge. Su conducción es tan suave como si se tratara de un automóvil y ofrecen mayor

economía de operación mediante las reformas hechas en el motor, embrague, cambio de marchas, árbol propulsor, ejes, muelles y neumáticos. Y su nuevo estilo, también, ofrece grandísimas ventajas a cualquier negocio de transportes.



● Cinco son las series de camiones Dodge dotadas de un chasis cuya distancia entre ejes y especificaciones son las correspondientes para toda clase de transportes.

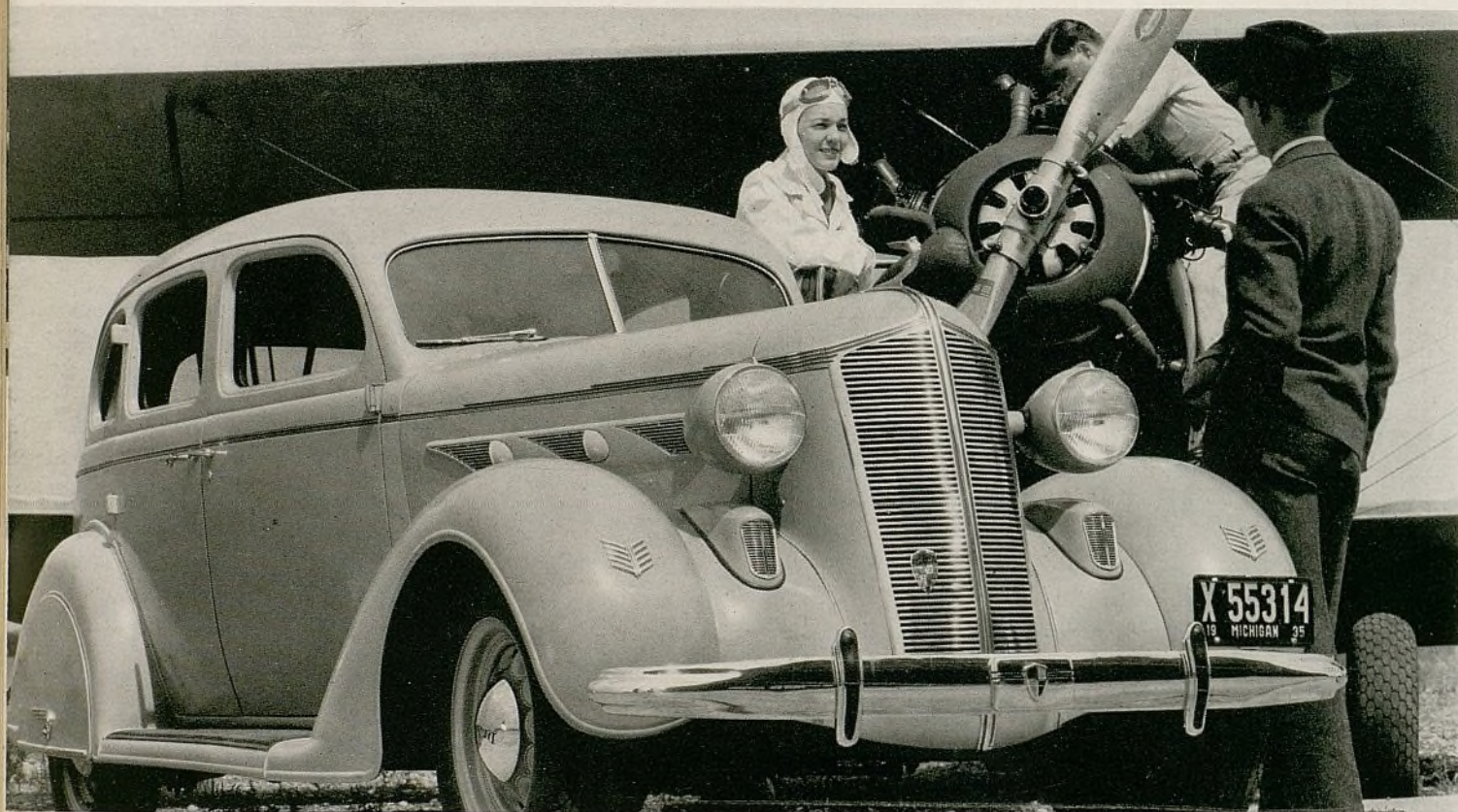
● Construido refinada y elegantemente, este camión comercial activa el servicio de repartos y constituye, además, un excelente anuncio.



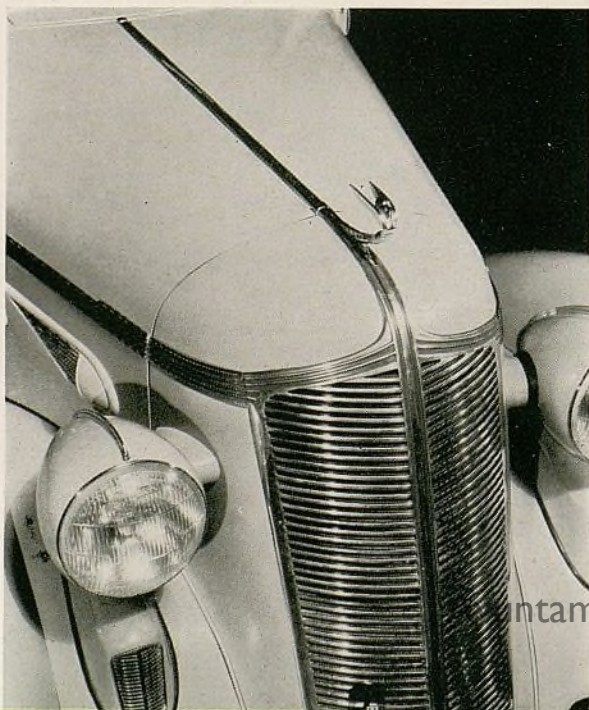
EL DE SOTO AIRSTREAM PARA 1936

Su mayor distancia entre ejes, su nuevo mecanismo de dirección, el techo sólido de acero, y el nuevo método de montar los muelles delanteros, son unas de las características principales de los dos surtidos

de automóviles De Soto Airstream de 1936: el De Soto de Lujo y el De Soto de Construcción a la Orden. Un Sedán Transformable ha sido añadido a este último surtido.



● El De Soto Airstream Sedán Turismo de Cuatro Puertas de Construcción a la Orden, conserva su refinada elegancia en cualquier parte. La sobremultiplicación automática, obtenible a un pequeño recargo, aumenta las ventajas del funcionamiento y la economía.

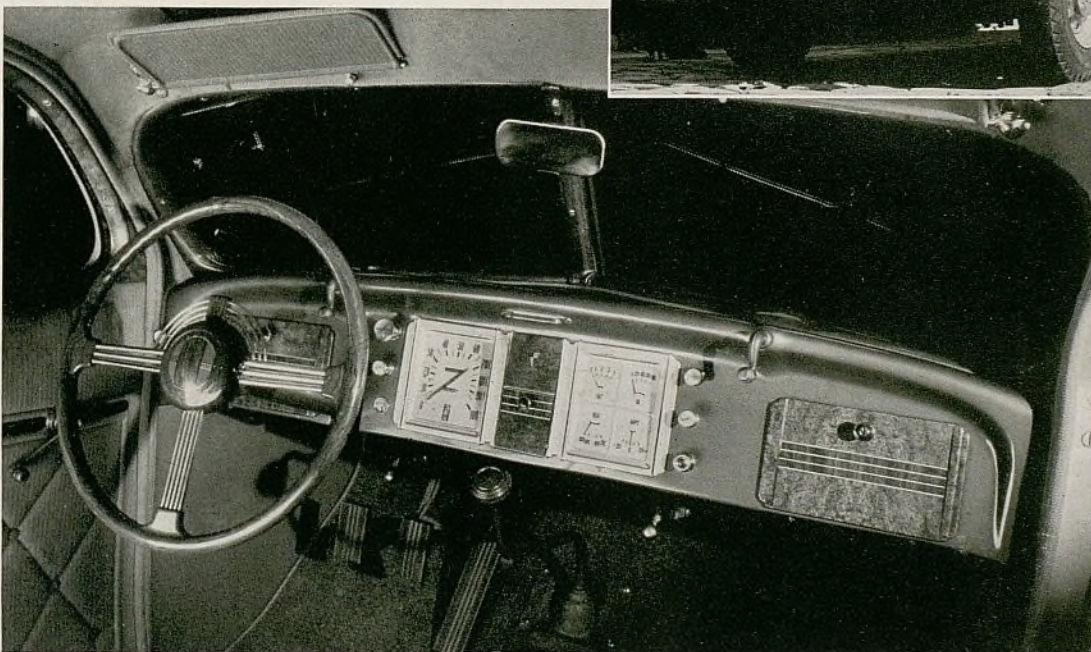


● Nada es tan evidente en el De Soto Airstream como la belleza de sus líneas aerodinámicas.

● El lujo exquisito del acabado interior, la alta calidad del tapizado, los ceniceros embutidos . . . todo es una indicación de que nada se ha omitido para aumentar el confort y la comodidad.



● El espacio para el equipaje disponible en el De Soto Airflow de 1936 es mucho más grande que el que Ud. podría necesitar, excepto en viajes largos. Las cerraduras son a prueba de hurto. El soporte plegable tiene un seguro para evitar que la tapa se cierre inesperadamente.



● El De Soto Airflow Sedán de Cuatro Puertas combina el lujo y la holgura de su interior con la gracia y elegancia de su exterior. El gusto de tener uno de estos coches es tanto o mayor que el placer de conducirlos.

● El tablero de instrumentos no es solamente hermoso, sino práctico. Los cuadros son grandes, bien legibles y convenientemente colocados.

EL DE SOTO AIRFLOW PARA 1936

NOTABLES entre los muchos refinamientos de los modelos De Soto Airflow de 1936 pueden citarse el techo de acero aislado contra los ruidos, su lujosa tapicería, sus atractivas guarniciones y el nuevo arreglo del compartimiento para el equipaje. Por ejemplo, el baúl integral de los modelos Sedán de Cuatro Puertas es más hermoso y se adapta mejor a los contornos aerodinámicos de la carro-

cería. El acceso al compartimiento del equipaje en el Cupé también se hace por atrás. La soberbia comodidad en la marcha y la notable economía y funcionamiento que rinde la sobremultiplicación automática (obtenible a un pequeño costo adicional) es otra de las características de más importancia en estos nuevos modelos.

Ayuntamiento de Madrid

EL CHRYSLER AIRFLOW PARA 1936

Los nuevos modelos Chrysler Airflow Ocho e Imperial Ocho, aun cuando conservan su belleza clásica, se adhieren estrictamente al diseño aerodinámico. Su sólido techo de acero, sus lujosos

interiores, la sobremultiplicación automática, y muchos otros atributos de funcionamiento, seguridad y excelente construcción, contribuyen a elevar a un grado más alto la fama merecida de los productos de esta marca.



● En el ancho asiento delantero se acomodan holgadamente tres personas. Nótese el diseño ultramoderno del tablero, cuyos indispensables instrumentos no sólo son artísticos sino bastante prácticos.

● El descansabrazos plegable es una nueva comodidad para los ocupantes del asiento posterior.

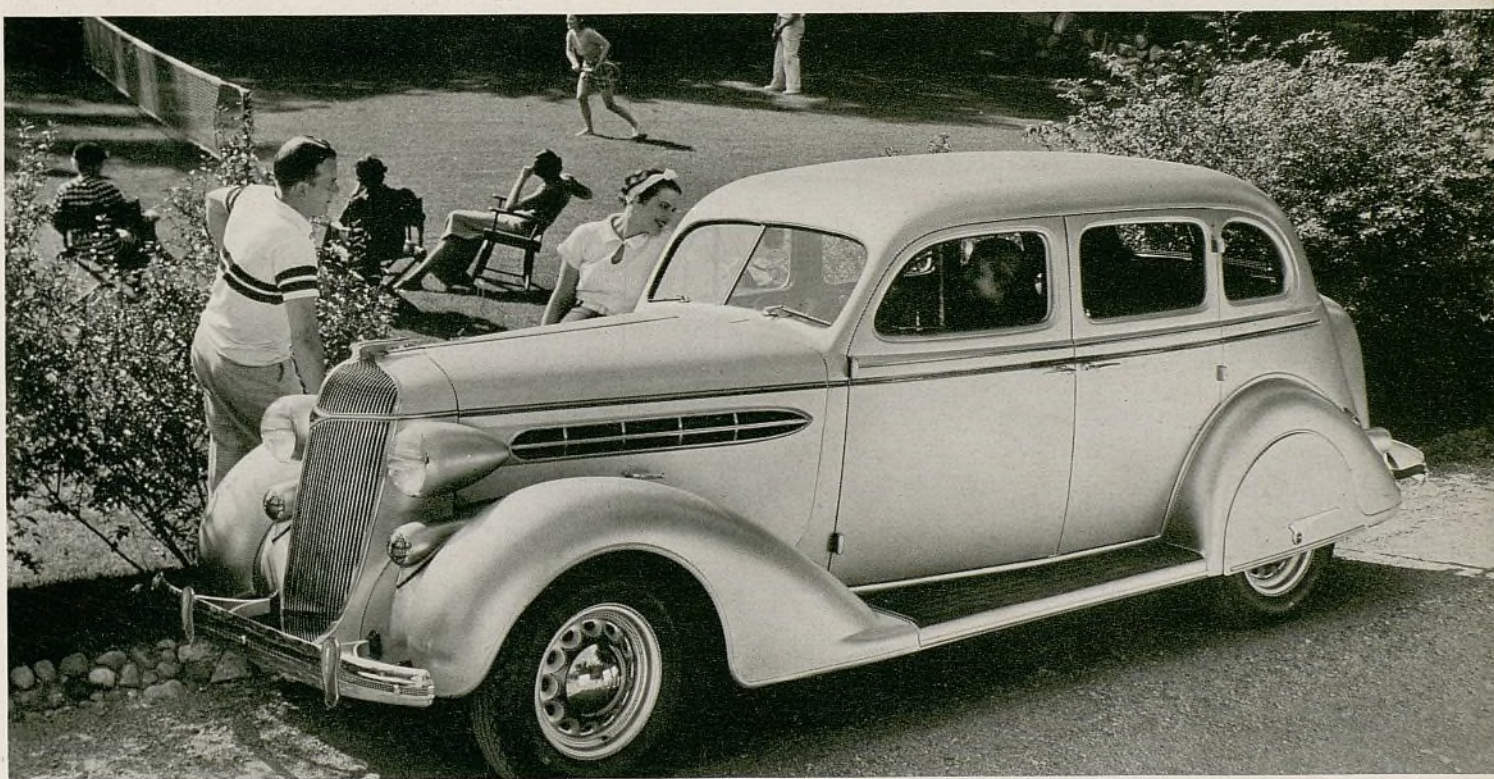
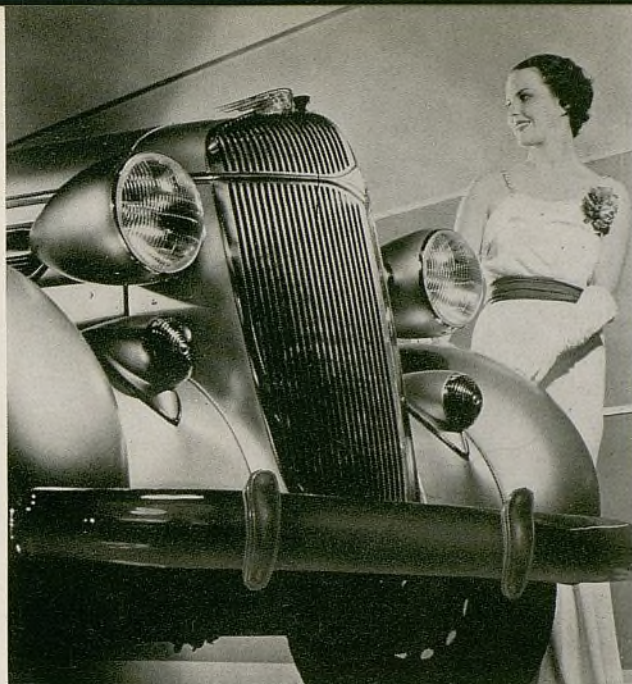
● La lista de propietarios de automóviles Chrysler Airflow Ocho modelo Sedán para Seis Pasajeros, incluye nombres de famosos personajes en todo el mundo.





● El techo de acero, completamente aislado, de los modelos Chrysler Airstream, ofrece muchísimas ventajas difíciles de obtener en otros tipos.

● La belleza clásica del nuevo Chrysler Airstream principia con el radiador de estilo aerodinámico.



● Los dueños de automóviles Chrysler siempre saben expresar la satisfacción que causa el tener uno de estos automóviles. El modelo aquí ilustrado es el Chrysler Airstream Seis Sedán Turismo de Cuatro Puertas.

EL CHRYSLER AIRSTREAM PARA 1936

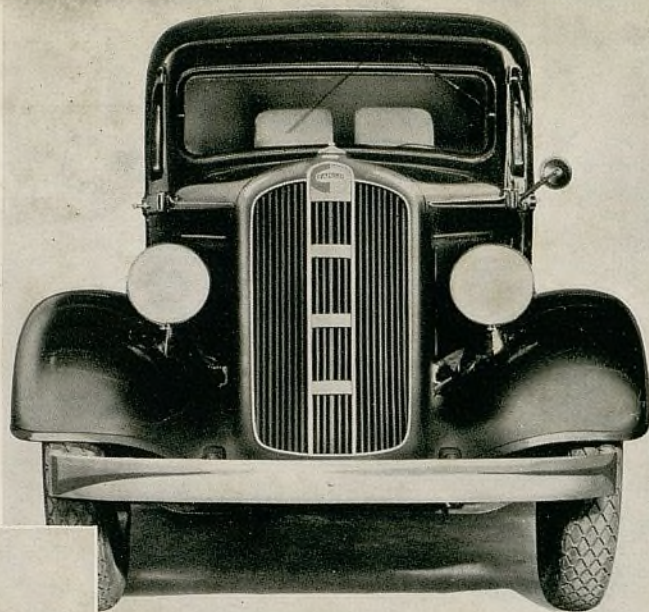
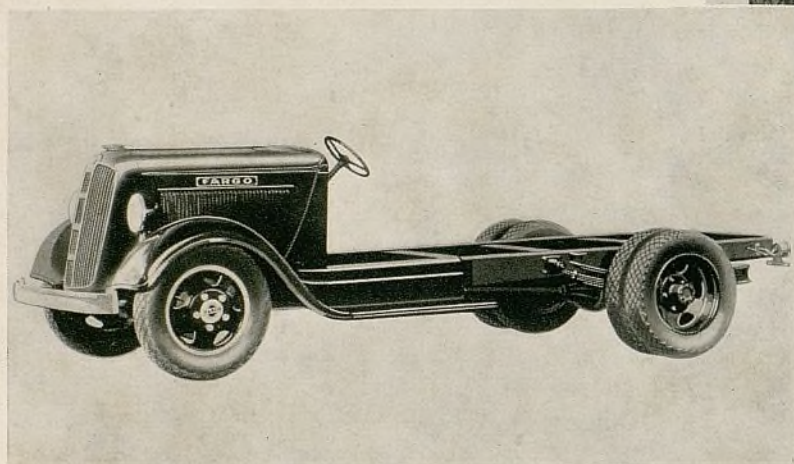
LA serie de estos automóviles incluye modelos de seis y ocho cilindros. El espacio interior de la carrocería mide once y medio centímetros más de longitud, convirtiéndolo, desde luego, en más holgado. El piso se ha bajado veinticinco milímetros más. Entre sus características principales cuéntanse el

techo de acero, el bastidor extra-rígido, la carrocería toda de acero y la nueva dirección. La sobremultiplicación automática también puede obtenerse a un pequeño costo adicional. El Sedán Transformable puede obtenerse en los modelos de seis y ocho cilindros.

Ayuntamiento de Madrid

CAMIONES FARGO

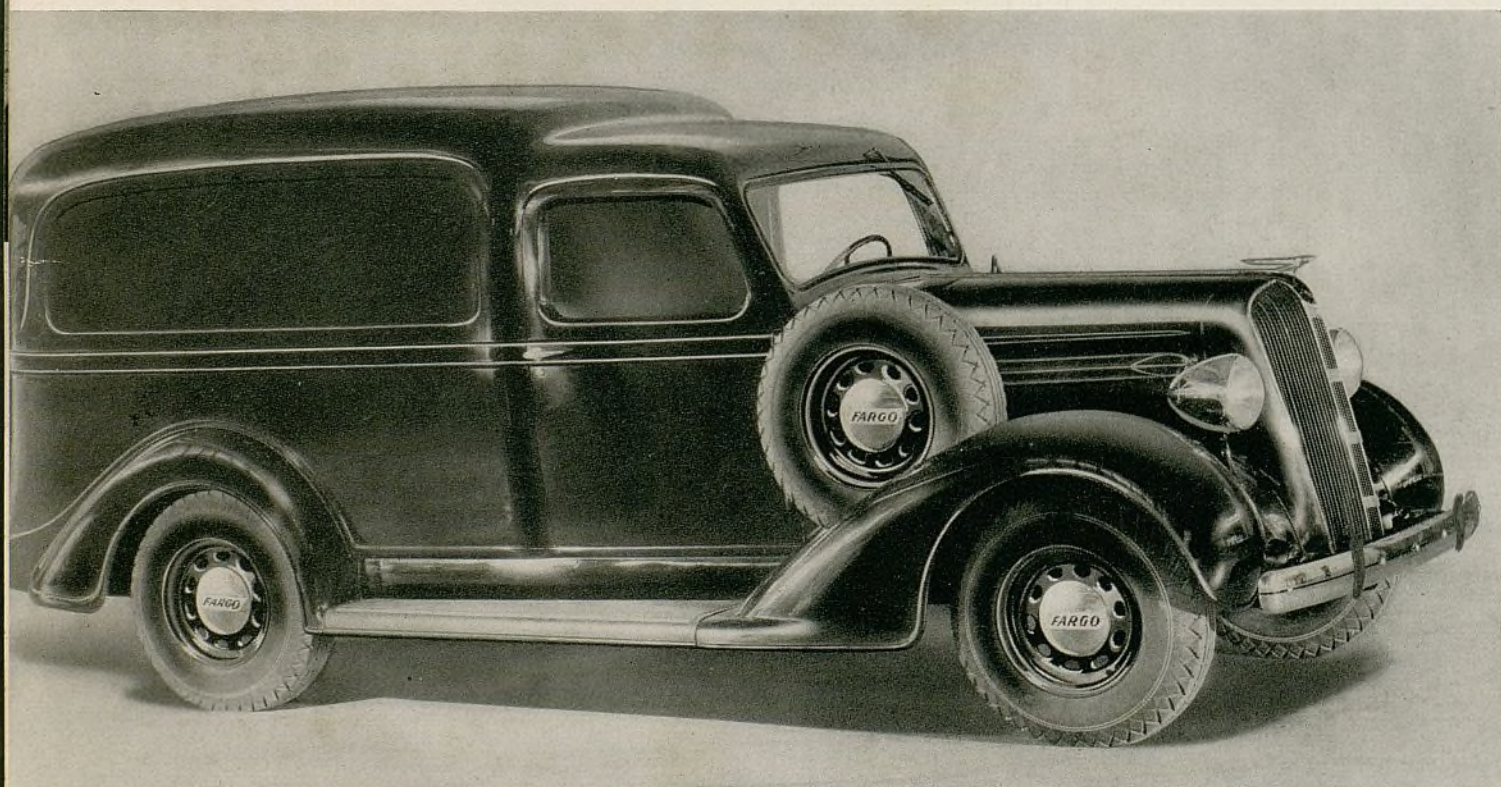
EL hecho de haber añadido un camión para el servicio de reparto, hace que el surtido de camiones Fargo sea más completo que nunca. Mediante la instalación científica de las ruedas y ejes delanteros, se ha logrado la distribución perfecta del peso en todo el vehículo, y como resultado se ha obtenido la conducción más fácil, mayor economía y prolongada duración.



● La parte delantera del nuevo Fargo denota que un camión puede ser fuerte y elegante al mismo tiempo.

● El nuevo chasis Fargo proporciona grandísimas ventajas para una gran variedad de usos con diferentes clases de carrocerías.

● Este elegante camión Fargo es un vehículo económico y utilísimo para un servicio rápido y eficiente.



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

● Quizá la representación de alguna de nuestras marcas esté disponible en su localidad. Comuníquese Ud. confidencialmente con cualquiera de nuestros distribuidores establecidos en su territorio o directamente con la Chrysler Corporation, Export Division, Detroit, Michigan, E. U. A., pidiendo una información completa.

dent
man
lor
cabe
se o
cae
calo
infe
fria
hall
pota
en r
usan
nos
gran
una

Com

H
o ju
válv
cesa
ruid
el h
tant
tre
tor
al h
calie
tucu
se d
y si
mien
no p
moto

U
de l
vez
rios
uno
valia
distr
sar
men
aplic
les e
tran
un r
la p
Refi
aceit
cáma
dor,
cuer
baja
el le
cia
pres
espa
imme
te d
rete
esca
sión
por
cesa
extr
inse
cent

Dic

dente con la parte superior de la cámara de explosión, donde absorbe calor de la pared del vástago cerca de la cabeza de la válvula. Cuando la válvula se cierra, el material de enfriamiento cae al fondo del vástago y transfiere su calor a la pared más fría de su extremo inferior. Entre los materiales de enfriamiento que se usan para este fin se hallan el nitrato de litio, el nitrato de potasio y sodio. Además de emplearse en motores de aviación, estas sales se usan también en los motores de algunos vehículos comerciales terrestres de gran fuerza. En la figura 6 mostramos una válvula enfriada por sodio.

Compensaciones Automáticas de los Levantaválvulas

Hasta hace pocos años, el intervalo o juego entre la válvula y su levantaválvula se consideraba como un mal necesario. Da origen a funcionamiento ruidoso y la molestia se agranda por el hecho de que este juego varía constantemente en servicio. Este juego entre estas partes es necesario, en un motor bajo temperatura normal, debido al hecho de que cuando el motor se recalienta, el vástago de la válvula, particularmente el de la válvula de escape, se dilata más que el bloque del motor, y si no hubiera esta distancia o juego, mientras el motor está frío, la válvula no podría cerrarse del todo mientras el motor está caliente.

Un compensador automático de juego de levantaválvula se usó por primera vez en un Cadillac introducido hace varios años. El motor de este modelo era uno con válvulas sobre la culata. Se valía de una excéntrica en un árbol de distribución de válvulas para compensar la distancia o juego. Más recientemente, el mismo principio general se ha aplicado a motores con válvulas laterales en un solo lado. En la figura 7 mostramos el compensador automático de un motor Pierce-Arrow. Se aprovecha la presión del sistema de lubricación. Refiriéndonos a la vista seccional, el aceite se introduce bajo presión a la cámara dentro del émbolo del levantador, a través de la guía y orificios del cuerpo del levantador. Un resorte de baja tensión al fondo del émbolo sujeta el levantador en la posición de ausencia de juego mientras no está sujeto a presión de levantamiento. Esto deja un espacio debajo del émbolo, que se llena inmediatamente de aceite del recipiente de aceite. Una pequeña válvula de retención al fondo del émbolo evita el escape del aceite cuando se aplica presión al émbolo. Toda pérdida de aceite por escape se repone tan pronto como cesa la presión sobre el émbolo. En el extremo superior del émbolo hay una inserción endurecida con un agujero central de 1/32", que queda normalmen-

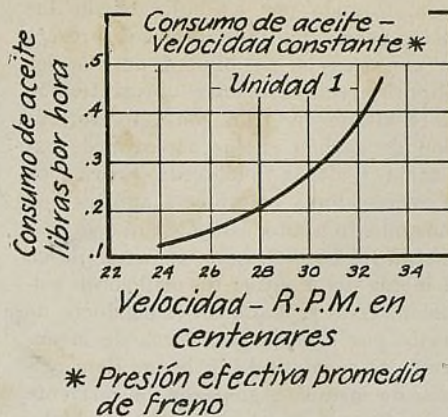


Fig. 10—Tabla indicativa de la variación del consumo de lubricante en relación con la velocidad del vehículo

te cerrado por el vástago de la válvula. Este agujero provee salida al aire que pudiera meterse en la cámara en el interior del émbolo.

Mecanismo Valvular del Ford

Un mecanismo valvular muy interesante se emplea en el motor del Ford V-8, como se ve en la Fig. 8. La válvula misma es de construcción corriente, pero tiene una guía de hierro fundido tratada al calor, seccionada en el sentido de su longitud central. La válvula, guía, resorte y retención de resorte, pueden armarse o montarse antes de su instalación en el motor, lo que evidentemente simplifica el trabajo. Después de instalado el grupo completo en el motor, la guía cilíndrica de la válvula se fija en el orificio del bloque por medio de una cuña ahorquillada, de acero estampado, que entra en correspondiente ranura en la guía quedando descansando en el fondo del nicho de la válvula. El levantaválvula, que también se ve en el grabado, es hueco, de aleación de hierro fundido y tratada al calor, con amplias lumbreras helicoidales para reducir su peso. La separación en la guía se debe al hecho de que se agranda el extremo inferior del vástago para obtener una mayor superficie de contacto.

Montajes Flexibles de Motor

Los montajes flexibles se empleaban ya cuando publicamos nuestra anterior serie de artículos, pero desde entonces se han desarrollado mucho y se usan hoy día casi universalmente. El desarrollo más culminante en este sentido fué señalado por el anuncio de la Chrysler de su "fuerza flotante". En su presentación original (Fig. 9) el motor estaba soportado en dos puntos, quedando bien levantado al frente y atrás. Además de estos dos puntos de soporte, tenía un muelle tres cuartos elíptico que se extendía transversalmente desde el fondo del motor hasta uno de los miembros laterales del bastidor del chasis.

Antes de la introducción de este tipo

de montaje, teníamos los montajes de tres y de cuatro puntos. El nuevo tipo vino a representar un montaje de dos puntos, dejando al motor independiente para oscilar en su línea central sostenida entre estos dos puntos de apoyo.

Mientras el motor está funcionando, el bloque está siempre sujeto a un esfuerzo de reacción, que tiende a girarlo en dirección opuesta al movimiento giratorio del cigüeñal. El esfuerzo de rotación, que tiende a producir este movimiento, es exactamente igual al esfuerzo de rotación del cigüeñal. Si el esfuerzo fuera continuo, el bloque cedería un tanto en inclinación angular, quedando en posición inclinada, pero en un motor siempre fluctúa. Las fluctuaciones son particularmente grandes a velocidad baja y cuando el motor está todavía frío, pues en este estado, la distribución de las cargas es muy imperfecta y la fuerza de las explosiones queda así sujeta a mucha variación. El montaje flexible en dos puntos permite al motor oscilar alrededor de su centro de soporte, bajo estas condiciones. El bloque queda restringido sólo por el muelle transversal unido al miembro lateral del bastidor, que le sirve como brazo de esfuerzo de rotación flexible.

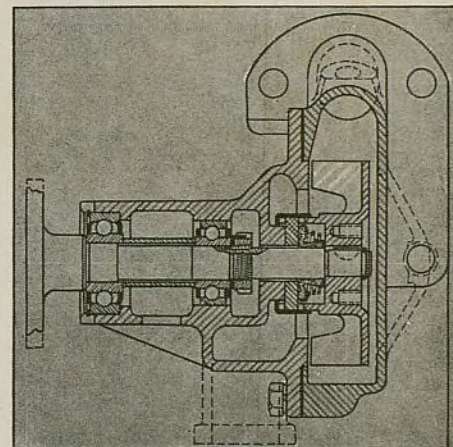


Fig. 11—Vista seccional de la bomba de agua sin empaquetadura Cummins

Con semejante montaje, el motor puede vibrar y oscilar dentro de un amplio límite, sin que su trepidación se transmita sensiblemente al bastidor y carrocería. En modelos recientes, la construcción ha sido modificada un poco, con la eliminación del miembro de esfuerzo de rotación separado, pero sin perturbar el principio de considerable independencia de movimiento angular.

Refinamientos en Lubricación

La lubricación por el sistema de alimentación bajo presión se ha hecho casi universal. El sistema general ha sido perfeccionado, para sobreponerse a ciertos defectos originales y responder mejor a los requisitos de los motores

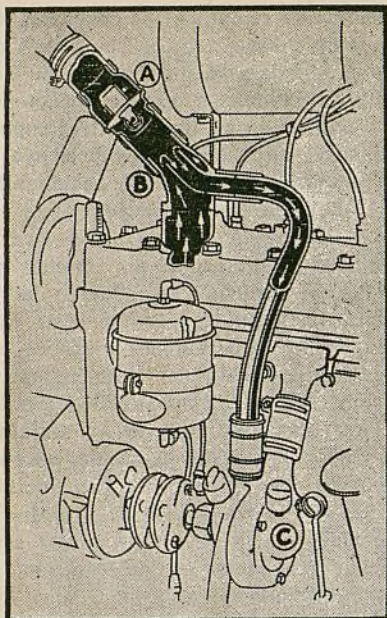


Fig. 12—Sistema en derivación del regulador termostático de la circulación empleado en el Studebaker. La válvula de retención "A" impide que el agua entre en el radiador hasta que haya alcanzado cierta temperatura, haciéndola regresar por el tubo "B" al bloque de cilindros, a la izquierda de la bomba "C".

modernos. En sus primeras aplicaciones, el aceite entraba generalmente a los cojinetes del cigüeñal a través de conexiones en las tapas de los cojinetes, llegando a estos puntos por medio de tubos en la parte inferior de la caja del cigüeñal. Al presente, el aceite se conduce a los cojinetes del cigüeñal a través de vías o conductos perforados en el mismo bloque. A lo largo del bloque se extiende un conducto principal de aceite y de este conducto salen ramificaciones radiales a los cojinetes, las cuales están también perforadas en el bloque y sus tabiques. La eliminación de conexiones tubulares en el sistema de lubricación interior del motor es un gran adelanto, pues además de la seguridad inherente que ofrece, simplifica la instalación y la reparación, facilitando el desmontaje del cigüeñal para la rehabilitación de sus cojinetes.

Orificios de Medición de Aceite

En un sistema de lubricación bajo presión, la presión del aceite, arriba de cierta velocidad mínima de motor, se conserva casi constante por la bomba en combinación con la válvula de desahogo de presión. La velocidad a que entonces circula el aceite por los cojinetes del motor depende de esta presión y del juego o intersticio de los varios cojinetes. Como el motor se desgasta con el tiempo, estos juegos o distancias aumentan y por esta razón circula por ellos más aceite. Esto no es de particular importancia, al tratarse de los cojinetes del cigüeñal, a causa de que todo aceite que pasa por ellos cae finalmente al recipiente en el fondo de la

caja. Cuando por los cojinetes de las bielas pasa demasiado aceite, se presenta entonces la posibilidad de que los cilindros reciban mucho lubricante, con el resultado de gran consumo, formación de carbón en las cámaras de explosión y densa humareda negra por el escape. Para evitar este aumento en consumo de aceite, a medida que se desgastan los cojinetes, se ha instalado en el motor del Pontiac un orificio de medición. Este se halla en el conducto de aceite por el cigüeñal, cerca de la entrada al cojinete de la biela. Este orificio de medición gobierna la corriente de aceite que va al cojinete de la biela, haciéndolo independientemente del juego o intersticio del cojinete.

Uno de los resultados de las altas velocidades sostenidas de los motores modernos es el aumento de consumo de aceite. Esta consideración del funcionamiento del motor ha sido objeto de numerosos estudios estos últimos años. En la Fig. 10 mostramos la relación entre la velocidad del vehículo y el consumo de aceite, tal como se ha descubierto en una investigación a propósito. Se ve aquí que crece rápidamente el consumo de lubricante con la mayor velocidad del motor.

En casi todos los motores hay ahora algún sistema de ventilación de caja de

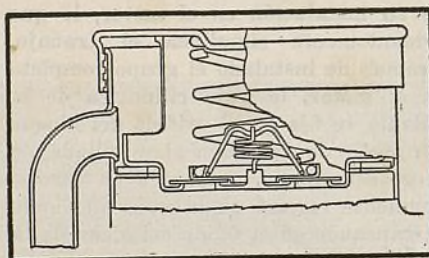


Fig. 13—Válvula de tapa de radiador para sistema de enfriamiento tapado o cerrado

cigüeñal, para evitar en lo posible el deterioro del aceite por su dilución con combustible líquido sin quemar. Mientras el problema de antes era la debilitación del aceite, a causa de su dilución, el de ahora es más serio todavía, sobre todo en países fríos, por presentarse en la forma de un lubricante muy espeso, que dificulta mucho el arranque del motor. Después de muchos experimentos y estudios por parte de las fábricas de lubricantes y fabricantes de automóviles, se ha visto que para facilitar el arranque del motor en tiempo frío resulta muy conveniente el empleo en el invierno de aceites más fluidos que los usados en años pasados. Para este fin se recomiendan dos clases especiales en los Estados Unidos, la 10W y la 20W.

Otro cambio hecho para facilitar el funcionamiento del motor en el invierno es el ensanchamiento de los conductos de aceite en el bloque del motor. De este

modo, el aceite pasa rápidamente a las superficies de contacto a continuación del arranque del motor.

Innovaciones en el Sistema de Enfriamiento

Hemos hecho referencia, en párrafos anteriores, a las irregularidades que resultan del recalentamiento excesivo de las válvulas de escape y a las medidas que se han tomado para hacer que las válvulas y sus asientos ofrezcan mayor resistencia al calor. Otra manera de combatir el defecto es reducir la temperatura de la válvula de escape y su asiento sometiendo el nicho o zona de la válvula a la acción de un enfriamiento por agua más intenso. Para esto se acostumbra ahora instalar un tubo de distribución de agua en el interior de la canalización del cilindro. Este tubo de distribución está conectado a la entrada de agua de la canalización y tiene una salida para cada cilindro. Por esta salida se arroja un chorro de agua fría directamente de la bomba a la pared del nicho de la válvula de escape.

Los ejes de las bombas de agua han ocasionado hasta ahora muchas molestias. Los ejes han estado sujetos a enmohecerse y rasparse, dañando su empaquetadura y haciendo muy difícil conservar la bomba herméticamente protegida contra el goteo durante algún tiempo largo. Muchos de los más recientes modelos tienen ejes de bomba de un metal bien duro y a prueba de moho, como el acero inoxidable, metal monel y acero nitrado. Por otra parte, se han perfeccionado bombas sin empaquetaduras o prensaestopas. En la Fig. 11 mostramos una bomba de este nuevo tipo, fabricada por la Schwitzer-Cummins Company. El eje de la bomba está montado en cojinetes de bolas cerrados. Una arandela de carbón especial cierra la bomba automáticamente, quedando la arandela en contacto de rozamiento con la superficie bruñida de



Fig. 14—Diagrama del silenciador "recto" Burgess

la caja de la bomba. Una funda o cubierta de caucho sintético evita que el agua se escape por el eje y salga por la arandela de carbón.

La regulación termostática de la circulación del agua es ahora de uso general. La bomba centrífuga, que hace circular el agua de enfriamiento, puede producir sólo una presión muy limitada, de modo que al haber en el sistema alguna válvula de cierre por resorte, que se oprima contra su asiento con mayor presión que la generada por la bomba de circulación, la válvula queda-



Wide World

La exposición Olympia, celebrada en Londres a fines de octubre, puso de evidencia la inclinación del automovilista inglés hacia motores más poderosos. La potencia promedia de los automóviles exhibidos fué de 19, 5 c. de f. en comparación con la de 15 del año pasado. La influencia americana, sobre la industria inglesa, fué más aparente que nunca

rá cerrada y no habrá entonces circulación. Este es precisamente el principio de la regulación o gobierno termostático, que se ha venido empleando hasta hace pocos años. La salida de agua del motor sencillamente se cerraba por la válvula reguladora mientras el motor estaba frío. En las instalaciones más recientes (Fig. 12) hay un tubo en derivación que, al cerrarse la válvula de gobierno termostático, permite que el agua regrese de la salida de la canalización de agua del motor a la entrada de la bomba, para que la circulación por la canalización pueda empezar tan pronto como se arranque el motor. Se dice que esto resulta en un calentamiento normal más rápido y uniforme del motor.

Se ha observado tendencia a aumentar el tamaño de las bombas de agua, particularmente en el caso de motores de camiones y ómnibus. El aumento del tamaño de la bomba tiene el efecto de aumentar la velocidad de la circulación. Cuando el agua pasa por la canalización del motor más veces por minuto, bajo condiciones de funcionamiento constante, absorbe menos calor cada vez que pasa por el sistema y por esta razón emite menos calor al pasar por el radiador. Por esta razón, si la temperatura a que el agua entra en el radiador se mantiene constante, la temperatura a que sale del radiador y la tem-

peratura promedia mientras está en el radiador, se aumentan, de lo que resulta un mayor rendimiento de radiador. Este cambio, en lo que concierne a automóviles, se ha hecho principalmente en repuesta al nuevo estilo de estos vehículos, el cual provee limitada superficie frontal, en relación a los poderosos motores que llevan.

Sistemas de Enfriamiento Cerrados

Otra innovación en estos últimos años, destinada a aumentar la capacidad de enfriamiento del núcleo del radiador de un tamaño dado es lo que se llama sistema de enfriamiento cerrado. El sistema corriente queda abierto a la atmósfera, por medio del tubo de derrame. Esto limita la temperatura máxima del sistema de enfriamiento a 212 grados Fahr. y la de las soluciones incongelables a base de alcohol, a un menor grado todavía. Como se ha dicho ya, la capacidad de enfriamiento del radiador depende de la diferencia entre la temperatura promedia del elemento enfriador en el núcleo del radiador y la temperatura atmosférica. Cerrando el sistema de enfriamiento, se produce una presión en su interior, y bajo presión, el punto de ebullición de todos los líquidos se aumenta. La presión, por supuesto, debe limitarse a un valor comparativamente moderado, para evitar daño a las piezas sujetas a su

influencia. Esta protección se presenta en una válvula de seguridad instalada en el gollete del radiador, la cual se abre cuando la presión en el sistema llega a un cierto valor predeterminado.

En funcionamiento, el espacio arriba del agua en el depósito superior del radiador se llena de vapor y cuando el radiador se enfría, después de parado el motor, este vapor se condensa y se forma un vacío en el sistema. Como un fuerte vacío podría provocar daño al núcleo, bajo el exceso de presión atmosférica, se ha hecho también provisión para limitar la fuerza del vacío que pudiera formarse en este punto. En la Fig. 13 mostramos una válvula de combinación que se emplea en conexión con estos sistemas de enfriamiento. Esta válvula especial limita la presión excesiva y la presión insuficiente. El sistema de enfriamiento cerrado se halla en los automóviles Hupmobile y Nash.

Silenciadores Rectos

Los silenciadores sirven para evitar el ruido del escape y han de construirse de modo que ofrezcan la menor contrapresión posible. Al presentarse aquí demasiada contrapresión, el motor no podría desprenderse de sus gases quemados y aspiraría sólo una parcial carga fresca, con el resultado final de que su fuerza quedaría notablemente reducida. Por otra parte, habría, por su-

puesto, una directa pérdida de fuerza debido a la contrapresión de los gases de escape sobre los émbolos.

El problema se ha complicado más aún con el aumento de velocidad de los motores modernos. En estos últimos años se ha recurrido a menudo a lo que se llama silenciador en línea recta, ilustrado en la Fig. 14. Este tipo de silenciador consiste en un tubo relativamente largo, que se conecta directamente al tubo de escape. La pared de este tubo está perforada y el tubo mismo queda rodeado por una cámara rellena de un material fibroso. El extremo más alejado del tubo sirve de salida a los gases a la atmósfera.

Cuando uno de los cilindros del motor se desprende del gas quemado y la presión en el tubo de escape y el silenciador aumenta, a consecuencia, una gran parte de los gases lanzados en el tubo central del silenciador pasa por las perforaciones de éste y entra en la cámara exterior, y más tarde, cuando baja de nuevo la presión en el tubo de escape, estos gases regresan por las perforaciones al tubo central y salen por aquí finalmente a la atmósfera. El efecto de las perforaciones en el tubo y de la cámara rellena de material fibroso es, por lo tanto, compensar las pulsaciones de la presión en el tubo trasero del silenciador. Se ha visto que estos silenciadores de escape producen un efecto satisfactorio con muy poca contrapresión sobre el motor.

Progresos la Gran Vía

Un programa de \$340.000 en construcción de puentes para la gran carretera interamericana en su trayecto por la América Central, por emprenderse por el U.S. Bureau of Public Roads, ha sido aprobado por el presidente Roosevelt. Esta es la actividad inicial del Bureau bajo el fondo de un millón de dólares aprobado por el Congreso en junio "para cubrir todos aquellos gastos que, a discreción del Presidente, sean necesarios para que los Estados Unidos puedan cooperar con los varios Gobiernos, que son miembros de la Union Panamericana, en conexión con el estudio y la construcción de la proyectada carretera interamericana."

Los puentes son los siguientes: República de Panamá, puente de 600 pies

sobre el río Chiriquí; Honduras, puente de 600 pies sobre el río Tamazulapa. Los arreglos para la construcción de estos puentes han sido aprobados por las tres naciones interesadas. Similares ofrecimientos de cooperación hechos a otros gobiernos interesados están todavía bajo estudio por las autoridades públicas de los respectivos países.

Según los presentes programas, los Estados Unidos suministrarán estudios, planos, especificaciones y presupuestos para los puentes, los cuales serán todos de acero o de otros materiales fabricados, equipo mecánico y transporte de los materiales y del equipo necesario a los puntos de trabajo. También se encargarán de dirigir la construcción y dar servicio de inspección en la elección de materiales suministrados por el país interesado.

El país interesado suministrará todos los materiales locales que se necesitan, lo mismo que obreros y las facilidades de transporte del caso, además de derechos de vía y todo el trabajo manual que se requiera para la construcción de cimientos, superestructuras, remoción de formas y escombros, limpieza en general y nivelación de los accesos a las obras.

La Carretera Interamericana proyectada pasará por México y las repúblicas centroamericanas, con términos en Nuevo Laredo, México, al otro lado del Río Grande, al frente de Laredo, Texas, E.U.A., y la ciudad de Panamá. Casi la mitad de su longitud total de 3.200 millas queda en México, y el resto en los otros seis países al sur de México. El Bureau de Caminos Públicos de los E.U.A. ha hecho un estudio completo de la mitad del sur de esta gran carretera. El Bureau está ahora haciendo adicionales estudios en la última sección de la carretera, entre Panamá y Costa Rica. Se ha organizado ya el personal para emprender la nueva obra y la parte norte de la carretera quedará a cargo del Gobierno de México.

El Auburn con Diésel

La aplicación de un motor de petróleo de tipo diésel a un automóvil de pasajeros, desde hace tiempo tan ansiada por la industria norteamericana, se ha llevado a cabo con la introducción de un Auburn, en modelo sedán de nueve

pasajeros, exhibido en la reciente exposición de Nueva York. A principios de año se esperaba que el Auburn con motor de petróleo iba a seguir un estilo corriente en lo tocante a la carrocería. El modelo exhibido fué, en este sentido muy diferente de lo que se esperaba, pues tenía cuatro corridas de asientos y estaba montado sobre un chasis prolongado, de 163 pulgadas (4,15 m.) de distancia entre los ejes.

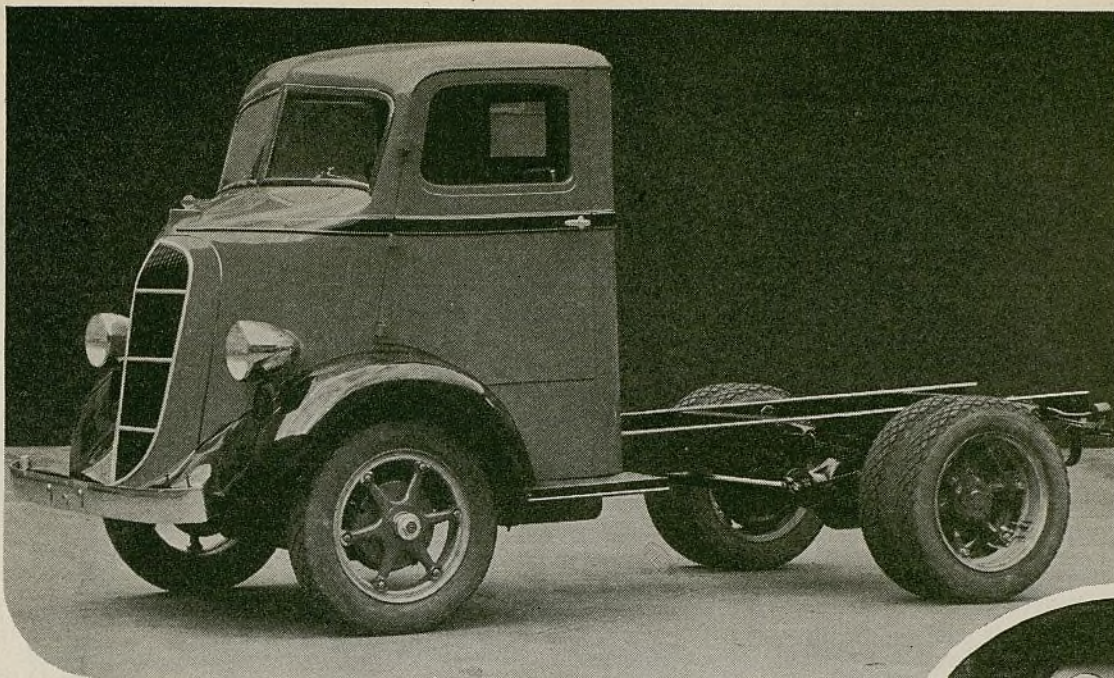
El motor de petróleo del Auburn es un modelo fabricado por la Cummins Engine Co., de Columbus, Ind. Es un modelo de seis cilindros, que desarrolla 85 c. de f. a 3.000 r.p.m. Pesa un poco más que un motor de gasolina de igual potencia. El diámetro interior de los cilindros y la carrera de los émbolos son respectivamente de 3 3/4 y 5 pulgadas (95,2 y 127 mm.) con una cilindrada de 331,4 pulgadas cúbicas (5,43 litros). El consumo de combustible es muy económico, pues un galón da de 38 a 40 millas. Para el arranque se emplea un motor de arranque de estilo corriente y se dice que el motor no requiere período de previo recalentamiento. Al aplicarse el arranque, se comprime el aire en los cilindros a una presión de 350 a 500 libras, lo cual desarrolla una alta temperatura. El petróleo, en la forma de fino rocío, entra al cilindro y se produce la explosión. El petróleo recibe previo calentamiento y queda parcialmente gasificado antes de su introducción en los cilindros.

La Stutz Motor Car Co. está introduciendo un nuevo modelo de Pak-Age-Car, un camión pequeño y liviano, para el servicio de reparto a domicilio. El compartimiento de conducción y todos sus gobiernos están dispuestos de modo que el conductor puede manejar el vehículo mientras está parado en postura natural. El motor, los accesorios, el embrague, el cambio de marcha y la transmisión final están reunidos en un solo grupo, en conjunción con los muelles traseros, cubos, ruedas, frenos de servicio y neumáticos; y este grupo puede quitarse con facilidad para colocar en su lugar uno de recambio, evitando así que el vehículo quede inactivo mientras se está reparando.

Un nuevo catálogo, con varios puntos muy interesantes, ha sido recientemente publicado por la Standard Motor Products, Inc., 10-25 46th Avenue, Long Island City, Nueva York, N. Y. Una de las cosas más resaltantes de este catálogo descriptivo de todas las piezas de repuesto para el arranque, alumbrado y encendido, que ofrece esta fábrica, es el Índice Rápido, ingenioso sistema que permite casi instantánea referencia a cualquier pieza que se busque en el catálogo.

Noticias Sobre la Exposición de la A.S.I.

La próxima exposición de las Industrias de Servicio de Automóvil, por celebrarse en Atlantic City del 9 al 13 de diciembre, está destinada a tener una importancia extraordinaria para los comerciantes del ramo del extranjero que han venido especialmente a presenciarla este año. Esta exposición se describirá detalladamente en nuestro número de enero de 1936.



STUDEBAKER Ofrece un Camión Muy Modificado

Los más sobresalientes de los nuevos modelos de camión Studebaker son los dos que llevan el compartimiento del conductor encima del motor, los cuales son los primeros de su tipo en presentarse al mercado de los vehículos comerciales de precios moderados o económicos. Las ventajas fundamentales de este tipo de camión son mayor espacio para la carga efectiva, menor distancia entre los ejes, manejo y conducción más fáciles, mejor visibilidad y menor longitud total al acoplarse a remolque.

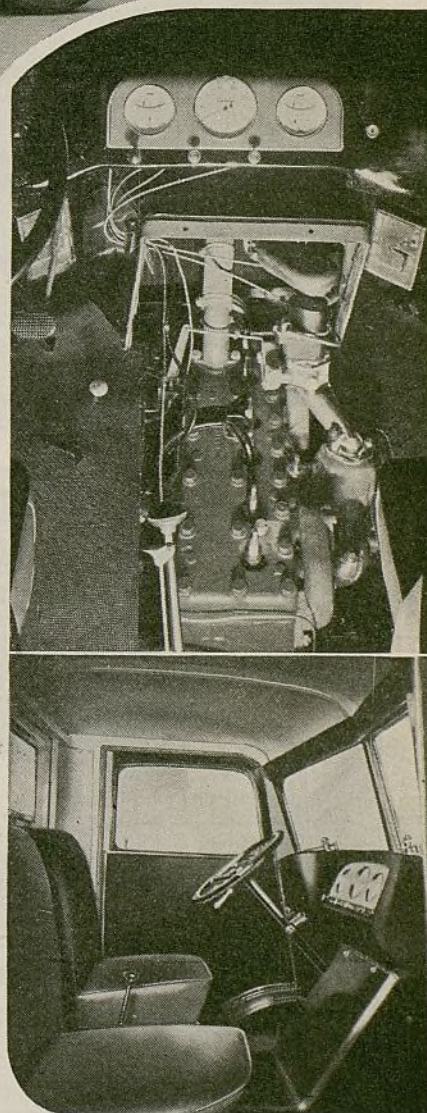
El surtido Studebaker ofrece dos de estos modelos: el Metro Ace de 1½ a 2 toneladas, con motor de 217 pulgadas cúbicas (3,56 litros) de cilindrada, que desarrolla 75 c. de f. a 2.800 r.p.m., y el Metro Boss de 2 a 3 toneladas, con motor de 263 pulgadas cúbicas (4,31 litros) de cilindrada, que desarrolla 80 c. de f. a 3.000 r.p.m. El Metro Ace se ofrece en dos longitudes de chasis, la de 101 y la de 125 pulgadas (2,57 y 3,18 m.). El Metro Boss se ofrece en tres longitudes de chasis, de 101, 125 y 157 pulgadas (2,57, 3,18 y 3,99 m.).

Además de los dos modelos con compartimiento de conductor encima del motor, la Studebaker continúa fabricando sus series Mogul y Big Chief, con ciertas alteraciones y está ofreciendo también los nuevos modelos Boss y Ace

en chasis de construcción de tipo corriente. El modelo Ace normal lleva un motor igual al del Metro Ace y se ofrece en tres longitudes de chasis: 125, 133 y 157 pulgadas (3,18, 3,38 y 3,99 m.). El modelo Boss normal se ofrece en dos longitudes de chasis: 133 y 157 pulgadas (3,38 y 3,99 m.).

Otro modelo ofrecido para 1936 es el correspondiente a la serie de ómnibus, que consiste en un chasis de 157 pulgadas (3,99 m.) de distancia entre los ejes, con bastidor caído, que lleva sección delantera y equipo iguales al del Ace normal, y de otro chasis de 167 pulgadas (4,24 m.) de distancia entre los ejes, con bastidor caído, que lleva sección delantera y equipo iguales al del Metro Boss.

Uno de los más serios litigios sobre patentes en la historia de la industria de los neumáticos de los Estados Unidos fué derimido en octubre, cuando la Corte de Apelación de Cincinnati se negó a reconocer el reclamo por infracción de patente que la United States Rubber Co. había entablado contra la compañía Firestone. La U.S. alegaba que la Firestone estaba infringiendo sus patentes relativas a la construcción de cubiertas de neumático por el método de "banda plana", que nosotros



Arriba a la izquierda—El nuevo camión "Metro" de la Studebaker, de 1½ a 2 toneladas, con compartimiento de conductor encima del motor. Arriba—Vista interior del compartimiento, mostrando la accesibilidad al motor. Arriba—Interior del compartimiento del conductor, caracterizado por amplitud y comodidad, con palanca de cambio de marcha entre los dos asientos

describimos en nuestro número de octubre de este año. Casi todos los fabricantes de neumáticos tenían licencia de

la U.S. para utilizar sus patentes sobre el procedimiento de "banda plana", pero la Firestone, por su parte, había

perfeccionado una versión propia de este procedimiento y rehusó pedir licencia a la U.S.

Nuevos Modelos de la International Harvester

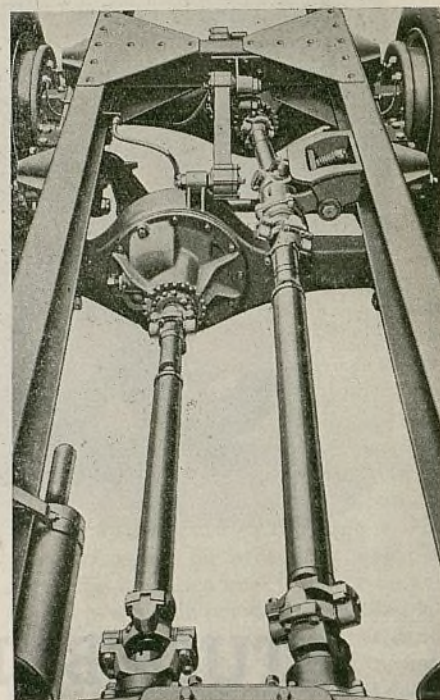
La nueva serie de camiones International de seis ruedas, de producción comparativamente limitada, hasta hace poco, ha dado tan excelentes resultados, que la demanda ha crecido hasta el punto de que la fábrica se ha visto obligada a aumentar varias veces el programa de fabricación de estos modelos.

Los modelos de seis ruedas se ofrecen en tipos de doble propulsión y de eje auxiliar. Para el montaje de las cuatro ruedas traseras, la fábrica se vale de una disposición que permite retener un paralelogramo exacto bajo toda condición de movimiento. De este modo, los ejes se mantienen paralelos entre sus centros fijos, con las ruedas igualmente paralelas en relación con el bastidor. Este especial montaje permite flexibilidad máxima de movimiento, sin distorsión, quedando todas las ruedas traseras completamente independientes para subir y bajar en plano vertical. La International Harvester se vale de

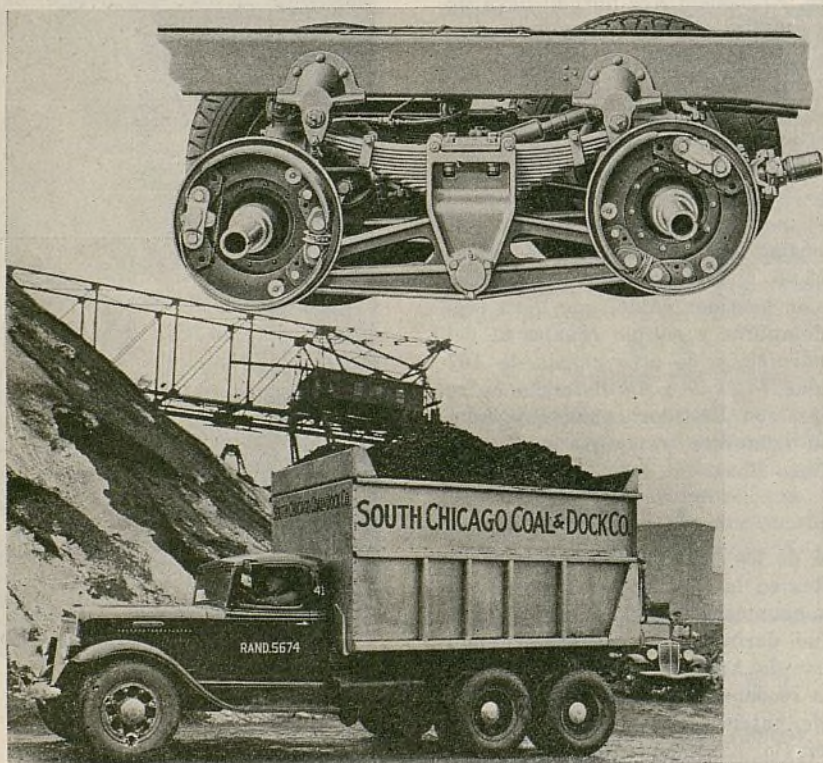
vigas de compensación, pivotadas en uniones esféricas, que pasan por los extremos de las cajas de los dos ejes traseros, por debajo de los centros.

El bastidor va soportado en muelles semielípticos, cuyos sostenes van, a su turno, pivotados en las vigas de compensación. Las cajas de los ejes no pueden inclinarse hacia el frente o hacia atrás, por estar retenidas por tensores y brazos de esfuerzo de rotación pivotados en uniones esféricas en sus extremos.

En el tipo de doble propulsión trasera, se presenta la necesidad de compensar la diferencia en tamaño de neumático, cosa que en los presentes modelos se resuelve empleando un diferencial suplementario. La fuerza se divide adelante de los ejes propulsores, mediante un mecanismo de distribución de fuerza que comprende un diferencial suplementario o tercer diferencial. Un rasgo de este distribuidor de fuerza es



Los modelos de propulsión doble se valen de un distribuidor de fuerza para transmitir la energía a cada eje trasero. Hay dos árboles propulsores soportados en cojinete de oscilación que les da máximo movimiento o carrera vertical



El bastidor del International de seis ruedas está soportado en muelles semielípticos dispuestos en sostenes pivotados en vigas de compensación. Esta disposición debajo de la línea central del eje propende a absorber las tensiones. La forma ahorquillada invertida de los sostenes de los muelles da a las vigas de compensación una conexión resistente a la torsión

que comprende también un mecanismo de propulsión auxiliar para multiplicar y desmultiplicar la velocidad.

Los modelos de la serie de seis ruedas se anotan abajo. Los modelos C-35-T y CS-35-T se ofrecen en 168 y 186" de distancia entre los ejes (4,27 y 4,73 m.). Los modelos C-40-T y C-40-F, en 168, 186 y 204" de distancia entre los ejes (4,27, 4,73 y 5,18 m.). El modelo C-50-T, en 170, 188 y 206" (4,32, 4,78 y 5,24 m.) y los modelos C-55-T, C-55-F y C-60-T, en 170, 206 y 224" de distancia entre los ejes (4,32, 5,24 y 5,69 m.).

	Peso del chasis	Peso bruto del vehículo
C-35-T	5050 lb.	15.000 lb.
CS-35-T	5125 lb.	15.000 lb.
C-40-T	6100 lb.	19.100 lb.
*C-40-F	6600 lb.	19.100 lb.
C-50-T	7718 lb.	24.000 lb.
C-55-T	9030 lb.	30.000 lb.
*C-55-F	9705 lb.	30.000 lb.
C-60-T	9105 lb.	30.000 lb.

*Modelos con propulsión doble.

Para suministrar información práctica sobre económicos métodos de explotación a los dueños de camiones y ómnibus en el extranjero, la Goodyear Tire & Rubber Export Co. de Akron, Ohio, está publicando una revista trimestral.



Hay ensayadores de bomba de combustible para verificar la presión y la cantidad del abastecimiento.

DE COMO AFINAR UN MOTOR

La Distribución del Encendido es Importante El Ensayo del Vacío Descubre Irregularidades

En el primer artículo de la serie titulada "De Cómo Afinar un Motor," que apareció en nuestro número de octubre, el Sr. Ikert describe los trabajos preliminares en relación con el ensayo del acumulador, inspección del motor de arranque y del Startix y ensayos diversos de la compresión, bujías de encendido, distribuidor y sistema de encendido en general. En el presente artículo se refiere a los trabajos restantes, que vienen a completar la afinación del motor.

Importante en la afinación del motor es el momento en que se produce la chispa en relación con la posición del émbolo. La distribución del encendido se hace de varios modos en los diferentes motores, pero, en todo caso, el distribuidor ha de ajustarse primeramente en lo tocante al ángulo de excéntrica o leva, acción de regulador, etc.

En ciertos motores de tipos antiguos, el arranque se efectúa a mano, mediante una manivela. El émbolo del cilindro No. 1 sube en su carrera de compresión

hasta llegar a su centro muerto superior. La marca TDC sobre el volante del motor, que significa "centro muerto superior", debe entonces coincidir con la marca de distribución de encendido que hay sobre la caja del volante.

A continuación, el tornillo de abrazadera de la caja del distribuidor se afloja y la misma caja se gira hasta que los contactos del ruptor empiecen a separarse. Se aprieta ahora el tornillo y reinstala la tapa del distribuidor. En algunos motores, las marcas de distribución de encendido se hallan sobre el volante delantero o amortiguador de vibración del motor.

Los motores modernos deben regu-

larse de acuerdo con el tipo de combustible que han de consumir, es decir, gasolina ordinaria o gasolina mezclada con etilio de gran volatilidad. Para la distribución se emplea generalmente un sincroscopio de motor o lámpara de sincronización. Un conductor del sincroscopio se inserta en el borne No. 1 de la tapa del distribuidor y el otro conductor se conecta en el extremo del alambre de la bujía de encendido No. 1. Se arranca el motor y se le deja funcionar lentamente a más o menos 400 r.p.m. Se observa ahora el resultado por el agujero de distribución. El rayo de luz del sincroscopio se dirige hacia este agujero. Cuando la distribución es correcta, la marca en el volante del motor coincidirá con la marca en la caja del volante en el momento en que se produce la luz.

Por B. M. Ikert

Cuando las líneas o marcas no coinciden, se afloja el distribuidor y se gira lentamente hacia adelante o hacia atrás, hasta que se produzca la coincidencia de las marcas. Se aprieta entonces el tornillo del distribuidor.

El encendido se avanza cuando se usa gasolina de gran volatilidad. Esto puede hacerse aflojando el tornillo de montaje del distribuidor y girando el distribuidor completo en sentido contrario a su rotación normal, hasta que la línea de indicación en el brazo de la caja del distribuidor quede varios puntos a la derecha o a la izquierda de la marca empleado para la distribución del encendido del motor con gasolina de tipo ordinario.

En ciertos automóviles, se emplea un "selector de gas" después de la distribución corriente, para fijar mejor el ajuste. Cada marca de motor provisto de selector requiere un procedimiento de ajuste propio. Por ejemplo, en el modelo 603 del Pontiac, el selector de gas tiene un ajuste manual de 10 grados en el distribuidor.

En otros motores, principalmente en los del Chrysler, De Soto, Dodge y otras marcas, la distribución del encendido puede hacerse con un cuadrante o indicador. La distribución, en tales motores, se especifica en cierto número de milésimas de pulgada antes o después de centro muerto superior. El indicador se introduce por el orificio de la bujía de encendido y conociéndose ya la cifra del caso, se coloca el émbolo en la posición correcta, la cual queda acusada en el cuadrante del indicador. Al llegar el émbolo a este punto preciso, se fija el ajuste del distribuidor de acuerdo con este punto.

Bobina de Encendido

Para ensayar debidamente la bobina, ésta debe recalentarse a su temperatura normal de funcionamiento, para poder así averiguar aquellos defectos que no pueden descubrirse cuando está fría. Cuando la bobina ha estado funcionando normalmente más de media hora antes del ensayo, no requiere recalentamiento previo. Una bobina defectuosa, cuando está fría, puede muy bien producir una chispa mucho mejor que otra en buen estado recalentada a temperatura normal de funcionamiento. Esto se debe a que aumenta la resistencia a medida que sube la temperatura. Algunos ensayadores de bobinas tienen un dispositivo para recalentar los arrollamientos primarios y secundarios de la bobina hasta dejarlos a correcta temperatura. Después de recalentada, la bobina se ensaya en relación a los varios grados de ángulo de excéntrica o leva correspondientes a las velocidades bajas, regulares y altas del motor. Los fabri-

cantes de bobinas indican el intervalo o distancia, en milímetros, que la chispa de la bobina ha de saltar regularmente a diferentes ángulos de excéntrica. Estos ángulos son ordinariamente de 20, 30 y 40 grados. La falla de la bobina en producir la chispa dentro de estas graduaciones, es indicación de irregularidad. La graduación de 20, 30 y 40 corresponde al número de grados a que los contactos del ruptor del distribuidor se cierran dentro de la escala de velocidad del motor. Por esta razón, los contactos del ruptor siempre se cierran exactamente el mismo número de grados, sin relación a la velocidad del motor, pero el tiempo que permanecen cerrados varía. A esto responde la disposición de 20, 30 y 40 grados de ángulo de excéntrica o leva, correspondiente a las velocidades bajas, reguladores y altas del motor, en conexión con el ensayo de la bobina.

Condensador

Por lo que se ha dicho ya sobre los distribuidores de encendido, es evidente que el condensador desempeña un papel muy importante en el sistema eléctrico. Hay en el mercado varios excelentes ensayadores de condensadores. Los ensayos se efectúan con facilidad y rapidez. Algunos ensayadores de condensadores emplean dos indicadores, el uno para acusar la carga y el otro para acusar la descarga.

En un ensayador de este último modelo, el debilitamiento del condensador se indica por una acusación notablemente más baja en el indicador de descarga que en el indicador de carga. Cuando la acusación se presenta únicamente en el indicador de carga, quiere decir que hay circuito corto en el condensador. Antes de declarar defectuoso un condensador, éste debe desconectarse del circuito y ensayarse independientemente, para averiguar si el circuito corto está en el mismo condensador o en el circuito del condensador.

Cuando en ambos indicadores no hay acusación alguna, quiere decir que el condensador está inservible. En los tres casos citados, el condensador debe reemplazarse por otro nuevo, en buen estado, de la misma capacidad recomendada por el fabricante.

El mal estado de los contactos del ruptor del distribuidor no es siempre indicación de condensador defectuoso. El voltaje excesivo, las malas conexiones a tierra, un ángulo de excéntrica o leva demasiado largo o defecto mecánico en el distribuidor, afectan también el estado de los contactos.

El ensayo del condensador, en conexión con la afinación del motor, es importante. Aunque el condensador es un órgano relativamente pequeño, tie-

ne, sin embargo, influencia directa en la producción correcta y eficaz del encendido.

Cable de Encendido

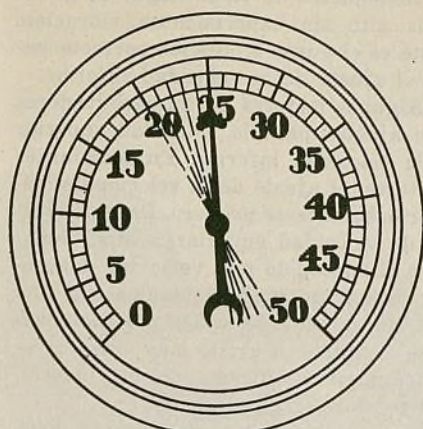
Lo mismo que las bujías de encendido, los anillos o aros de émbolos y otras piezas, los cables del encendido deben renovarse después de que hayan servido de 10.000 a 15.000 millas. Es cierto que estos cables pueden durar mucho más que esto, dando servicio satisfactorio, pero, en vista de que un juego de cables cuesta tan poco, lo mejor es instalar un nuevo juego y librarse de toda duda.

Los cables del encendido pueden ensayarse con un medidor de intervalo de chispa y un tubo Geissler, de una manera muy similar al ensayo de bujías. El indicador en el medidor de intervalo de chispa se fija generalmente un milímetro menos que el intervalo máximo en que funciona la bobina a velocidad baja. Un conductor del medidor se conecta al cable de encendido, que se ha separado de la bujía, y el otro conductor se une a la bujía de encendido. Cuando el cable, el distribuidor del encendido y rotor están en buen estado, la chispa saltará el intervalo con regularidad y esta acción se traducirá en el tubo Geissler por llamaradas bien brillantes y rítmicas. Cuando el salto de la chispa es irregular, presentándose llamaradas indecisas y erráticas en el tubo Geissler, el conductor de ensayo unido al cable de la bujía de encendido se desconecta de éste y el conductor de alta tensión del ensayador se conecta al distribuidor del encendido, quedando así omitido el cable de la bujía de encendido. En lugar de este último se emplea un conductor provisional corto. El otro conductor de ensayo queda conectado a la bujía de encendido. Si semejante disposición evita la irregularidad o falla en la indicación luminosa en el tubo, quiere decir que el cable de la bujía está defectuoso. De continuar una indicación errática en el tubo, es entonces indicación de defecto en la tapa o en el rotor del distribuidor. Cada cable se ensaya de esta manera, incluyendo el cable de la bobina a la tapa del distribuidor. También es necesario verificar los bornes de alta tensión, para ver si están bien apretados y haciendo buen contacto. Los bornes en el distribuidor y la bobina son muy importantes. El mecánico debe asegurarse de que estén bien apretados y limpios. Cuando la chispa se produce en el interior de la tapa del distribuidor o dentro de la torre de la bobina, los contactos quedan expuestos a corroeirse y quemarse.

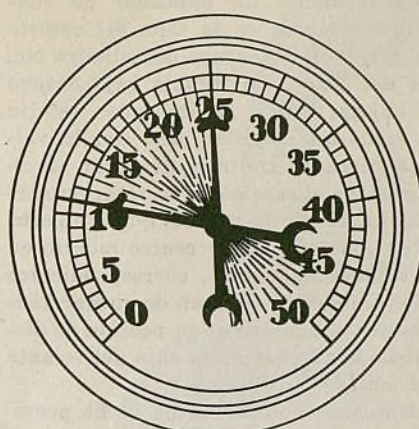
En ensayo del vacío o aspiración es muy útil en conexión con la afinación

(Continúa en la página 42)

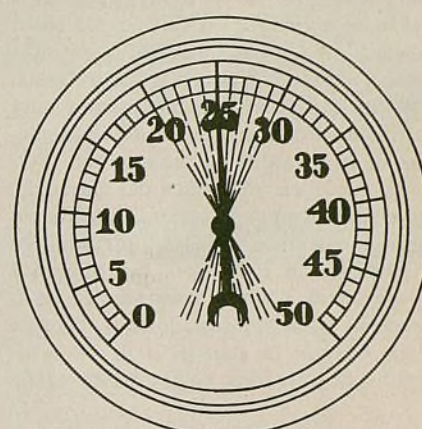
ENSAYO DEL VACIO O ASPIRACION



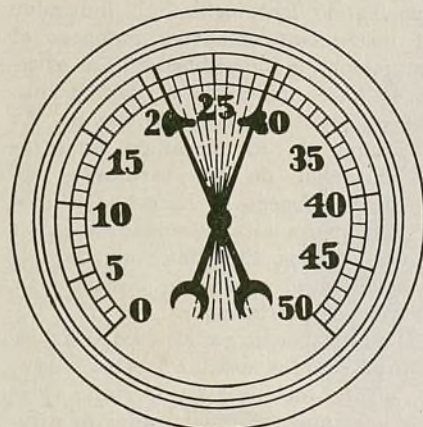
Válvula Atascada—La aguja baja intermitentemente tan pronto como la válvula atascada o pegada entra en acción. Este ensayo se comprueba quitando la manguera e inyectando aceite penetrante en el múltiple para aflojar temporariamente la válvula.



Válvula Quemada—La aguja baja continuamente tan pronto como la válvula afectada entra en acción. Esto puede también deberse a insuficiente juego en el levanta válvula y es bueno recordar esta condición.



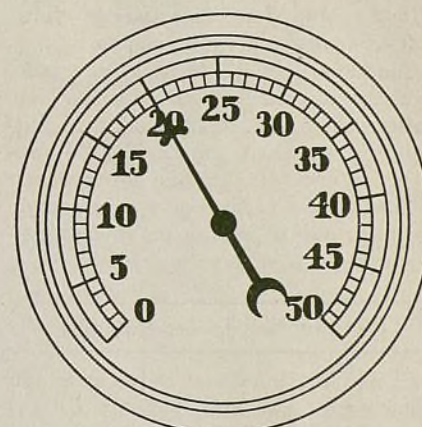
Resortes sin Tensión—A velocidad inferior, las válvulas se sientan bien y la aguja oscila entre 25 y 30 grados. Si al acelerar oscila violentamente la aguja, es indicación de resortes sin tensión.



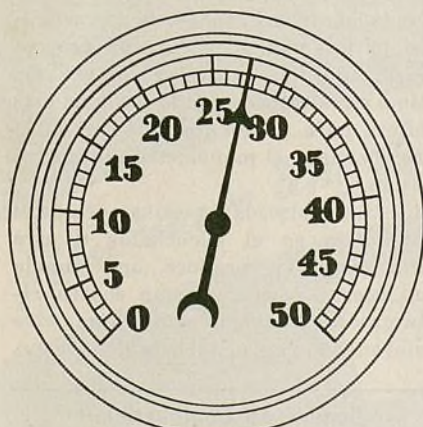
Aflojamiento de la Guía del Vástago de Válvula—El desgaste de la guía de un vástago de válvula de admisión se indica por rápida vibración de la aguja a velocidad inferior, en lugar de bajada. La vibración rápida desaparece cuando se aumenta la velocidad.



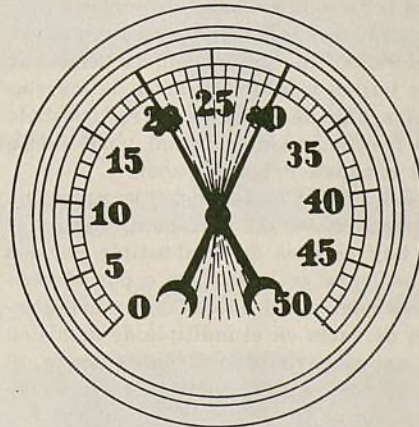
Silenciador Tapado—El motor se acelera varias veces en rápida sucesión. El silenciador expedito da rápidas inversiones a la aguja. El silenciador tapado u obstruido imparte lentas inversiones. A veces la aguja llega solo a 10 grados.



Distribución de Válvulas—Cuando está retardada, la aguja del manómetro llega sólo hasta 20 y no puede pasar de este grado, por más que se acelere el motor.



Distribución de Válvulas—La correcta distribución de las válvulas es indicada por la aguja cuando ésta queda fija permanentemente entre 25 y 30 grados.



Distribución de Válvulas—Cuando la aguja vibra lentamente entre 20 y 30, ajústese el carburador hasta que la aguja quede en un grado fijo comprendido entre 25 y 30 grados.

Ensayo de Estrangulador de Aire—Círrrese el encendido y círrrese la mariposa del gas. Gírese el motor de gasolina con el motor de arranque. La aguja debe subir gradual y rápidamente hasta quedar entre 20 y 30. De quedar entre 5 y 8, es indicación de irregularidad en el tubo, cierre irregular de la mariposa o escape de aire en el múltiple de admisión.

El manómetro de vacío mostrado aquí está calibrado de modo que la acusación de 25 a 30 indica presión suficiente para dar una lectura de 15 a 18 pulgadas al emplear una columna de mercurio.

(Continuación de la página 40)

del motor. Fácilmente puede conectarse un manómetro de vacío al múltiple de admisión, ya por el tubo del limpiador del parabrisa, ya por alguna conveniente conexión en el mismo múltiple. Es necesario asegurarse de que todas las conexiones estén bien apretadas, pues un leve escape de aire altera muy sensiblemente la acusación del manómetro. El cuadrante del manómetro indica el vacío en pulgadas de mercurio, o el cuadrante puede estar calibrado como lo mostramos en los diagramas en la página. En este caso, las pulgadas de mercurio pueden averiguarse dividiendo la cifra por tres quintos. De este modo, cuando la acusación de vacío es de 30, las pulgadas de mercurio serán 18.

El motor se arranca, después de haberle hecho todas las conexiones, y su mariposa de gas se ajusta de modo que se obtenga la mayor velocidad posible en marcha lenta. Algunos ensayadores de vacío tienen un dispositivo mediante el cual se compensa la desigualdad en la pulsación de los motores de cuatro cilindros, que tiende a impartir vibración a la aguja del manómetro.

Cuando el motor está en buen estado, la aguja del manómetro de vacío permanece comprendida entre 15 y 18 pulgadas de mercurio, o entre 25 y 30 puntos en la escala calibrada mostrada en los diagramas en la página. Algunas de las cosas que se acusan en el manómetro se indican en los diagramas.

Distribución de las Válvulas

La distribución de las válvulas es tan importante como la distribución del encendido. Las válvulas de admisión y de escape deben abrirse y cerrarse en los puntos exactos en relación con la carrera de los émbolos. En casi todos los motores modernos, las válvulas reciben movimiento mediante excéntricas o levas dispuestas en el árbol de levas. Este árbol, que gira a la mitad de la velocidad del cigüeñal, está accionado por este último, a través de engranajes o cadena.

Todo desgaste en los engranajes de distribución, lo mismo que todo estiramiento de la cadena de distribución, resulta en retardar la acción de las válvulas. Bajo semejantes condiciones, no se puede obtener del motor un rendimiento máximo. Generalmente hay también sobrecalentamiento y excesivo consumo de combustible.

La única manera de remediar esta irregularidad es instalando cadena o engranajes nuevos, o ambas cosas. Cuando la distribución de las válvulas está afectada por sensible retardo, esta condición se descubre con facilidad mediante el ensayo de vacío.

Hay varias maneras de verificar la

distribución de las válvulas, según la marca y modelo del motor. En ciertos automóviles, como el Buick de la serie 40, por ejemplo, la distribución se ensaya mediante un indicador de cuadrante colocado en la tapa del resorte de la válvula de escape del cilindro No. 2 o del No. 7. La válvula bajo ensayo se sujeta 0,008". El indicador se fija de modo que registre cero con la válvula cerrada. Después de girar el cigüeñal, en el sentido de su rotación normal, hasta que la válvula quede abierta 0,163", las marcas de centro muerto en el volante del motor, correspondientes a los cilindros 1 y 8, han de quedar visibles por el agujero de inspección de distribución que hay en la caja del volante del motor.

En otros motores, se ha hecho provisión para emplear un indicador por el agujero de distribución que hay en uno de los cilindros, generalmente el último de atrás. Para verificar la distribución de las válvulas, los levantaválvulas de este cilindro se ajustan en frío a los juegos o distancias especificadas por el fabricante. El émbolo del cilindro bajo ensayo se levanta lentamente a centro muerto superior mientras está abierta la válvula de escape. En esta posición, el levantaválvula de la válvula de admisión debe empezar a sentirse apretada en el vástago de la válvula. Se gira el cigüeñal hasta que el indicador acuse que el émbolo ha bajado 0,002" de su centro muerto superior.

En este punto, el levantaválvula de la válvula de escape debe empezar a salir del extremo del vástago de la válvula. El procedimiento con indicador de motor, que acabamos de explicar, como ejemplo, se aplica al De Soto.

Carburador

El carburador no puede ajustarse en debida forma a menos que todos los ensayos indicados hasta este punto hayan dado resultados satisfactorios, con todas las irregularidades descubiertas debidamente rectificadas y corregidas. El encendido, la compresión, la acción de las bujías y la distribución de las válvulas han de estar en correcto estado de funcionamiento normal para facilitar el ajuste del carburador.

En primer lugar debe hacerse una inspección visual cuidadosa, para ver si hay escapes de combustible por las conexiones de la tubería o por el recipiente del carburador. Con un manómetro de vacío en el múltiple de admisión y con el carburador bien ajustado, el indicador en el manómetro de vacío debe quedar fijo entre 25 y 30 grados, lo que equivale a 15 a 18 pulgadas de mercurio. Cuando el puntero muestra un lento movimiento flotante entre 20 y 30 grados, el carburador necesita ajuste. Para ajustar correctamente el

carburador, gírese el tornillo regulador de la velocidad inferior, para refortalecer o para debilitar la mezcla, según sea el caso, hasta que el indicador en el manómetro de vacío llegue al grado más alto sin experimentar vibración. Este es el punto o posición correcta para el ajuste de la velocidad inferior.

Algunos motores llevan carburadores con ajustes para la velocidad superior y la velocidad inferior. En semejantes motores, el ajuste de la velocidad superior debe hacerse primero. Para el ajuste de velocidad superior o alta, aváncese el encendido y la velocidad del motor hasta un grado equivalente a una marcha de 20 a 25 millas por hora. Fíjese el ajuste al grado más alto que se obtenga en el indicador del manómetro, sin producción de vibración.

Mediante el empleo de un analizador de gas de escape, se puede efectuar un rápido ensayo del sistema de carburación, incluyendo un ensayo de la contrapresión para averiguar si hay obstrucción en la tubería del escape o en el silenciador. Este ensayo con analizador se hace mientras el motor está funcionando lentamente. El indicador del instrumento muestra entonces el rendimiento de la combustión. Los ajustes se hacen mientras el instrumento está conectado al tubo de escape. El analizador da al mecánico inmediata acusación de los resultados de los ajustes. Luego se hace que el motor funcione a alta velocidad, a razón de más o menos, 40 millas por hora, para verificar el ajuste de la velocidad superior del carburador.

El analizador de gas de escape indica las causas de las mezclas fuertes y mezclas débiles, debido a que permite verificar exactamente el depurador de aire, estrangulador de aire, surtidores, flotador, nivel de flotador, tubo de entrada del carburador y otras cosas que afectan al sistema de carburación.

Al afinar un motor, cuyo dueño se ha quejado que no tiene suficiente fuerza en velocidad superior o alta, se recomienda hacer un ensayo de contrapresión, para lo cual se perfora un agujero en el múltiple de escape, detrás del último cilindro, y haciendo rosca en este agujero para poder atornillar en el la conexión para el manómetro de contrapresión.

La contrapresión excesiva, debida a obstrucción en el silenciador u otra causa parecida, produce una mezcla muy fuerte, pues una gran contrapresión produce la acumulación de gas vivo o sin quemar, en la tubería del escape.

Bomba de Combustible

Para obtener una buena carburación, la bomba de combustible debe, en todo momento, suministrar suficiente

(Continúa en la página 53)



¡Un nuevo tipo de camión!

¡Un nuevo renglón de camiones!

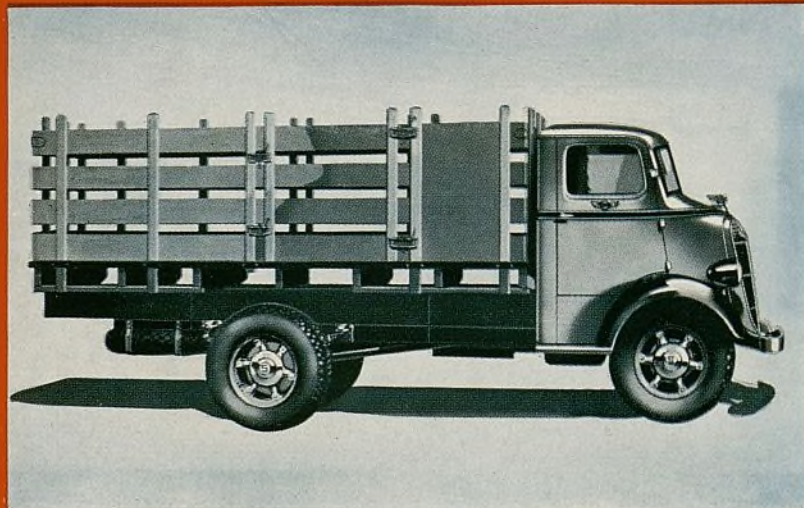
¡Un nuevo estilo en camiones!

STUDEBAKER

Ayuntamiento de Madrid

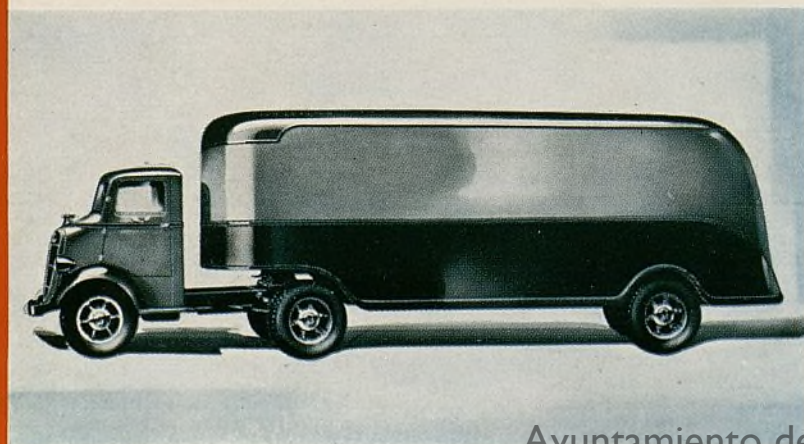
El primer camión de su tipo en la **CATEGORIA DE PRECIOS BAJOS**

- ★ Más espacio para carga útil, con distancia entre ejes más corta.
- ★ Más fácil de manejar—recular, estacionar, virar y cargar, especialmente en lugares donde hay escasez de espacio para maniobrar.
- ★ Mejor visibilidad—mayor seguridad y facilidad para maniobrar en tráfico.
- ★ Largo total más corto—de importancia especial en caso de usar tractor y remolque.
- ★ Diseño singular de la caja del motor y ubicación de las palancas de mando, lo que facilita la entrada y salida por cualquier lado de la garita.
- ★ La primera unidad completa de su tipo en la categoría de precios bajos.



EL NUEVO MODELO “ACE” METRO

Capacidad bruta del vehículo {chassis, garita, carrocería y carga útil}: 5000 kilos; distancia entre ejes: Modelo 2M-201, 2,56 mts. y el 2M-225, 3,18 mts.; distancia desde la parte posterior de la garita al centro del eje trasero: 1,52 y 2,13 mts. respectivamente. Motor Studebaker de 6 cilindros para Camión, con cilindrada de 3,55 litros {217" cúb.}, que desarrolla 75 HP. a 2800 r.p.m. y un esfuerzo de rotación de 22,112 kgs.-mts.



EL NUEVO MODELO “BOSS” METRO

Capacidad bruta del vehículo: 6100 kilos; distancia entre ejes: Modelo 2M-601, 2,56 mts.; 2M-625, 3,18 mts. y 2M-657, 3,99 mts.; distancia desde la parte trasera de la garita al centro del eje trasero: 1,52, 2,13 y 2,95 mts. respectivamente. Nuevo motor Studebaker-Waukesha de 6 cilindros, 7 cojinetes, con cilindrada de 4,30 lts. {263" cúb.}, que desarrolla 80 HP. a 3,000 r.p.m. y en esfuerzo de rotación de 24,323 kgs.-mts.

HE aquí otro triunfo del precursor de fama mundial en la construcción de vehículos de transporte. Una vez más la Studebaker es la primera en satisfacer la demanda del servicio moderno de transportes y esta vez lo hace con un camión económico, de estilo moderno y con el compartimiento del conductor encima del motor; diseñado como una unidad completa, construída en la fábrica, y lo ofrece a un precio sensacionalmente más bajo que los chassis de este tipo anteriores.

La nueva serie "METRO" Studebaker, que se ve abajo, introduce un diseño verdaderamente elegante, imponente y *acabado*—por primera vez en este tipo de vehículo que justamente goza de gran aceptación. He aquí prueba visible de que este

tipo de camión no necesita ser grotesco en apariencia—y prueba también de que esta construcción no implica sacrificio en cuanto a comodidad, holgura y conveniencia en el interior de la garita.

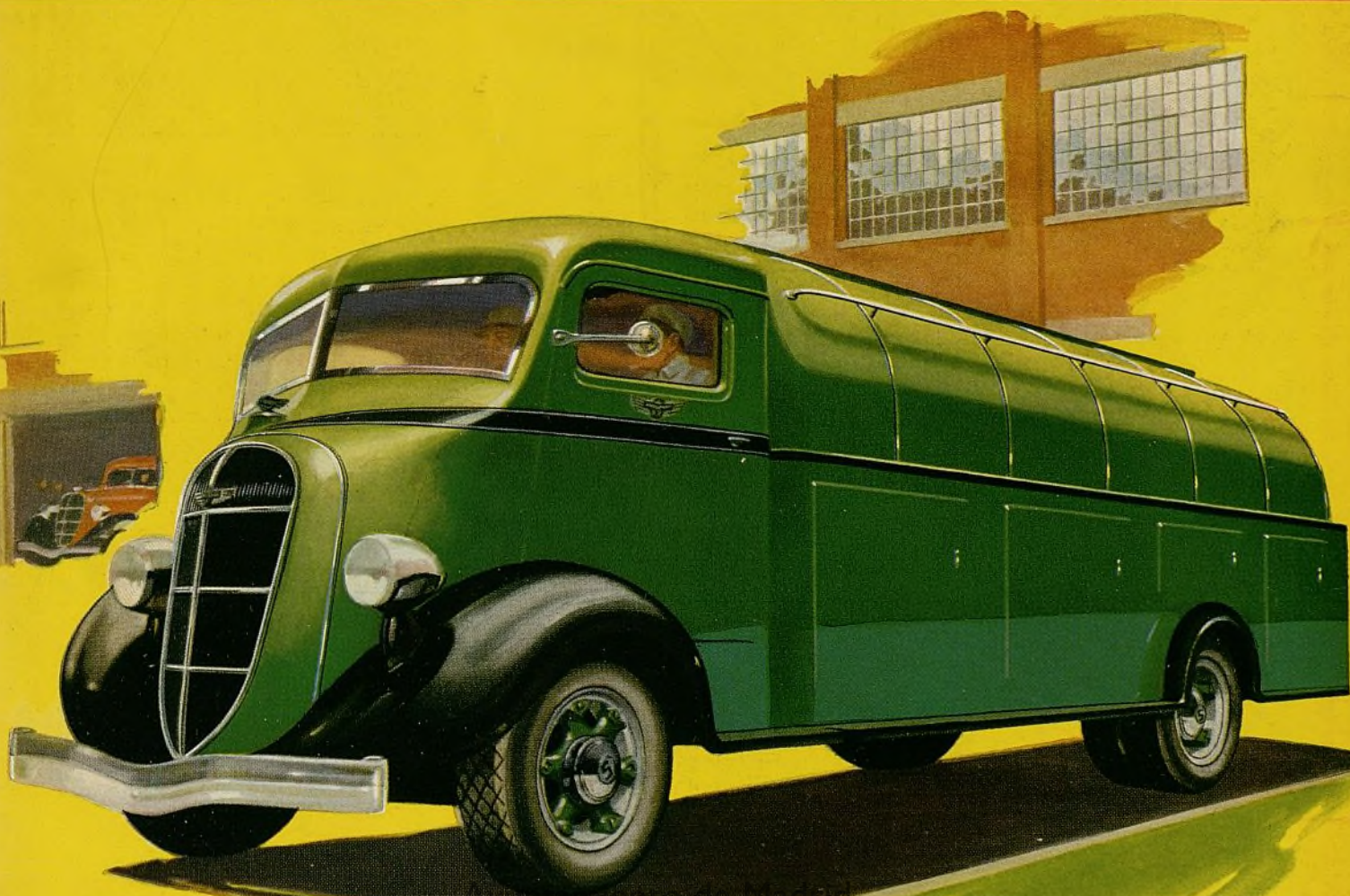
¡No hay otro camión como éste! El chassis y la garita han sido diseñados en todos sus detalles por los ingenieros de la Studebaker, de manera que se tenga una unidad de transporte perfecta en este tipo de construcción.

La Serie "METRO" Studebaker comprende los populares modelos "ACE" y "BOSS". Las especificaciones del chassis de cada uno son idénticas a las de los modelos "ACE" y "BOSS" de los camiones Studebaker de tipo común y corriente, los que ahora se denominan Serie "STANDARD" Studebaker.



PRECURSOR
EN TRANSPORTACIÓN
DESDE 1852

LA SERIE "METRO" STUDEBAKER



La Nueva Serie "Standard"

STUDEBAKER

LOS cuatro camiones más sobresalientes de 1936, son los modelos "ACE", "BOSS", "MOGUL" y "CHIEF" de la Nueva Serie "STANDARD."

Estos camiones han probado su temple de titanes en manos de millares de propietarios y en lugares donde se necesitan camiones que pueden aguantar fuerte castigo. Ahora han sido diseñados de nuevo, conforme a las tendencias modernas de líneas perfiladas, y están dotados de mayor potencia y aceleración, de frenos más eficaces y de perfeccionamientos que reducen el costo de mantenimiento y que producen mayor rendimiento en combustible y lubricante.

Un Renglón Completo para Llenar Toda Clase de Servicio de Camiones

Los concesionarios de la Studebaker que han visto los nuevos camiones 1936, han reconocido al instante cuán cabalmente este gran renglón satisface todos los requisitos de la transportación moderna. Todo aquel que utiliza camiones, ya sea en la ciudad, en una población pequeña, en la campaña o en lugares aislados en trabajos de construcción, encontrará en el gran surtido Studebaker de las series "Standard" y "Metro", el camión que se adapte exactamente a sus requisitos.

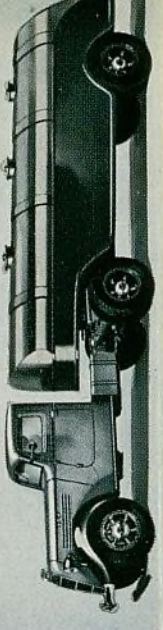
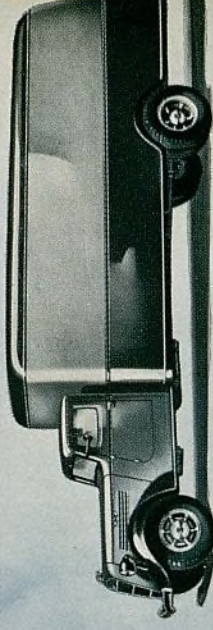
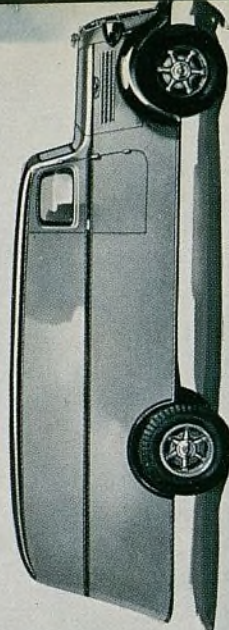
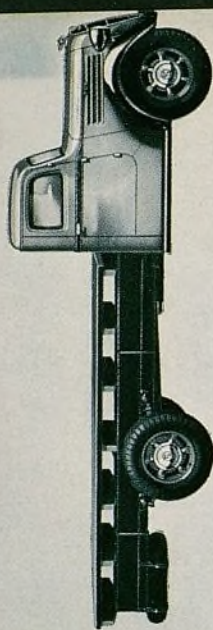
Construídos en Cuatro Modelos Distintos

El Nuevo "ACE" "STANDARD"—Capacidad bruta del vehículo (chassis, gárita, carrocería y carga útil): 5000 kilos, distancia entre ejes: Modelo 2T-225, 3,18 mts.; 2T-233, 3,38 mts. y 2T-257, 3,99 mts.; distancia de la parte trasera de la gárita al centro del eje trasero: 1,32, 1,52 y 2,13 mts. respectivamente. Muelles auxiliares, obtenibles, Motor Studebaker para Camión, 6 cilindros, con cilindrada de 3,55 lts. (217" cub./), desarrolla 75 HP. a 2800 r.p.m. y un esfuerzo de rotación de 22,112 kgs.-mts. Frenos hidráulicos Duo-Servo Bendix; Freno de Fuerza de Vacío Bendix BK obtenible.

El Nuevo "BOSS" "STANDARD"—Capacidad bruta del vehículo: 6100 kilos; distancia entre ejes: Modelo 2W-633, 3,38 mts.; y 2W-657, 3,99 mts.; distancia desde la parte trasera de la gárita al centro del eje trasero: 1,52 y 2,13 mts. respectivamente. Muelles auxiliares, obtenibles, Motor Studebaker-Waukesha 6 cilindros, 9 cojinetes, cilindrada de 4,30 lts. (263" cub./), desarrolla 80 HP. a 3.000 r.p.m. y un esfuerzo de rotación de 24,323 kgs.-mts. Frenos Hidráulicos Duo-Servo Bendix, con Freno de Fuerza de Vacío Bendix BK obtenible.

El Nuevo "MOGUL" "STANDARD"—Capacidad bruta del vehículo: 7200 kilos; distancia entre ejes: Modelo 2W-741, 3,58 mts.; 2W-765, 4,19 mts. y 2W-783, 4,65 mts.; distancia desde la parte trasera de la gárita al centro del eje trasero: 1,52, 2,13 y 2,59 mts. respectivamente. Muelles auxiliares, Motor Studebaker-Waukesha 6 cilindros, 7 cojinetes, cilindrada de 4,62 lts. (282" cub./), desarrolla 82 HP. a 2800 r.p.m. y un esfuerzo de rotación de 26,258 kgs.-mts. Frenos Hidráulicos Duo-Servo Bendix, de 2709 cm.² de superficie de frenaje, con Freno de Fuerza de Vacío Bendix BK.

El Nuevo "CHIEF" "STANDARD"—Capacidad bruta del vehículo: 8200 kilos; distancia entre ejes: Modelo 2W-841, 3,58 mts.; 2W-865, 4,19 mts. y 2W-883, 4,65 mts.; distancia desde la parte trasera de la gárita al centro del eje trasero: 1,52, 2,13 y 2,59 mts. respectivamente. Muelles auxiliares, Motor Studebaker-Waukesha Hy-Powr de 5,86 lts. (358" cub./), de cilindrada, de válvulas al tope, desarrolla 110 HP. a 2800 r.p.m. y un esfuerzo de rotación de 34,550 kgs.-mts. Frenos Hidráulicos Duo-Servo Bendix, de 2709 cm.² de superficie de frenaje, con Freno de Fuerza de Vacío Bendix BK, y con freno de mano Tru-Stop de disco ventilado en el árbol de cardán.



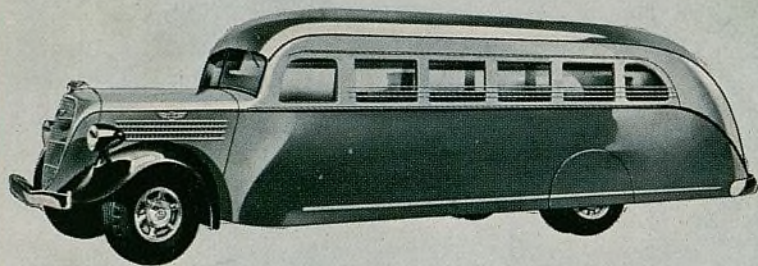


LA SERIE "STANDARD" STUDEBAKER

Ayuntamiento de Madrid

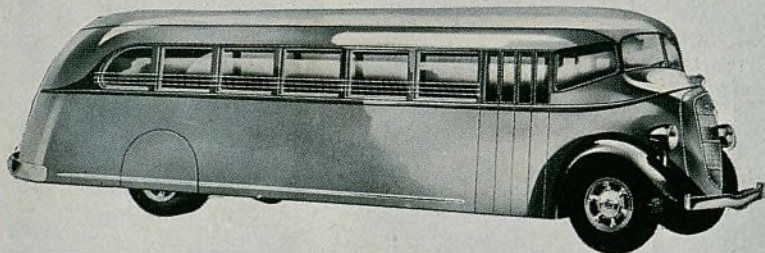
Dos Nuevos Chassis de Omnibus STUDEBAKER

COMODIDAD ECONOMIA DURACION



El Nuevo Omnibus Studebaker "STANDARD"

Bastidor de doble rebajamiento y muelles traseros debajo de los ejes; tanque de unos 110 litros de gasolina; distancia entre ejes 3,99 mts.; capacidad máxima 5000 kgs.



El Nuevo Omnibus Studebaker "METRO"

Bastidor de doble rebajamiento y muelles traseros debajo de los ejes; tanque de unos 110 litros de gasolina; equipo eléctrico tipo de ómnibus de 12 voltios; distancia entre ejes 4,24 mts.; capacidad máxima 6100 kgs.

LA experiencia de muchos años de la Studebaker en la construcción de ómnibus se revela en cada detalle de estos dos chassis, los que han sido diseñados especialmente para el servicio de ómnibus, con bastidor de doble rebajamiento y muelles suspendidos por debajo. La construcción de estos chassis es tan cabal que facilita la tarea de los que diseñan y construyen las carrocerías.

La Serie "METRO" presenta un vehículo muy atrayente para ciudad, con un máximo de capacidad de asientos, distancia entre ejes más corta, facilidad de manejo, excelente visibilidad y de muy fácil acceso para los cuidados que se deben prestar en la rutina del servicio.

La Serie "STANDARD" presenta un ómnibus bajo, rápido, perfectamente equilibrado, de marcha muy suave, de manera que resulta ideal para carretera, siendo capaz de desarrollar altas velocidades con el máximo de seguridad que ofrecen sus Frenos Hidráulicos Duo-Servo Bendix, con tambores fundidos y con Freno de Fuerza de Vacío Bendix BK obtenible.

Estos nuevos renglones lucrativos, que representan el adelanto técnico más notable que se ha logrado en los últimos años, en la categoría de vehículos comerciales de precio bajo, han sido ideados especialmente para llenar los requisitos de las plazas del extranjero.

El contrato de representación de los vehículos comerciales Studebaker para 1936—el más equitativo en la industria—brinda al concesionario una oportunidad excepcional para hacer dinero. Aún quedan algunas zonas vacantes. Mándese el cupón inmediatamente, o cablegráfiese a STUDEBAKER.

SIEMPRE ES MAS FACIL VENDER UN CAMION U OMNIBUS STUDEBAKER—PORQUE CUESTA MENOS EL EXPLOTARLO

PARA OBTENER
INFORMES
MANDE ESTE
CUPON

THE STUDEBAKER EXPORT CORPORATION
South Bend, Indiana, E. U. A.

Sírvanse mandar informes sobre la representación de los Camiones y Omnibus Studebaker en las zonas disponibles.

Nombre _____

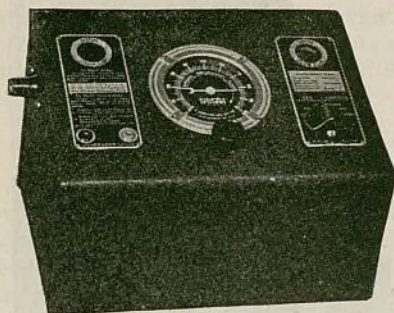
Calle _____

Ciudad Ayuntamiento de Madrid País _____

Clase de negocio _____

Ensayador de Bobina

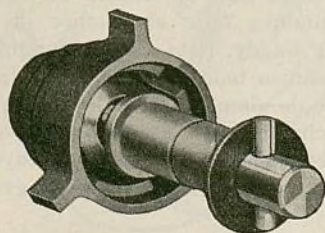
El nuevo ensayador de bobina Tru-test, perfeccionado por la P. Sorensen Mfg. Co. de Long Island City, Nueva York, N. Y., puede emplearse en el mostrador de tienda, en el banco de trabajo o en el mismo automóvil. Sirve también para ensayar condensadores en



lo tocante a dispersión, circuitos cortos y otros defectos, mediante el empleo de un tubo de Neon. Igualmente se aplica a ensayos de tapas de baquelita de distribuidores, rotores, cables de alta tensión, aislamientos de fibras y otros materiales, para averiguar la presencia de circuitos cortos. Departamento de exportación, John Prior, 44 Whitehall St., Nueva York, N. Y.

Bomba sin Empaquetadura

La Simmons Mfg. Co., Cleveland, Ohio, anuncia una pieza sin empaquetadura especial para la reparación de la bomba de agua del Ford V-8. La



nueva pieza aprovecha la caja de la bomba antigua y comprende todas las partes necesarias para una reparación permanente. Un cierre fijo de bomba de agua reemplaza a la tuerca corriente de la empaquetadura antigua, sin exigir adicional ajuste. La superficie de cierre está protegida por una tapa metálica contra las substancias abrasivas. La unidad o pieza de repuesta es inafectada por las soluciones congelables.

"Pontine"

Después de tres años de pruebas prácticas y de muchos estudios de labo-

NUEVOS Productos

ratorio, la División Fabrikoid de la E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., anuncia la introducción de la "Pontine", una nueva tela de caucho especial para la tapicería de cojines y respaldos de asientos de camiones y ómnibus, de extraordinaria resistencia al calor y agua.

La División de Acabados de la du Pont ha perfeccionado, por su parte, un nuevo material de imprimación para el reacabado de carrocerías, que se llama "Preparakote". Se dice que el nuevo material, además de formar una unión firme entre la superficie y la capa siguiente, sirve también de relleno. Puede lijarse después de cuatro horas de su aplicación, lo que permite ahorrar uno o dos días en el trabajo de reacabado de un automóvil.

"Wings"

"Wings" es el nombre dado a un nuevo gato hidráulico de 1½ toneladas, que acaba de agregarse al surtido de la



Blackhawk Mfg. Co., Milwaukee, Wis. La base, el receptáculo, el cilindro y la bomba del nuevo gato están todos comprendidos en una sola pieza fundida en molde. Su mango largo de 34" con cerradura de bayoneta facilita mucho su colocación.

Muelles de 4 Puntos

La St. Louis Spring Co., St. Louis, Mo., ha introducido un surtido de muelles que ella llama de 4 puntos, a causa de hay cuatro puntos de contacto entre sus láminas u hojas.

Ensayador de Escape

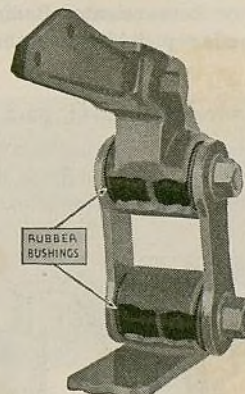
Un ensayador portátil de gas de escape, para ensayo completo de motor, pe-



queño y de precio económico, es uno de los más recientes productos de la Lentz-Phelps Corp., de Dayton, Ohio.

Buje de Gemelo

Bujes de caucho para gemelos de muelle Harris se han agregado al surtido de piezas de repuesto fabricado por la Thompson Products, Inc., Cleveland, Ohio. Estos nuevos productos completan el surtido de piezas de repuesto



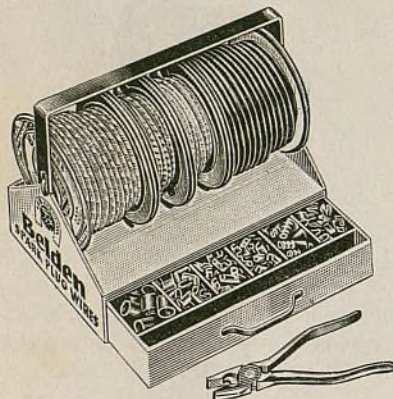
para el chasis, que fabrica esta conocida compañía. En este surtido se incluyen los gemelos Tryon y los silenciosos en "U" conocidos, desde hace años, en todas partes del mundo. En el nuevo catálogo de la Thompson se muestran también aplicaciones especiales de los bujes Harris a montajes de motor, brazos de soporte en T de muñón de dirección y amortiguadores Monroe y Spicer. En cada automóvil hay de 4 a 24 bujes.

Bocina

Un nuevo modelo de bocina, llamado el EA Tone D, se ha introducido por la E. A. Laboratories, Inc., 696 Myrtle Avenue, Brooklyn, Nueva York.

Estuche para Alambrado

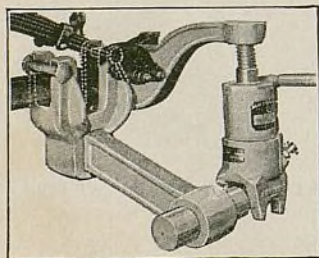
Una idea completamente nueva para la simplificación de la instalación del alambrado de automóvil se debe a la iniciativa de la Belden Mfg. Co., 4689 West Van Buren Street, Chicago, Ill.



Esta idea está representada por el Departamento Portátil de Alambre Beldeb 7666. Este "departamento" comprende un gabinete metálico soldado, con gaveta y soporte para carretes de alambre Belden. Se suministra completo, incluyendo una buena cantidad de bornes, grapas de distribuidor, conexiones de baquelita y herramienta Belden 7798 para desnudar y doblar alambre.

Herramienta Weaver para Eje

La nueva herramienta Weaver para corregir la inclinación del eje del Ford se presta a todos los modelos de esta



marca, incluyendo los de 1935. El brazo de anclaje se sujeta por dos pernos de abrazadera y para acomodar los brazos al eje se emplean laminillas. La herramienta consta de brazo de anclaje, brazo de torsión con pasador, seis laminillas y dos pernos de anclaje.

Carrito de Lubricación

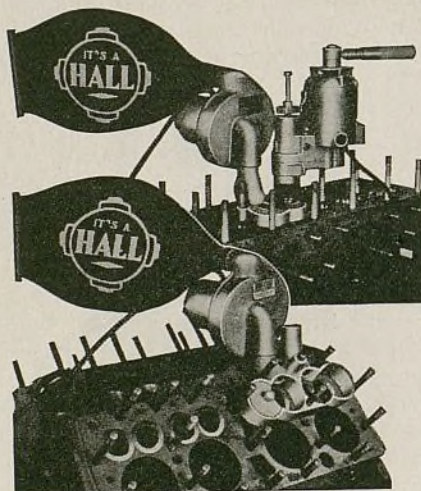
Un nuevo producto de la Cincinnati Ball Crank Co., Cincinnati, Ohio es el carrito especial de lubricación normal,

NUEVOS Productos

el cual es, en efecto, un sostén portátil de cinco pistolas de lubricación, aceitador de muelles y aceitador Plews. Con este equipo, el taller o estación de servicio queda preparado para lubricar todas las marcas de automóviles con los lubricantes recomendados para cada una de ellas. El departamento de exportación, a cargo de C. Chopp, Jr., está en el Rockefeller Building, Cleveland, Ohio.

Sistema de Aspiración

Un sistema de aspiración especial para esmeriladoras de asiento de válvula, que evita que las partículas metálicas y abrasivas caigan dentro del motor, ha sido perfeccionado por la Hall Mfg. Co., Toledo, Ohio. Puede emplearse con cualquier tipo de esmeriladora de válvula. El sistema está representado por un ventilador accionado por motor y una



bolsa que sirve de recipiente. Para los motores de ocho cilindros en V se suministra un equipo de aspiración doble o duple, que con un solo ajuste se acomoda al manejo de cuatro válvulas. Para los motores del Plymouth y Dodge, el equipo se suministra con un receptáculo sencillo para manejar dos asientos de válvula con un solo ajuste. Se ofrece también un tipo universal de receptáculo, que se presta a casi todo motor.

Cables

La P. & D. Mfg. Co. de Long Island City, Nueva York, N. Y., ha aumentado su surtido con la adición de cables para automóviles.

Aceite Penetrante

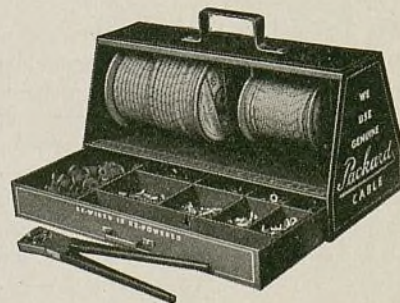
Un nuevo aceite penetrante, que tiene la propiedad de llegar hasta los puntos más estrechos, en pocos segundos, y congelarse luego en la forma de un lubricante espeso, es un reciente pro-



ducto de la American Grease Stick Co. de Muskegon, Mich. El aceite es un producto de base mineral, de alta velocidad, que permanece en suspensión en una cápsula especial. El aceite se escurre a su mayor velocidad después de salida de su cápsula. Luego, su componente volátil se evapora y deja una gruesa capa de lubricante. Se ofrece en latas especiales de 4 onzas.

Surtido de Alambres Caddy

La Packard Electric Corp. de Warren, Ohio, está ofreciendo un surtido de alambres bajo el nombre de Rewiring Caddy. Este surtido suministra al mecánico todo lo que necesita en el sentido de alambres y cables de repuesto, incluyendo los accesorios del caso. Comprende como 800 piezas, incluyendo bornes, protectores de caucho, grapas



de distribuidores, herramienta Rajah para desnudar y doblar alambres, etc. Puede comprarse con los conductores o sin ellos.

EL AUTOMÓVIL AMERICANO

Gato Bumper-Lift

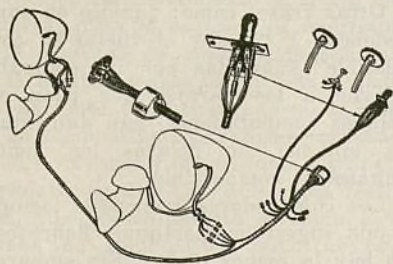
El nuevo gato Bumper-Lift, construido por la Hein-Werner Motor Parts Co., se engancha debajo del brazo del parachoque y el dueño puede accionarlo sin necesidad de agacharse. Tiene rápida acción de trinquete y sirve para levantar y bajar como el 99 por ciento de los automóviles americanos de 1935. Pesa sólo 8 libras y puede levantar hasta 3.000 libras. Departamento de exportación, John Prior, 44 Whitehall St., Nueva York, N. Y.

Convertidor de Camión

Un nuevo convertidor de camión para los modelos Ford y Chevrolet de 1½ toneladas, que permite a estos vehículos llevar cargas efectivas comparables a las de los modelos más grandes, se está ofreciendo al mercado por la Thornton Tandem Co., 5153 Braden Street, Detroit. El convertidor consiste de una propulsión por cuatro ruedas delanteras, provista de desmultiplicación doble, que habilita al camión para llevar una carga bruta de 26.000 libras cuando se usa como vehículo de seis ruedas, y una máxima de 44.000 libras, cuando se le acopla a vagón de remolque de dos ruedas.

Reductor de Intensidad de Luz

La Andrews Mfg. Co., de St. Louis, Mo., anuncia su reductor de intensidad de luz, accionado por pedal, para ins-



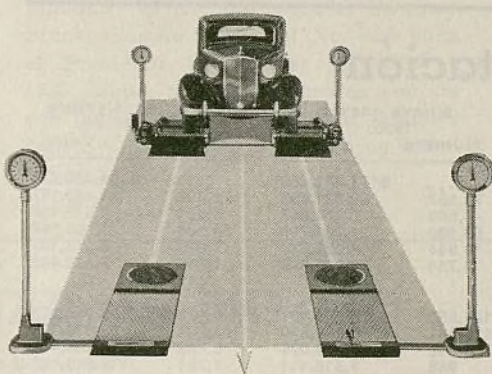
talación en el Ford V-8 y modelos A y AA de esta marca. El equipo se suministra completo, listo para su instalación. No hay necesidad de cortar o de unir o soldar alambres.

Inspector de Seguridad

Un nuevo equipo de inspección de seguridad, de precio económico, llamado "Clínica de Seguridad Normal Bendix" ha sido anunciado recientemente por la Bendix Products Corp. de South Bend, Ind. La "Clínica" sirve para la rápida inspección de automóviles. Puede examinar de 30 a 50 automóviles por

NUEVOS Productos

hora. El examen comprende una determinación exacta de los factores de seguridad de las ruedas, frenos, ejes y otras importantes piezas. El equipo se ofrece en modelos para instalación sobre piso, al ras del piso y rampa. Indica variaciones en inclinación de eje, en inclinación e convergencia de ruedas, in-



clinación de pivote, etc. En el equipo se incluye un ensayador de frenos Cowdrey.

Vástago de Válvula

La nueva válvula Super Seal de Dill tiene un vástago completamente metálico y una base soldada, con revestimiento de caucho, que está vulcanizada permanentemente con un tubo, formando un solo grupo a prueba de escape. Su vástago metálico resiste la tensión y raspadura en la llanta metálica y no es afectada por la intemperie. Se suministran vástagos en estilo roscado corriente o en estilo moderno perfilado, en forma cónica con tapa larga adecuada.

Entre las principales ventajas se hallan: la válvula se desenchaja del neumático en caso de súbita desinflación; fácil aplicación de extensiones, cuando éstas se necesiten; ajusta en todo agujero de llanta de neumático; simplifica la instalación del neumático; no hay molestia en aplicar con firmeza un mandril o manómetro neumático y mejor aspecto del vástago y tapa de metal. Las válvulas se suministran con base de caucho semivulcanizado y revestimiento de caucho para el servicio de repuesto. — Dill Mfg. Co., Cleveland, Ohio.

Regulador de Generador

Un regulador de generador, que se instala en el tablero y que provee un medio seguro para regular el régimen



de carga del generador girando sencillamente una perilla, se está ofreciendo al mercado por la Casco Products Corp., de Bridgeport, Conn.

Piezas para Amplificador de Enfrenamiento

La Supco Products Corp., 109 W. 64th Street, Nueva York, N. Y., está ofreciendo un surtido completo de piezas de repuesto para los amplificadores de enfrenamiento al vacío B-K y Midland. En el surtido se comprenden fundas, empaquetaduras de cuero, diafragmas, arandelas, sostenes de cilindros,



manguera, abrazaderas de mangueras, etc.

Acumuladores

Un nuevo surtido de acumuladores Prest-O-Lite, en cuatro tamaños, se halla ahora a la disposición del comercio. Los rasgos de los nuevos acumuladores son, entre otros, placas positivas de 3/32", gran cantidad relativa de material ácido, respiradero tubular de tipo perfeccionado para asegurar correcta alimentación de agua destilada a nivel exacto, y tapones roscados para los respiraderos, que no pueden intercambiarse con los tapones ordinarios. — Prest-O-Lite Battery Co., Chrysler Building, Nueva York, N. Y.

recorrido 1.100 millas. El aceite estaba muy sucio con cieno. El segundo tubo estaba lleno del nuevo aceite sacado del mismo automóvil después de 11 millas de servicio. El aceite, por supuesto, estaba tan lleno de cieno como la muestra en el primer tubo, a causa de que el motor, es decir, la caja del cigüeñal, dejó de ser limpiada antes de la adición del lubricante fresco. El tercer tubo contenía una muestra del aceite usado para limpiar el cieno acumulado en la caja del cigüeñal. Y el cuarto y último tubo contenía una muestra del nuevo aceite echado en la caja del cigüeñal, después de quitarle a ésta todo el cieno que tenía, y después de 11 millas de viaje. Este demostración fué más elocuente que toda explicación verbal.

Tenemos todavía otro ejemplo de un

La Venta en el Puesto de Las Bombas

(Continuación de la página 20)

como un litro del agua sucia del radiador en un vaso de vidrio y se lo mostraba al primero, rogándole que lo mirara y le tomara bien el olor, para que se diera cuenta del moho que había en el sistema de enfriamiento. Luego le preguntaba: ¿no le gustaría quitarle el moho y mal olor al radiador, al mismo tiempo? A esta pregunta añadía una breve explicación de lo necesario que es lavar y limpiar bien el radiador después del invierno, para librarlo del moho, etc., producido por soluciones incongelables. Y la respuesta del dueño era

ños de automóviles pueden verlos con facilidad. La capacidad de venta de la exhibición, en este punto de contacto, es enorme. Por ejemplo, un sistema de establecimientos de droguería vendió como \$174.000 de barras de chocolate en cuatro meses gracias a la ayuda de exhibiciones en ventanas. En un solo mes, una sola exhibición de ventana vendió más de \$15.000 de cepillos de dientes. Una exhibición de relojes de alarma, en la ventana de un solo establecimiento, vendió el primer día 78 y el segundo 58 relojes. Seis mil trapos de cocina se vendieron en dos semanas exhibiéndolos nada más que en una ventana. Una cantidad enorme de jabón se vendió en pocas semanas con la ayuda de una exhibición en ventana.

Al arreglar exhibiciones cerca de las bombas de combustible, es bueno recordar ciertas cosas. Las exhibiciones que no se cambian con frecuencia pierden su capacidad vendedora. Deben conservarse limpias. Por otra parte, el promedio de los dueños de automóviles toma nota de una sola cosa cada vez, y por esta razón es bueno limitar la exhibición a un solo artículo o bien a artículos de índole similar.

En lo tocante a la conversación, bueno es recordar que cada palabra tiene su propio valer. En el negocio de combustible, un vendedor con imaginación introdujo un cambio radical sencillamente alterando la manera de saludar al interesado. En lugar de preguntarle: ¿Cuántos galones? le dijo: ¿Se lo lleno todo? Este sencillo cambio representó para el negocio muchos miles de dólares más en venta de combustible.

Otro empleado cambió la fórmula a: ¿cuántos galones admite el tanque? Y la respuesta del dueño, en casi todo caso, le permitió aumentar la venta.

Otras frases como: ¿quiere en suma redonda? y "le doy el vuelto en combustible" sugeridas por las compañía Wayne a los garajes que usan sus bombas computadoras, han aumentado en millones de dólares las ventas anuales de combustible.

Los compradores responden siempre a una sugestión oportuna. Sobre esto no hay la menor duda. Sin embargo, el vendedor inteligente y emprendedor no está nunca satisfecho de repetir como un loro la misma frase. La experiencia le enseña a variar la fórmula, para decir lo que ha de decirse en cada ocasión propicia.

Al educar a los empleados, a cargo de las bombas, a ser buenos vendedores, conviene no olvidar que los mejores vendedores, en muchos negocios, fueron hombres de trato sencillo, lacónicos en su conversación y un tanto tímidos al principio. Estos hombres, después de poco tiempo de experiencia y enseñanza, sobrepasan, por lo general, a los empleados más "vivos" o locuaces.

Aumenta la Exportación

	Nueve meses terminados en septiembre 1935		1934	
	Número	Valor	Número	Valor
Automóviles, piezas y accesorios	73,657	\$171,871,830	70,998	\$154,430,871
Camiones, ómnibus y chasis (total)	6,549	38,321,598	7,334	33,582,157
De menos de una tonelada	53,980	2,274,893	54,909	2,375,155
De una a 1½ toneladas	10,944	24,764,703	7,075	23,000,568
De más de 1½ a 2½ toneladas	1,754	8,093,333	1,380	5,675,137
De más de 2½ toneladas		2,825,669		2,330,485
AUTOMOVILES				
Automóviles y chasis	125,982	70,823,431	119,628	65,915,103
De bajo precio hasta de \$850 inclusive	116,681	60,806,910	109,799	55,074,556
De precio regular de más de \$850 a \$1200	6,842	6,489,024	6,632	6,388,403
De más de \$1200 a \$2000	988	1,516,411	1,724	2,645,163
De más de \$2000	631	1,666,192	555	1,462,449
PIEZAS, ETC.				
Piezas, menos motores y neumáticos .....	.....	35,474,715	.....	31,017,772
Piezas en grupos para montaje .....	.....	19,143,890	.....	16,365,843
Piezas de repuesto para automóviles .....	.....	2,237,514	.....	1,971,319
Accesorios de automóviles .....	.....	3,040,441	.....	1,885,364
Equipos de servicio	266	5,562,576	407	6,660,336
Aviones de todo tipo .....	.....	.....	.....	.....
Piezas para aviones, menos motores y neumáticos .....	.....	3,773,106	.....	3,090,683
MOTORES DE EXPLOSION INTERNA				
Fijos y portátiles	229	593,689	95	229,328
De petróleo de tipo diesel y semidiesel .....	.....	.....	.....	.....
Otros tipos fijos y portátiles	7,288	412,661	4,327	278,502
De no más de 10 c. de f.	1,174	653,363	772	487,107
De más de 10 c. de f. ....	.....	.....	.....	.....
Motores de automóvil para				
camiones y ómnibus	3,444	476,101	3,506	442,384
vehículos de pasajeros	19,192	1,232,876	20,032	1,250,591
motores de aviación	412	1,689,236	798	3,114,596
accesorios y piezas (carburadores) .....	.....	1,202,749	.....	1,041,300

garaje, que aumentó al doble su negocio de lubricación, presentando a los dueños de automóviles un informe muy conciso del estado de sus vehículos. El análisis estaba subdividido en 27 grupos, constituyendo un informe completo e imponente. Los empleados del garaje fueron adiestrados a dar más amplias explicaciones, sobre cada punto, indicando, al mismo tiempo, la manera eficaz y moderna en que se ejecutaba cada servicio.

Otro garaje enseñó a sus empleados a vender limpieza de radiador y disolvente de moho y en el acto crecieron sus ventas. Cuando el dueño del automóvil consentía que se le lavara el radiador, el empleado del garaje vertía

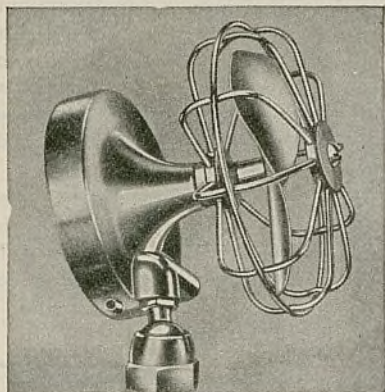
casi siempre: "está muy bien, quitele también el moho".

El empleado a cargo de la bomba de combustible es el que está mejor preparado para vender no sólo servicios de conservación corrientes, sino también diversos equipos o accesorios. Un reciente estudio hecho en los Estados Unidos muestra que el 86% de los dueños que llegan a comprar combustible no se bajan del automóvil. El 11% de los dueños que salen del automóvil va, generalmente al lavatorio y regresa en seguida al automóvil.

Por esta razón, el punto lógico para la exhibición de accesorios y otros abastecimientos es al lado de las bombas de combustible, donde los due-

Ventilador

Un ventilador para quitar el hielo y el vapor del parabrisa en el invierno



y para quitar el vapor y la condensación en el verano, es un interesante producto anunciado recientemente por la Trico Products Corp., Buffalo, N. Y.

NUEVOS Productos

Pequeño en tamaño y silencioso en funcionamiento, el nuevo ventilador actúa mediante un motor al vacío de alta velocidad, que gira a 1.800 r.p.m., produciendo un amplio abastecimiento de aire durante la marcha a cualquier velocidad.

Extensores de Émbolo

Los extensores de émbolo Perfect Circle se ofrecen ahora en dos nuevos tamaños: el No. 627 para el Dictator Studebaker de 1934 y el No. 826 para el President Studebaker de 1934 y 1935. Estos nuevos extensores son de dos piezas. Sus dos extremos flexibles hacen contacto con el émbolo en lados opuestos.

Embrague

La Borg-Warner International Corp., Chicago, Ill., ha perfeccionado un nuevo



tipo de embrague, llamado tipo A-6, para los automóviles de 1935. Aunque no representa un cambio radial en construcción, el nuevo embrague comprende varios refinamientos.

DE COMO AFINAR UN MOTOR

(Continuación de la página 42)

combustible bajo conveniente presión. Por medio de una manómetro se puede averiguar la presión exacta desarrollada por la bomba. De especial importancia es, sin embargo, verificar la presión con que el combustible sale de la bomba. La misma presión y el ensayo de la presión no constituyen una indicación completa del funcionamiento correcto del sistema, pues lo esencial es averiguar si la cantidad de combustible que sale de la bomba, dentro de un tiempo dado, es suficiente. Hay ensayadores de bomba de combustible que indican con exactitud la presión y la cantidad. Estos ensayadores se manejan con suma facilidad, pues sencillamente se unen a la bomba de combustible mientras está funcionando en el motor. La ilustración en la página 39 muestra un tipo corriente de ensayador de bomba de combustible.

Cuando la capacidad y la presión son correctas, según cuidadoso ensayo, pero la misma carburación deja de dar resultados satisfactorios, es necesario entonces examinar el flotador y la válvula de aguja del carburador, para ver si están funcionando bien. Al presentarse falta de combustible, la tubería del combustible examinarse para ver si hay en ella escapes, separaciones, retorcimientos u otras obstrucciones. Cuando la bomba desarrolla mucha presión, la fal-

ta puede a veces remediarse rápidamente agregando una o dos empaquetaduras entre la bomba de combustible y la caja del cigüeñal.

Cada vez que se quite la bomba de combustible, se recomienda esta oportunidad para examinar bien todo este órgano, para ver si hay defectos en el balancín, resorte de balancín, eslabones, resortes de retracción de diafragma, diafragma y otras piezas. Conviene prestar atención a la posibilidad de escapes por algunas de estas piezas.

Depósito de Vacío o Aspirador

Para ensayar el depósito de vacío o aspirador, el tanque debe estar libre de combustible. El ensayo se hace de la manera siguiente:

Quítese del depósito toda la gasolina que haya en él. Desconéctese el tubo de combustible que va al depósito de combustible. Conéctese el manómetro de vacío en el orificio de entrada del depósito o aspirador, donde estaba conectado el tubo de combustible. Arránquese el motor y déjesele funcionar a velocidad inferior. El depósito de vacío o aspirador se hallará en buen estado si el manómetro muestra una acusación entre 25 y 30, equivalente a una presión de 15 a 18 pulgadas de mercurio.

Al registrarse acusaciones menores, esto quiere decir que la válvula en el depósito de vacío o aspirador no se cierra bien, en cuyo caso será necesario repararla.

Ensayo de la tubería de combustible, para averiguar si tiene escapes: Reinstálase el tubo de combustible en el depósito de vacío o aspirador y sepárese este tubo del depósito de combustible. Conéctese el manómetro de vacío en el extremo del tubo de combustible. Arránquese el motor y déjesele funcionar lentamente.

Cuando no hay escapes en la tubería del combustible, el manómetro dará una acusación igual a la que ha indicado antes para el depósito de vacío o aspirador. Una acusación menor es indicio de escape en la tubería del combustible.

Generador

Al ajustar el régimen de carga del generador, en conexión con un trabajo de afinación de motor, el mecánico debe siempre referirse a las instrucciones que sobre el particular de el fabricante del automóvil. El amperímetro que hay en el tablero de instrumentos del mismo automóvil no debe emplearse para el ensayo. Debe emplearse el amperímetro de un ensayador eléctrico digno de confianza. Los ensayadores eléctricos modernos de primer orden, comprenden también un voltímetro. Para el ensayo del amperímetro del automó-

vil, el alambre que sale del amperímetro en el tablero al generador se desconecta del generador y un conductor del amperímetro se une a este alambre. El otro conductor se conecta en el lado del acumulador del disyuntor. Los conductores del voltímetro se conectan en el lado del generador del disyuntor y conexión a tierra. Se arranca ahora el motor y se ensaya el amperímetro del automóvil comparando sus acusaciones con las anotadas por el indicador del ensayador. El amperímetro del ensayador indicará de 1½ a 2 amperios más que el amperímetro del automóvil, a causa de que esta es la corriente que se requiere para el encendido, cuando se emplea una sola bobina.

A medida que se aumenta lentamente la velocidad del motor, las acusaciones del voltímetro deben también aumentar hasta que lleguen a un máximo de 7½ a 8 voltios. A este voltaje, el disyuntor automático debe cerrarse y la acusación del voltímetro bajar entonces alrededor de 6½ voltios.

El disyuntor automático debe cerrarse a no más de 8 voltios y abrirse entre 2 y 3 amperios de descarga. De no hacerlo, quiere decir que el disyuntor no está funcionando bien y necesita componerse o cambiarse.

El régimen de carga debe ajustarse dentro de un límite máximo seguro, de acuerdo con las condiciones de marcha del dueño del automóvil, para no sobrecargar el acumulador ni permitir que éste se descargue.

Hay ahora en el mercado ensayadores de generador y de regulador de voltaje. Muchos de los nuevos generadores llevan ahora reguladores de voltaje o corriente, que necesitan ensayos y ajustes muy precisos. Sin la ayuda de estos adecuados ensayadores modernos, el mecánico perderá su tiempo en tratar de ajustar bien estos nuevos tipos de generadores provistos de reguladores de voltaje o corriente.

Filtro de Aceite

La duración útil promedia de una cápsula de filtro de aceite es de 8.000 a 10.000 millas, dependiendo del tamaño y tipo.

Las sustancias extrañas quitadas del aceite durante la filtración quedan atrapadas en la cápsula y se ha determinado definitivamente que después de 8.000 a 10.000 millas de viaje, se acumula suficiente cantidad de estas sustancias extrañas para anular la beneficiosa acción del filtro.

Se recomienda, en todo caso, instalar una cápsula nueva, después de cada 10.000 millas de viaje. El filtro de aceite, conservado siempre en buen estado, ahorra al dueño varias veces su costo, quitando del aceite todas las substan-

cias raspante, que de otra manera dañarían seriamente a los cojinetes del motor. Además de esto, el aceite, con la ayuda de un buen filtro, dura mucho más.

Sistema de Enfriamiento

Debe darse una inspección visual al radiador, bomba de agua, ventilador y correa de ventilador. A menos que el sistema de enfriamiento esté funcionando en debida forma, quedará seriamente afectado el rendimiento del motor.

Cuando la bomba está movida por correa, ésta debe estar debidamente apretada, para evitar su resbale y de estar estirada hasta el punto de no admitir compensación, ha de suplantarse por otra nueva.

Apretando más el prensaestopa, se evita el escape por la bomba, pero si esto deja de hacerlo, habrá necesidad de instalar un nuevo prensaestopa o empaquetadura.

Todos los escapes por el radiador deben repararse con cuidado. Conviene siempre someter el radiador a un ensayo de circulación, cada vez que se tema que haya obstrucción en su núcleo o tubería.

Las conexiones flexibles o mangueras deben también examinarse con cuidado. Los lubricantes inadecuados empleados en bombas de agua se escurren con facilidad por los cojinetes y entran en la circulación de agua. Este aceite o grasa tiene un efecto muy dañino sobre el caucho de las mangueras. Siempre conviene renovar estas mangueras tan pronto como se presenten un tanto desgastadas.

Sistema de Alumbrado

Todas las luces deben recibir una inspección visual para ver que todas estén bien encendidas. Conviene apretar bien todas las conexiones de las lámparas, para asegurarse que tengan buen contacto.

Todas las conexiones de alambre deben estar bien apretadas, para evitar el decaimiento de voltaje. Una conexión suelta entre el generador y el acumulador resulta en alto voltaje y destrucción de las bombillas.

Examinense también los lentes y reflectores de las lámparas delanteras y véase que éstas vayan provistas de lentes adecuados. El nombre o marca en los lentes debe ser igual al nombre o marca en el cuerpo de la lámpara. De no serlo así, la lámpara no es el tipo correcto que se requiere para el automóvil.

Los reflectores deben ser limpios y brillantes. Un reflector empañado difunde la luz y destruye su efectividad.

Buenas conexiones, reflectores brillantes, lentes adecuados y enfoque correcto son cosas esenciales al sistema de alumbrado.

En la afinación del motor debe incluirse también el ensayo del limpiador de parabrisa. Su tubo de caucho debe renovarse en caso de que se sienta endurecido y resacado.

Todo escape por la tubería resulta en pérdida de fuerza y funcionamiento defectuoso. La hoja o lámina del limpiador debe renovarse tan pronto como el caucho haya perdido su flexibilidad. Una hoja endurecida no puede barrer o limpiar bien el vidrio y hasta puede rayarlo.

Si a pesar del buen estado del tubo, el limpiador deja de funcionar en debida forma, el limpiador completo debe quitarse del automóvil y repararse con cuidado.

Bocina

Debido al montaje o instalación de la bocina en muchos automóviles, es casi imposible efectuar un buen ajuste, sin quitar o separar la bocina del vehículo. En todo caso, es importante que todas las conexiones estén bien apretadas y que el alambre sea de tamaño adecuado para evitar pérdida de voltaje entre el acumulador y la bocina.

Cuando el equipo original de bocina se reemplaza con una bocina más grande o cuando la bocina sencilla original se reemplaza con dos bocinas gemelas, el alambre primitivo no tendrá entonces capacidad suficiente para conducir toda la corriente que se necesita para la bocina más grande o las dos nuevas bocinas.

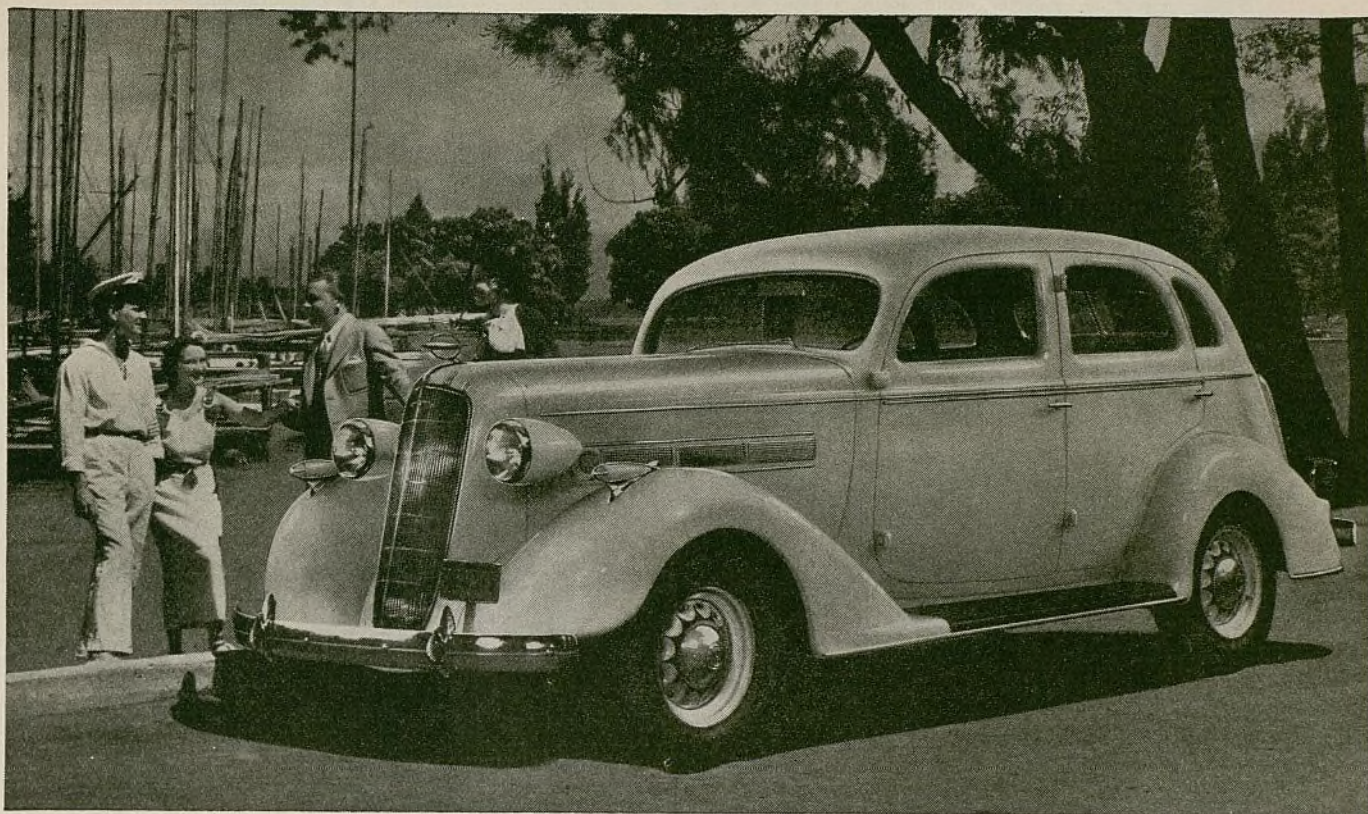
Un ensayo de voltaje entre los bornes de la bocina, con el botón de la bocina oprimido, mostrará el estado del alumbrado. Una acusación de voltímetro de por lo menos 5 1/5 voltios debe obtenerse en los bornes de la bocina.

En la mayor parte de los automóviles, el circuito de la bocina se completa con un alambre que llega, por la columna de dirección, hasta el interruptor de botón. Por falta de espacio en este punto, no se puede emplear un alambre grueso. Cuando la carga de este alambre se aumenta, por la instalación de una bocina más grande o el empleo de una adicional, el alambre primitivo sufrirá una considerable pérdida de voltaje.

Esta irregularidad puede remediarse con la instalación de un disyuntor en la bocina. Cuando el voltaje en los bornes de la bocina es satisfactorio, de 5 1/5 voltios, y a pesar de esto, la misma bocina deja de funcionar bien, emitiendo un sonido apagado, la bocina debe entonces separarse del automóvil y ajustarse de nuevo.



IMPECABLE BELLEZA—



INSUPERABLE FUNCIONAMIENTO

● El nuevo Reo 1936 se ha llamado "El Seis más Fino de América." ¡Y con sobrada razón!

En tamaño, en peso equilibrado, fuerza, belleza, funcionamiento y rendimiento, el nuevo "Flying Cloud" es un automóvil que sobresale—de valía intrínseca insuperable.

Su potente motor funciona con increíble suavidad y quietud y, no obstante, puede desarrollar pasmosa velocidad y notabilísima aceleración. Los nuevos frenos hidráulicos son vigorosos y seguros—de acción positiva. La carrocería es de avanzada perfilación estética, hecha enteramente de acero. El fino mecanismo perfeccionado de la dirección, la lujosa guarnición y los excelentes accesorios establecen nuevas normas en la comodidad de la conducción y de la marcha.

¡Es un automóvil verdaderamente notable! En todo y por todo una obra maestra. Un automóvil con muchas características de supervalía intrínseca y que atrae irresistiblemente a los compradores.

DISTRIBUIDORES Y CONCESIONARIOS

El surtido completo de automóviles y camiones Reo presenta excelente oportunidad de efectuar *ganancias dobles* con una sola exclusiva. El modelo "Flying Cloud" Reo atrae a gran número de automovilistas. Y el surtido de camiones Reo abarca modelos desde el de media tonelada, el famoso "Speedwagon", hasta los de tamaño entre 32 longitudes entre ejes. Los Omnibus y Trac-

tores-Remolcadores, hasta de 14510 kg. (32.000 lbs.) de aforo bruto, suministran las combinaciones de chasis y de carrocería más adecuadas a cada clase de acarreo.

Aún quedan remunerativos territorios para la concesión exclusiva de ventas. Cablegráfíe hoy mismo solicitando características detalladas e impresos descriptivos.



El baúl integrante de esbelto corte perfilado deja amplio espacio para el equipaje.



Las anchas ventanas dejan ver despejadamente para la conducción segura y fácil en el Nuevo Reo "Flying Cloud."

Todos los pasajeros transitan arrellanadamente en los bien mullidos cojines de la espaciosa carrocería. La tapicería es de los materiales más finos, con pliegues y reborde de piel en el tipo de dotación de lujo.

REO MOTOR CAR CO.

LANSING, MICHIGAN, E. U. A.

Dirección Cablegráfica: REOCO Lansing

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	Peso 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	Cilindrada	Compresión	Esfuerzo de rotación en pulgadas	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	
Autocar.....RH	2 1/2-6 1/2	3250	174	192	6893	B8.25/20	DB8.25/20	Own 314	6-3 1/2x4 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	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	53x3	
.....DF	4-8 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	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	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	53 1/2x3	53 1/2x3	
Brockway.....78	1 1/2-2	895	138	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	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	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	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	54x2 1/2	
.....110	2 1/2-3	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	54x2 1/2	
.....125X	2 1/2-3	2075	154	188	5500	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	54x2 1/2	
.....130	3-3 1/2	2245	164	206	6000	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	54x3	
.....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	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	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	6.14	48.5	138	83 1/2	34 1/2	41x3	54x3	54x3	
.....160X	3 1/2-4	3295	153	207	7350	B9.00/20	DB9.00/20	Con 32B	6-4 1/2x4 1/2	361	5.5	250	40.8	95-2500	SF	6.14	48.5	138	83 1/2	34 1/2	41x3	54x3	54x3	
.....170X	4	3640	153	207	7950	B9.00/20	DB9.00/20	Con 33B	6-4 1/2x4 1/2	427	4.6	308	45.9	118-2600	2F	5.63	43.4	135	83 1/2	34 1/2	41x3	54x3	54x3	
.....175X	4-7 1/2	4290	153	207	8325	B9.00/20	DB9.00/20	Con 34B	6-4 1/2x4 1/2	427	4.6	308	45.9	118-2600	2F	5.63	43.4	135	83 1/2	34 1/2	41x3	54x3	54x3	
.....130PS	.....	2525	164	206	5450	P7.00x34	DP7.00x34	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	54x3
Chevrolet..F.B.Com'l	1 1/2	360	112	112	4400	2105	B5.50/17	B5.50/17	Own	6-3 1/2x4	207	5.5	150	26.3	70-3200	5 1/2	4.11	12.4	66 1/2	32 1/2	45	36x1 1/2	54x1 1/2	54x1 1/2
.....RA Utility	1 1/2	500	131	131	7600	3015	B6.00/20	P32x6	Own	6-3 1/2x4	207	5.5	150	26.3	70-3200	5 1/2	5.43	39.2	86 1/2	51 1/2	36	36x1 1/2	45x2 1/2	45x2 1/2
.....RC Utility	1 1/2	525	157	157	7600	3060	B6.00/20	P32x6	Own	6-3 1/2x4	207	5.5	150	26.3	70-3200	5 1/2	5.43	39.2	112 1/2	77 1/2	36	36x1 1/2	45x2 1/2	45x2 1/2
Clydesdale.....30-D	1 1/2	2795	140	180	11000	3650	B6.50/20	DB6.50/20	Buda Die.	4-3 1/2x4 1/2	186	175	29.4	75-2600	SF	6.8	Opt	124	64	34	40x2 1/2	50x2 1/2	50x2 1/2
.....70-D	2	3865	140	200	14000	3745	B7.00/20	DB7.00/20	Her Die.	6-2 1/2x4 1/2	260	185	32.4	83-2600	SF	6.16	Opt	124	64	34	40x2 1/2	50x2 1/2	50x2 1/2
.....75-D	2 1/2	4070	140	210	16000	3850	B7.50/20	DB7.50/20	Her Die.	6-3 1/2x4 1/2	288	185	32.4	83-2000	SF	5.76	46.7	124	64	34	44x2 1/2	56x3	56x3
.....80-D	3	5255	140	210	20000	7200	B8.25/20	DB8.25/20	Buda Die.	6-3 1/2x4 1/2	377	255	34.0	83-2000	SF	6.2	50.4	124	64	34	44x2 1/2	56x3	56x3
.....90-D	4	5365	140	210	24000	7400	B9.00/20	DB9.00/20	Buda Die.	6-4x5 1/2	415	264	40.9	93-2000	SF	6.2	50.4	124	64	34	44x2 1/2	56x3	56x3
.....105-D	5-7	6650	145	230	32000	8650	B9.75/20	DB9.75/20	Buda Die.	6-4 1/2x5 1/2	468	286	108-2000	SF	7.3	51.1	129	69	34	44x3	56x3	56x3
Condor.....ACW	1 1/2-2	1725	136	155	11000	3500	B6.00/20	B6.00/20	Wau Heselman	4-3 1/2x4 1/2	210	155	22.5	46-2200	SF	5.66	36.2	90 7/8	54 1/2	34	36x2 1/2	45x2 1/2	45x2 1/2
.....BCW	2-2 1/2	1820	136	155	12500	3900	B6.00/20	DB6.00/20	Wau Heselman	4-3 1/2x4 1/2	210	155	22.5	46-2200	SF	5.66	36.2	90 7/8	54 1/2	34	36x2 1/2	45x2 1/2	45x2 1/2
.....CCW	2 1/2-3	2095	136	155	14000	4100	B6.50/20	DB6.50/20	Wau Heselman	4-3 1/2x4 1/2	210	155	22.5	46-2200	SF	5.83	37.3	90 7/8	54 1/2	34	36x2 1/2	45x2 1/2	45x2 1/2
.....CDW	3-4	3200	160	196	17000	5525	B7.50/20	DB7.50/20	Wau Heselman	4-4 1/2x5 1/2	334	248	32.4	69-2000	SF	6.1	49.5	127	74 1/2	34	42x2 1/2	56x3	56x3
.....CEW	4-5	3750	160	196	20000	6100	B8.25/20	DB8.25/20	Wau Heselman	4-4 1/2x5 1/2	334	248	32.4	69-2000	SF	6.1	49.5	127	74 1/2	34	42x2 1/2	56x3	56x3
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	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	54x3
.....111	2 1/2	1495	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	5.66	37.3	168	108 1/2	34	40x2 1/2	54x3	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	56x3
.....161	3 1/2	2495	165	204	19500	6500	B9.00/20	DB9.00/20	Her WXC3	6-4 1/2x4 1/2	353	4.7	265	43.3	106-2800	BF	6.14	29.5	197	118 1/2	34	42x2 1/2	56x3	56x3
.....201	4	2945	165	204	25300	7200	B9.00/20	DB9.00/20	Her WXC3	6-4 1/2x4 1/2	353	4.7	265	43.3	106-2800	WF	7.75	37.2	197	118 1/2	34	42x2		



Nuevos Camiones de Servicio Pesado
DIAMOND • T
para 1936

SERIE 212
DE LUJO 1½-2½ TONS.



SERIE 221
DE LUJO 1½-3 TONS.

D I A M O N D • T



Ayuntamiento de Madrid

PARA 1936 *Más Adelantados que Nunca!*

SUS propios ojos—su propio aprecio de excelente diseño, superior construcción, y descolante funcionamiento—le aseguran que los camiones Diamond T para 1936 de nuevo iluminan la ingeniería de camiones y procrean su estilo.

Mecánicamente refinado—en perfecta distribución, en eficiencia del motor, en servicio suave y comodidad para el conductor. Los motores, ejes, frenos, embragues, transmisiones, muelles, todas las unidades principales no se han cambiado virtualmente porque

millones de millas de trabajo rudo para miles de dueños de camiones Diamond T han demostrado la eficaz capacidad de estas famosas características del Diamond T.

Escriban o cablegrafen por datos sobre arreglos de venta y territorios disponibles.

D I A M O N D T M O T O R C A R C O M P A N Y

Departmento de Exportación

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

Por Cable: DIMON-CHICAGO

Especificaciones Condensadas

Modelo Serie 212—1½-2½ Toneladas—6 cilindros, 7 cojinetes, cilindrada 228" cúbicas, aforado como de 63 C. F. puede desarrollar 80 C. F. en el dinamómetro. Sólido eje enteramente flotante. Bastidor ocho pulgadas, grandes frenos hidráulicos, tambores fundidos, transmisión 4-velocidades, cables blindados, muelles auxiliares, motor montado sobre caucho. Entre ejes: 139¾", 151¾", y 163¾". Peso del chasis, 3,450 libras; máxima capacidad bruta 11,000 libras. Eje dos velocidades opcional a costo extra.

Modelo 221—1½-3 Toneladas—Motor de camión de 6-cilindros 263" cúbicas, 7 cojinetes, puede desarrollar más de 85 C. F. (aforado por Diamond T como de 68 C. F. de camión). Transmisión servicio-peso (4 velocidades), ejes, bastidor, muelles. Frenaje al vacío con grandes frenos hidráulicos Lockheed en las cuatro ruedas. Entre ejes: 135¾", 151¾", 163¾", y 175¾". Peso del chasis 3,750 libras; máxima capacidad bruta 12,000 libras.

Otros modelos mayores, en una escala completa de hasta 24,000 libras capacidad bruta—un tipo y tamaño Diamond T para cada necesidad del transporte.

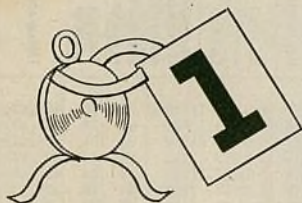


BUENAS RAZONES QUE EXPLICAN POR QUE
los forros de freno ajustados a la medida

MULTIBESTOS

*TAILORED BRAKE LININGS

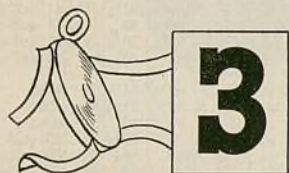
SIGNIFICAN MAS NEGOCIOS



Cuente los rasgos especiales del Multibestos. El Multibestos le ofrece a Ud. juegos **ORIGINALES** ajustados a la medida—juegos que han revolucionado la industria de frenos. Cada forro es el correcto material para el servicio del caso. Está proyectado y cortado especialmente para el freno en que ha de instalarse. Estos juegos aseguran a todo vehículo el funcionamiento excelente de los modelos de 1935.



He aquí otro rasgo del Multibestos que significa mucho. Los juegos Multibestos cortados a la medida no sólo facilitan el inventario sino que lo mantienen también en cantidad mínima. Es decir, estos juegos están ajustados también a las necesidades de su inventario. Los juegos van en cajas de cartón cerradas en la fábrica, muy fáciles de identificar de acuerdo con los frenos a que están destinados.



Muy útiles en los talleres, pues los juegos Multibestos **AJUSTADOS A LA MEDIDA** se instalan con suma facilidad, reduciendo el tiempo en el trabajo. El

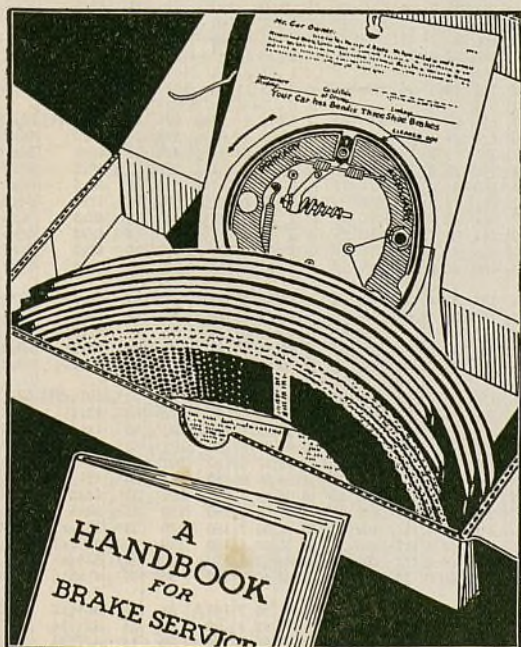
mecánico obtiene el material correcto para el trabajo, lo que asegura una correcta instalación y un servicio satisfactorio para el dueño.



Multibestos ofrece un completo surtido de materiales de rozamiento. Forros de freno tejidos o moldeados en rollos, revestimientos de embrague tejidos o moldeados y segmentos moldeados. Todos estos productos son típicos productos Multibestos en calidad y prolongada duración.



Y he aquí una verdadera ayuda a sus problemas de ventas. Todos los pedidos de exportación están a cargo de un competente departamento de exportación propio a cargo de hombres de vasta experiencia práctica. Este departamento conoce a fondo sus problemas y está ansioso de ayudar a Uds. a resolverlos. Sírvese pedirnos información completa.

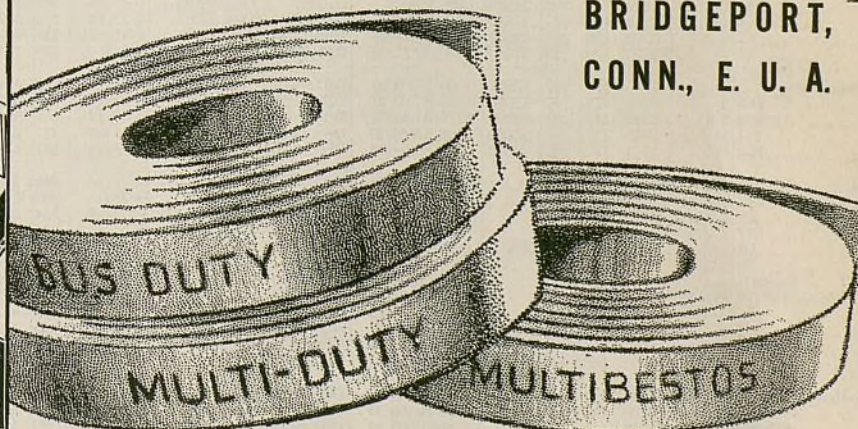


NOTA: SIRVASE DIRIGIR TODA SU CORRESPONDENCIA A LA

MULTIBESTOS DIVISION

de la **ALLIED ASBESTOS AND RUBBER CO. (EXPORT) INC.**

**BRIDGEPORT,
CONN., E. U. A.**



Camiones

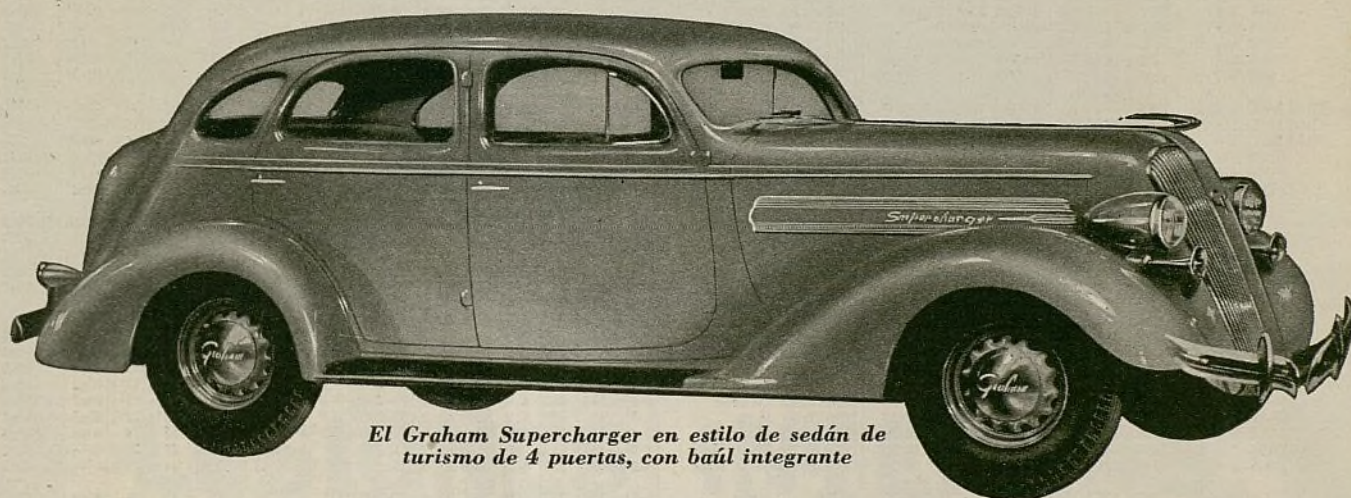
Precios de lista, entrega en la fábrica

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 embolo	Cilindrada	Compresion	Esfuerzo de rotacion en piealabras	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
FWD (Con't)	H6 2-2½	3385	133	180	14800	5900	P9.00/20	6-3½x4½	315	4.5	200	33.7	72-2500	BF	8.92	47.7	115½	81½	36	42½x2½	52½x2½
	HH-6 2½-3	4135	138	170	18700	6900	P9.75/20	6-4½x4½	381	4.5	240	40.8	85-2400	BF	6.95	84.7	126	86	36	42½x2½	52½x2½
	B 3	4200	124	156	16700	6400	S36x6	4-4½x5½	398	4.0	210	36.1	56-1350	BF	8.9	35.6	130	93	36	42½x2½	52½x2½
	CU-6 3½-4	4955	147	179	21300	8170	B10.50/20	6-4½x5½	411	4.6	265	40.8	91-2300	BF	7.35	73.	132	93	36	42½x2½	52½x2½
	CU6A 3½-4	4685	147	179	21100	8090	B10.50/20	6-4½x5½	411	4.6	265	40.8	91-2300	BF	6.72	55.2	132	93	36	42½x2½	52½x2½
	SSU 4-5	5135	147	179	23600	8400	B11.25/20	6-4½x5½	462	4.5	300	45.9	102-2400	BF	7.35	73.	132	93	36	42½x2½	52½x2½
	SSUA 4-5	4835	147	179	23300	8100	B11.25/20	6-4½x5½	462	4.5	300	45.9	102-2400	BF	7.35	73.	132	93	36	42½x2½	52½x2½
General Mot.	T-16 1½-2	595	131	157	10000	3165	P30x5	6-3½x4½	213	6.0	152	26.3	84-3500	SF	5.67	41.0	86½	51½	36	36x1½	45x2½
	T-18 2-3	777	140	164	11530	3403	P30x5	6-3½x4½	221	5.1	161	24.3	77-3200	SF	5.67	37.3	106½	60	36	36x1½	45x2½
	T-23 2½-3½	1115	142	184	13003	4025	B6.50/20	6-3½x4½	221	5.1	161	24.3	77-3200	SF	5.83	38.3	107	60	34	38x2½	50x2½
	T-33 3-4½	1655	142	184	15000	4480	P32x6	6-3½x4½	257	5.1	190	28.3	80-2500	SF	5.63	65.5	107	60	34	38x2½	50x3
	T-43 3½-5	1795	142	184	17000	4730	P32x6	6-3½x4½	257	5.1	190	28.3	80-2500	SF	6.50	40.9	107	60	34	38x2½	50x3
	T-46 4-5½	2285	145	187	19000	5635	P32x6	6-3½x5	331	4.7	230	33.7	94-2500	SF	6.50	40.2	107	60	34½	40x3	50x3
	T-51 4-5½	2925	145	193	20000	6960	P34x7	6-3½x5	331	4.7	230	33.7	94-2500	SF	6.57	40.6	125	72	34½	40x3	50x3
Gramm.	AX4 1-1½	795	131	180	10000	3350	B6.00/20	4-3½x4½	200	4.7	121	24.0	50-2800	SF	5.66	36.3	81½	51½	34	36x2½	45x2½
	AX6 1-1½	895	131	180	10000	3550	B6.00/20	6-3½x4½	214	5.3	142	27.4	71-3200	SF	5.66	36.3	81½	51½	34	36x2½	45x2½
	BX4 1½-2	895	131	210	11200	3525	B6.00/20	4-3½x4½	200	4.7	121	24.0	50-2800	SF	6.2	39.6	81½	51½	34	36x2½	45x2½
	BX6 1½-2	995	131	210	11200	3725	B6.00/20	6-3½x4½	214	5.3	142	27.3	71-3200	SF	6.2	39.6	81½	51½	34	36x2½	45x2½
	CX4 2-3	1095	131	210	13400	3950	B6.50/20	4-4½x4½	227	4.7	142	27.2	55-2400	SF	5.8	37.0	81	51½	34	36x2½	45x2½
	CX6 2-3	1295	131	210	13400	4150	B6.50/20	6-3½x4½	248	5.0	160	27.3	70-3000	SF	5.8	37.0	81	51½	34	36x2½	45x2½
	C 2-3	1795	160	224	14000	4820	B7.00/20	6-3½x4½	282	5.35	176	33.7	73-2800	SF	5.8	37.1	120	77½	34	42x2½	56x3
	D 2½-4	1995	160	224	17000	5100	B7.50/20	6-4½x4½	320	5.0	204	38.4	84-2800	SF	6.1	39.0	120	77½	34	42x2½	56x3
	E 3-4½	2595	160	224	20700	5950	B8.25/20	6-4½x4½	383	5.0	270	43.3	108-2800	SF	5.5	35.6	127	74½	34	42x2½	56x3
	ED 3-4½	3995	160	224	20700	6100	B8.25/20	6-4½x5½	415	5.0	264	38.4	93-2000	SF	5.5	35.6	127	74½	34	42x2½	56x3
	*EY 3	3595	190	190	16000	6750	B7.50/20	6-4½x4½	380	4.7	238	40.8	88-2400	SF	4.5	29.1	156	90	41½	44x2½	60x3
	*GY 4	4345	190	210	18000	7700	B8.25/20	6-4½x4½	428	4.6	268	45.9	100-2200	2F	6.3	27.9	176½	110½	41½	44x2½	60x3
	G 4-6	3695	150	225	24000	7950	B9.00/20	6-4½x4½	428	4.6	268	45.9	100-2200	2F	6.8	49.0	98	67	34	42x2½	52x3
	GW 5-7½	5175	157	240	28000	9500	B9.00/20	6-4½x4½	428	4.1	268	45.9	100-2200	2F	6.3	11.0	128½	73½	36	46x3	58x3½
	GWD 5-7½	6495	157	240	30000	10000	B10.50/20	6-4½x5½	474	5.0	350	45.9	124-2200	2F	5.75	21.2	128½	73½	36	46x3	58x3½
	*HY 5	6595	210	236	22000	10100	B9.00/20	6-4½x5½	611	4.1	382	54.1	127-2300	2F	4.0	25.2	198½	141½	41½	44x3	60x4
Hug.	15A 1½-2½	985	136	156	10500	3750	B5.50/20	6-3½x4½	245	5.4	162	29.4	72-3000	SF	6.38	41.9	108½	69½	31½	34x2½	48x3
	19A 2½-5	1375	136	156	18000	4578	B7.00/20	6-3½x4½	282	5.4	188	33.8	85-3200	SF	4.90	38.9	108½	69½	31½	34x2½	48x3
	23A 2½-5	1785	153	188	19000	4715	B7.50/20	6-3½x4½	298	5.3	200	33.7	81-2500	SF	4.90	38.9	128½	89½	31½	34x2½	48x3
	42A 3-6	2350	166	195	22000	6250	B9.00/20	6-4½x4½	369	4.8	234	39.6	99-2800	SF	5.63	50.2	139½	91½	31½	41½x2½	48x3
	43A 4-8	3250	166	195	26000	7050	B9.75/20	6-4½x4½	428	4.8	280	45.9	107-2600	2F	5.77	51.2	139½	91½	31½	41½x2½	48x3
	*70 3	3495	122	122	18000	7370	B9.00/20	6-4½x4½	369	4.8	234	39.6	99-2800	2F	5.99	58.8	88½	65	34½	41½x2½	48x3
	*87K 3½	4510	128	128	23000	8156	B9.75/20	6-4½x4½	428	4.8	280	45.9	107-2600	2F	5.93	122	94½	70¾	34½	41½x2½	48x3
	*87Q 5	5043	144	144	28200	8300	B10.50/20	6-4½x4½	428	4.8	280	45.9	107-2600	2F	6.32	130	115	86½	35	41½x2½	48x3½
Indiana.	86 1½	695	131	180	12000	3300	B6.00/20	6-3½x4½	263	5.4	142	31.5	68-2800	SF	5.63	36.0	83½	51½	34	40x2	50x2½
	87 2	895	131	180	14000	3900	B6.50/20	6-3½x4½	263	5.4	142	31.5	68-2800	SF	5.63	36.0	83½	51½	34	40x2	50x2½
	95DR 2½	1525	141	186	15000	4650	B7.50/20	6-3½x4½	282	5.3	176	33.7	73-2800	2F	6.66	41.2	92	56	34	37x2½	54x2½
	95DRS 3	2020	170	212	18500	5300	P34x7	6-4½x4½	320	5.3	204	38.4	84-2800	2F	6.66	41.2	98	69½	34	39½x2½	54x3
	17A 3	2300	156	212	17000	6300	B8.25/20	6-4½x4½	339	4.7	210	38.4	76-2400	SF	6.83	43.0	108	69½	34	39½x2½	54x3
	17ADR 3	2475	156	212	18000	6350	B8.25/20	6-4½x4½	339	4.7	210	38.4	76-2400	SF	6.83	43.0	108	69½	34	39½x2½	54x3
	17 3	2450	170	224	18000	6600	B8.25/20	6-4½x4½	428	4.4	283	45.9	94-2200	SF	6.14	38.7	142	83	34½	40x2½	54x3
	17DR 3	2675	170	224	19000	6700	B8.25/20	6-4½x4½	428	4.4	283	45.9	94-2200	2F	6.28	38.6	142	83	34½	40x2½	54x3
	19DR 3½	3400	170	224	22000	7600	B9.00/20	6-4½x4½	428	4.4	283	45.9	94-2200	2F	7.2	52.3	142	83	34½	40x2½	54x3
	18X4 3½x4½	5850	160	210	21000	9000	B9.00/20	6-4½x4½	428	4.5	283	45.9	94								

Graham

INTRODUCE LA MAGICA DEL Sobrecargador AL MERCADO DE LOS AUTOMOVILES ECONOMICOS



El Graham Supercharger en estilo de sedán de turismo de 4 puertas, con baúl integrante

El Supercharger resuelve el problema del innecesario, costoso e improductivo peso del motor. Positivamente hace anticuados los automóviles que llevan el excesivo peso de innecesarios cilindros. El peso superfluo y el excesivo consumo de combustible son cosas que no pueden soportarse más. Una nueva

3 NOTABLES NUEVOS MODELOS GRAHAM

El Supercharger Graham, serie 110, tiene más fuerza motriz, por cada libra de peso de motor, que todo otro automóvil del mercado. Representa el más notable perfeccionamiento de motor de automóvil de la industria. Aceleración rítmica, instantánea y obediente. Toda la economía y flexibilidad inherente de un motor de seis cilindros, con el gran rendimiento de fuerza motriz de un motor de ocho cilindros casi dos veces más grande.

El Cavalier Graham, serie 90, se caracteriza por elegancia... comodidad de marcha, funcionamiento irreprochable y una economía que sobrepasa lo máximo que Ud. haya esperado obtener de otros automóviles que, por su precio, tratan de competir con el presente. No hay aquí esa igualdad monó-

tona, que se halla en otros vehículos. Ninguna de las características comunes de la producción en grande escala.

El Supercharger · El Cavalier · El Crusader

El Crusader Graham, serie 80, se alza con orgullosa independencia sobre la multitud, en funcionamiento, en calidad, en estilo. Tan superior en comodidad de marcha, que no admite comparación con otros. El Crusader marcha a la vanguardia hacia un nuevo entendimiento de valores intrínsecos.

Por telegrama díganos: "Paiginter Facts" para enviarle en seguida información completa.



EL GRAN PREMIO POR ESTILO VA AL

Graham-Paige International Corporation, Detroit, Mich, E.U.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 psilibras	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					
Reo..... 6 AP	1 1/2	485	118	118	4500	2185	B6.00/16	B6.00/16	Own	6-3 1/2 x 4 1/2	209	5.4	145	24.3	70-2800	SF	5.27	12	62 1/2	25 1/2	47 1/2	36 1/2 x 1 1/2	55 1/2 x 2	
..... 1A4-1C4	1-1 1/2	535	139	166	9500	3010	B6.00/20	B6.00/20	Own	6-3 1/2 x 4 1/2	209	5.4	145	24.3	70-2800	SF	5.83	39.2	99 1/2	57 1/2	34	36 1/2 x 1 1/2	48 1/2 x 2	
..... 1B4-1D4	1 1/2 - 2 1/2	685	139	166	11500	3232	B6.00/20	P32x6	Own	6-3 1/2 x 5	230	5.8	152	23.4	68-2800	SF	5.83	39.2	99 1/2	57 1/2	34	36 1/2 x 1 1/2	48 1/2 x 2	
..... 2B4-2D4	2-3	895	142	166	13500	3865	B6.50/20	DB6.50/20	Own	6-3 1/2 x 5	268	5.5	175	27.3	75-2800	SF	5.83	39.2	102 1/2	60 1/2	34	36 1/2 x 2 1/2	50 1/2 x 2	
..... 2H (2J, 2K)	2-4	1375	142	184	16000	4475	B7.00/20	DB7.00/20	Own	6-3 1/2 x 5	268	5.5	175	27.3	75-2800	SF	6.5	42.9	105 1/2	60 1/2	34	40 1/2 x 2 1/2	52 1/2 x 2	
..... 3H (3J, 3K, 3M)	3-5	1975	153	205	18500	5125	B7.50/20	DB7.50/20	Own	6-3 1/2 x 5	309	5.0	200	31.5	85-2800	SF	6.14	40.5	105 1/2	68 1/2	34	44 1/2 x 2 1/2	54 1/2 x 2	
..... 4H, 4J, 4K, 4M	4-6	2975	170	205	21000	6280	B9.00/20	DB9.00/20	Own	8-3 1/2 x 5	358	5.5	230	36.4	110-2800	2F	8.51	55.6	142 1/2	82 1/2	34	44 x 3	56 1/2 x 3 1/2	
Schacht..... 10B	1 1/2	\$1095	124	172	11500	4350	B6.50/20	DB6.50/20	Her JXB	6-3 1/2 x 4 1/2	263	5.4	164	31.5	68-2800	BF	5.67	36.3	Opt	Opt	Opt	31 1/2	45 1/2 x 2 1/2	50 x 3
..... 15B	2 1/2 - 3 1/2	1495	126	172	13000	4580	B7.50/20	DB7.50/20	Her JXC	6-3 1/2 x 4 1/2	282	5.35	176	33.7	73-2800	BF	5.83	43.9	Opt	Opt	Opt	31 1/2	46 1/2 x 2 1/2	50 x 3
..... 20HA	2 1/2 - 4	2185	160	199	15300	5450	B8.25/20	DB8.25/20	Her WXC	6-4 x 4 1/2	339	4.7	225	38.4	78-2400	BF	6.06	38.5	129 1/2	Opt	Opt	31 1/2	46 1/2 x 2 1/2	50 x 3
..... 25HA	3 1/2 - 4 1/2	2695	146	213	19500	5750	B9.00/20	DB9.00/20	Her WXC	6-4 x 4 1/2	339	4.7	225	38.4	78-2400	BF	6.02	39.2	106	Opt	Opt	31 1/2	46 1/2 x 2 1/2	50 x 3
..... 28HA	4 1/2 - 5 1/2	3050	146	227	23000	6600	B9.75/20	DB9.75/20	Her WXC	6-4 x 4 1/2	339	4.7	225	38.4	78-2400	BF	6.83	43.8	106	Opt	Opt	31 1/2	46 1/2 x 2 1/2	50 x 3
..... 30HA	4 1/2 - 6	3295	146	227	23000	6800	B9.75/20	DB9.75/20	Her WXC	6-4 x 4 1/2	339	4.7	225	38.4	78-2400	2F	7.14	46.4	106	Opt	Opt	31 1/2	46 1/2 x 2 1/2	50 x 3
..... 35HA	5 1/2 - 7	3725	146	227	24000	7400	B9.75/20	DB9.75/20	Her WXC2	6-4 1/2 x 4 1/2	360	4.7	238	40.3	85-2400	2F	8.00	52.0	106	Opt	Opt	31 1/2	46 1/2 x 2 1/2	50 x 3
..... 40H	5 1/2 - 7	4295	156	239	25500	7600	B9.75/20	DB9.75/20	Her YXC	6-4 1/2 x 4 1/2	428	4.4	280	45.9	93-2200	2F	7.07	49.7	106	Opt	Opt	31 1/2	46 1/2 x 2 1/2	50 x 3
Sterling..... FB50 De L	2-2 1/2	1905	177	207	13000	4900	B7.00/20	DB7.00/20	Wau 6BK	6-3 1/2 x 4 1/2	282	5.4	185	33.8	81-2800	SF	6.60	42.2	144	91	34	42 1/2 x 2 1/2	57 1/2 x 2 1/2	
..... FB60 De L	2 1/2 - 3	2055	177	207	15000	5150	B7.00/20	DB7.00/20	Wau 6BK	6-3 1/2 x 4 1/2	282	5.4	185	33.8	81-2800	SF	6.80	44.2	144	91	34	42 1/2 x 2 1/2	57 1/2 x 2 1/2	
..... FB70 De L	3-4	2305	177	207	17000	5475	B7.50/20	DB7.50/20	Wau 6BK	6-3 1/2 x 4 1/2	282	5.4	185	33.8	81-2800	SF	7.40	47.0	144	91	34	42 1/2 x 2 1/2	57 1/2 x 2 1/2	
..... FB80	3 1/2 - 4 1/2	2915	177	207	22000	6525	B8.25/20	DB8.25/20	Wau 6MK	6-4 1/2 x 4 1/2	381	6.1	258	41.0	83-2250	SF	7.80	54.6	144	91	34	42 1/2 x 2 1/2	60 x 3	
..... FD90	4-5	3175	177	207	22000	7175	B9.00/20	DB9.00/20	Wau 6MK	6-4 1/2 x 4 1/2	381	6.1	258	41.0	83-2250	2F	8.40	58.8	144	91	34	42 1/2 x 2 1/2	60 x 3	
..... FD97	5-6	4825	195	225	26000	8235	B9.75/20	DB9.75/20	Wau 6SRL	6-4 1/2 x 5 1/2	462	4.5	300	46.0	97-2000	2F	9.41	62.9	171	107	34	48 x 3	60 x 3	
Stewart..... 40HE	1 1/2	495	113	113	4600	2110	6.00/16	6.00/16	Wau	4-3 1/2 x 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	
..... 41HE	1	685	134	145	2990	B6.50/18	B6.50/18	Wau	6-3 1/2 x 4 1/2	228	5.0	155	27.3	65-2800	SF	5.1	32.7	88	51 1/2	32	38 1/2 x 2 1/2	50 x 2 1/2		
..... 46HE	1 1/2	695	134	176	11000	3310	B6.50/20	B6.50/20	Wau	6-3 1/2 x 4 1/2	228	5.0	155	27.3	65-2800	SF	5.6	35.8	92	51 1/2	32	38 1/2 x 2 1/2	50 x 2 1/2	
..... 47HE	2	895	134	190	12750	4070	B6.50/20	DB6.50/20	Wau	6-3 1/2 x 4 1/2	228	5.0	155	27.3	65-2800	SF	6.37	40.9	92	51 1/2	32	38 1/2 x 2 1/2	50 x 2 1/2	
..... 50HE	2 1/2	1095	134	190	13750	4250	6.50/20	6.50/20	Wau	6-3 1/2 x 4 1/2	245	5.4	165	29.4	70-2800	SF	6.37	40.9	92	51 1/2	32	38 1/2 x 2 1/2	50 x 2 1/2	
..... 48HE	2 1/2	1395	145	190	14750	4570	B7.00/20	DB7.00/20	Wau	6-3 1/2 x 4 1/2	245	5.4	165	29.4	70-2800	SF	6.37	40.9	106 1/2	64 1/2	32 1/2	38 1/2 x 2 1/2	50 x 3	
..... 49HE	3	1695	145	220	16750	5325	B7.00/20	DB7.00/20	Wau	6-3 1/2 x 4 1/2	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	
..... 32XE	3	2190	165	220	18750	5460	B7.00/20	DB7.00/20	Lyc	6-3 1/2 x 4 1/2	299	5.0	205	33.7	85-2750	SF	7.16	43.6	127 1/2	79 1/2	32 1/2	40 x 3	50 x 3	
..... 48-8E	3 1/2	3090	170	241	20750	6750	B8.25/20	DB8.25/20	Lyc	8-3 1/2 x 4 1/2	420	5.2	300	45.0	130-2800	SF	7.25	48.1	128 1/2	73 1/2	32 1/2	40 x 3	56 x 3	
..... 58XE	3 1/2	2490	160	235	18750	6250	B7.50/20	DB7.50/20	Wau	6-4 1/2 x 4 1/2	381	5.2	240	41.0	85-2500	SF	7.16	43.6	121 1/2	71 1/2	32 1/2	40 x 3	50 x 3	
..... 18XSE	3 1/2	2890	160	235	20750	6800	B7.50/20	DB7.50/20	Wau	6-4 1/2 x 4 1/2	381	5.2	240	41.0	85-2500	WF	7.25	50.7	121 1/2	71 1/2	32 1/2	40 x 3	56 x 3	
..... 38-6E	3 1/2 - 5	4090	170	241	25750	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	48.1	128 1/2	75 1/2	32 1/2	40 x 3	56 x 3	
..... 38-8E	3 1/2 - 5	4090	170	241	25750	7600	B9.00/20	DB9.00/20	Lyc	8-3 1/2 x 4 1/2	420	5.2	300	45.0	130-2800	WF	7.25	48.1	128 1/2	73 1/2	32 1/2	40 x 3	56 x 3	
..... 31XE	5-6	5490	165	235	30750	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	1 1/2 - 2	1695	140	176	12750	3920	B6.50/20	DB6.50/20	Wau Hess	4-3 1/2 x 4 1/2	210	6.0	125	22.5	45.....	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	3-4	2990	145	220	16750	5485	B7.00/20	DB7.00/20	Wau Hess	6-3 1/2 x 4 1/2	282	6.0	190	33.8	75.....	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	1 1/2 - 2	565	125	157	11000	.....	B6.00/20	P32x6	Own	6-3 1/2 x 4 1/2	217	6.0	160	25.4	75-2800	SF	5.66	36.2	89	52	34	36 x 2	45 x 2 1/2
..... "Metro" Ace	1 1/2 - 2	595	101	125	11000	.....	B6.00/20	P32x6	Own	6-3 1/2 x 4 1/2	217	6.0	160	25.4	75-2800	SF	5.66	36.2	97 1/2	60	44	36 x 2	45 x 2 1/2
..... "Std." Boss	2-3	945	133	157	13500	.....	B6.50/20	DB6.50/20	Wau BM	6-3 1/2 x 4 1/2	263	5.4	176	.....	80-3000	SF	6.8	43.5	97 1/2	60	34	39 x 2	56 x 3
..... "Metro" Boss	2-3	945	101	157	1																			



LESIONES INTERNAS

MUCHA gente muere prematuramente a causa de lesiones internas de que nunca se dieron cuenta.

De igual manera, la falla prematura de un acumulador es a menudo causada por lesiones internas debidas a inadecuado manejo. Semejantes lesiones no siempre pueden descubrirse—el acumulador puede aparecer perfecto — puede hasta resultar satisfactorio en un ensayo. Pero después de algunos meses en el automóvil del cliente, puede fallar prematuramente—y el comerciante que lo vendió tiene entonces en sus manos un cliente enojado. La Willard hace todo lo posible por proteger

a los comerciantes y distribuidores contra lesiones internas en el acumulador. La Willard emplea sólo materiales de excelente calidad. Cada acumulador se somete a 74 inspecciones durante su fabricación. Para la exportación, todos los acumuladores Willard se empacan científicamente en cajas especiales. Se hace todo esfuerzo a fin de que los acumuladores Willard lleguen a sus manos en perfectas condiciones. Este hecho puede significar mucho para Ud., en ganancias, y para su cliente, en confianza y satisfacción. Sírvese pedirnos información detallada sobre la representación de los acumuladores Willard.

WILLARD STORAGE BATTERY CO.

Departamento de Exportación • Cleveland, Ohio, E. U. A.

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-Lite—Auto-Lite
- B&B—Borg & Beck
- Br-L—Brown-Lipe
- C&L—Leva y jpalanca
- C & R—Leva y rodillo
- Clit—Climax
- Col—Columbia
- d—Dual
- D-R—Delco-Remy
- D-L—Detroit Lubricator
- Det—Detroit Gear
- Detrt—Universal Products Co.
- D-M—Acción mecánica directa
- Ex-DS—Fr. ext. en 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 traseras
- In-Rw—Interiores en las ruedas traseras
- Lav—Lavine Gear Co.
- Lyc—Ycoming
- M—Metal
- Mec—Mechanics
- Mun—Muncie
- M-D—Disco múltiple
- N—De agujas
- Nat—National
- N-B—Cofinete de agujas
- N-E—North East
- N-P—New Process Gear Co.
- O-D—Owen Dyneto
- Own—Propio
- Opt—Opcional
- Pre—Prest-O-Lite
- R & M—Caucho y metal
- Pump—Bomba
- Roc—Rockford
- RC&L—Rodillo, leva y palanca
- R&M—Caucho y metal
- Rus—Russell
- Sag—Saginaw
- Sal—Salisbury
- S-P—De una placa
- Strom—Stromberg
- The—Thermoid
- Tim—Timken
- U-M—Universal Y Mechanics
- Vac—Vacío o aspiración
- W-C—Warner Corp.
- W-G—Warner Gear
- W&R—Tornillo sin fin y rodillo dentado
- W&S—Tornillo sin fin y sector
- W&W—Tornillo sin fin y rueda
- War—Warner Corp.
- 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.	Millímetros		Pulg. Cúb.	Litros
1 Auburn.....654	120	3.04	16x6.00	3279	1490	Lyc.....	6	3 1/2 x 4 1/2	81x120	22.51	209.9	3.44
2 Auburn.....852	127	4.59	16x6.50	3580	1627	Lyc.....	8	3 1/2 x 4 1/2	81x120	30.01	280	4.59
3 Auburn...Supercharged 852	127	4.59	16x7.00	3729	1695	Lyc.....	8	3 1/2 x 4 1/2	81x120	30.01	280	4.59
4 Buick....."36-40"	118	3.00	6.50/16	3534	1604	Own.....	8	3 1/2 x 3 3/8	78x98	30.63	233	3.81
5 Buick....."36-60"	122	3.10	7.00/15	4004	1816	Own.....	8	3 1/2 x 4 1/8	87x109	37.81	320	5.24
6 Buick....."36-80"	131	3.33	7.00/16	4379	1985	Own.....	8	3 1/2 x 4 1/8	87x109	37.81	320	5.24
7 Buick....."36-90"	138	3.50	7.50/16	4858	2199	Own.....	8	3 1/2 x 4 1/8	87x109	37.81	320	5.24
8 Cadillac....."36-60"	121	3.07	7.00x16	.....	.....	Own.....	8	3 1/2 x 4 1/2	85x114	36.4	322	5.28
9 Cadillac....."36-70" & "36-75"	131 & 138	3.33-3.50	7.50x16	.....	.....	Own.....	8	3 1/2 x 4 1/2	89x114	39.2	346	5.69
10 Cadillac....."36-80" & "36-85"	131 & 138	3.33-3.50	7.50x16	.....	.....	Own.....	12	3 1/2 x 4	79x102	46.9	368	6.03
11 Cadillac....."36-90"	154	3.92	7.50x16	.....	.....	Own.....	16	3x4	76x102	57.5	452	7.40
12 Chevrolet....."Standard"	109	2.78	5.25/17	.....	.....	Own.....	6	3 1/2 x 4	84x102	26.3	206.8	3.39
13 Chevrolet....."Master"	113	2.87	5.50/17	.....	.....	Own.....	6	3 1/2 x 4	84x102	26.3	206.8	3.39
14 Chrysler....."C-7"	118	3.00	6.25x16	2750	1250	Own.....	6	3 1/2 x 4 1/2	85x114	27.34	241.5	3.96
15 Chrysler....."C-8"	121	3.07	6.50x16	3295	1494	Own.....	8	3 1/2 x 4 1/2	83x105	33.80	273.8	4.49
16 Chrysler....."C-9" Airflow	123 1/2	3.12	7.00x16	3970	1800	Own.....	8	3 1/2 x 4 1/8	83x124	33.80	323.5	5.30
17 Chrysler....."C-10" Airflow	128	3.26	7.50x16	4060	1842	Own.....	8	3 1/2 x 4 1/8	83x124	33.80	323.5	5.30
18 Cord.....	125	3.18	6.50x16	.....	.....	Lyc.....	8	3 1/2 x 3 3/4	89x95	39.20	288.6	4.73
19 Cunningham....."V-9"	132-142	3.35-3.61	19/7.00	4600	2086.5	Own.....	8	3 1/2 x 5	99x127	48.05	471.0	7.72
20 De Soto....."Airstream"	118 & 130	3.00 & 3.3	6.25x16	3111	1414	Own.....	6	3 1/2 x 4 1/2	85x114	27.34	241.5	3.96
21 De Soto....."Airflow"	116 1/2	2.95	6.50x16	.....	.....	Own.....	6	3 1/2 x 4 1/2	85x114	27.34	241.5	3.96
22 Dodge....."D2"	116	2.95	6.00x16	2928	1328	Own.....	6	3 1/2 x 4 3/8	83x111	25.35	217.8	3.57
23 Duesenberg....."SJ St. 8"	142 1/2	3.62	7.50/17	4550	2063.8	Own.....	8	3 1/2 x 4 1/2	95x121	45.00	420.0	6.88
24 Duesenberg....."SJ St. 8"	153 1/2	3.91	7.50/17	4625	2097.7	Own.....	8	3 1/2 x 4 1/2	95x121	45.00	420.0	6.88
25 Duesenberg....."J St. 8"	142 1/2	3.62	7.50/17	4550	2063.8	Own.....	8	3 1/2 x 4 1/2	95x121	45.00	420.0	6.88
26 Duesenberg....."J St. 8"	153 1/2	3.91	7.50/17	4625	2097.7	Own.....	8	3 1/2 x 4 1/2	95x121	45.00	420.0	6.88
27 Ford....."8"	112	2.84	6.00x16	2826	1167.9	Own.....	8	3 1/2 x 3 3/4	78x95	30.00	221.0	3.62
28 Graham....."80"	111	2.81	16x6.00	.....	.....	Own.....	6	3x4	76x101	21.6	169.6	2.78
29 Graham....."90"	115	2.92	16x6.00	.....	.....	Own.....	6	3 1/2 x 4 3/8	82x111	25.35	217.8	3.57
30 Graham.....Superchr. "110"	115	2.92	16x6.25	.....	.....	Own.....	6	3 1/2 x 4 3/8	82x111	25.35	217.8	3.57
31 Hudson....."63"	120	3.05	16x6.00	.....	.....	Own.....	6	3x5	76x127	21.60	212.0	3.47
32 Hudson....."64" & "65"	120	3.05	16x6.25	.....	.....	Own.....	8	3x4 1/2	76x114	28.80	254.0	4.17
33 Hudson....."66" & "67"	127	3.22	16x6.25	.....	.....	Own.....	8	3x4 1/2	76x114	28.80	254.0	4.17
34 Hupmobile....."618"	118	3.00	16x6.00	3000	1364	Own.....	6	3 1/2 x 4 1/4	89x108	29.42	245.3	4.02
35 Hupmobile....."621-N"	121	3.07	16x6.50	3535	1607	Own.....	8	3 1/2 x 4 1/2	81x121	32.51	303.2	4.97
36 †Lafayette (Nash), "3610"	113	2.87	6.00x16	2950	1341	Own.....	6	3 1/2 x 4 3/8	83x111	25.35	217.76	3.57
37 La Salle....."36-50"	120	3.048	7.00/16	.....	.....	Own.....	8	3x4 3/8	76x111	28.8	248	4.06
38 Lincoln....."Zephyr"	122	3.10	7.00-16	3400	1545	Own.....	12	2 3/4 x 3 3/4	70x95	36.3	267.3	4.37
39 Lincoln....."V12-145"	145	3.68	7.50x17	5840†	2628	Own.....	12	3 1/2 x 4 1/2	83x114	46.8	414.0	7.34
40 Lincoln....."V12-136"	136	3.45	7.50x17	5690	2390.4	Own.....	12	3 1/2 x 4 1/2	76x114	46.8	414.0	6.26
41 †Nash....."400"	117	2.97	6.00/16	2975	1354	Own.....	6	3 1/2 x 4 3/8	85x111	27.34	234.8	3.85
42 †Nash....."Ambassador 6"	125	3.18	6.25x16	.....	.....	Own.....	6	3 1/2 x 4 3/8	85x111	27.34	234.8	4.27
43 †Nash....."Ambassador 8"	125	3.18	6.50x16	.....	.....	Own.....	8	3 1/2 x 4 1/4	79x108	31.25	260.8	4.27
44 Oldsmobile....."F-36"	115	2.91	6.50x16	.....	.....	Own.....	6	3 1/2 x 4 1/2	84x105	26.3	213.3	3.50
45 Oldsmobile....."L-36"	121	3.07	7.00x16	.....	.....	Own.....	8	3x4 1/4	76x108	28.8	240.3	3.94
46 †Packard....."120"	120	3.04	16x7.00	3535	1607	Own.....	8	3 1/2 x 4 1/4	82x108	33.8	276.0	4.50
47 †Packard 8....."1400"	127 3/8	3.23	17x7.00	4780	2151.1	Own.....	8	3 1/2 x 5	81x127	32.50	320.0	5.24
48 †Packard 8....."1401"	134 3/8	3.41	17x7.00	4395	2189	Own.....	8	3 1/2 x 5	81x127	32.50	320.0	5.24
49 †Packard 8....."1402"	136 3/8	3.54	17x7.00	5075	2307	Own.....	8	3 1/2 x 5	81x127	32.50	320.0	5.24
50 †Packard Super 8....."1403"	132 1/4	3.36	17x7.00	5030	2263.5	Own.....	8	3 1/2 x 5	89x127	39.20	384.8	6.30
51 †Packard Super 8....."1404"	139 1/4	3.53	17x7.00	5100	2382	Own.....	8	3 1/2 x 5	89x127	39.20	384.8	6.30
52 †Packard Super 8....."1405"	144 1/4	3.66	17x7.00	5375	2443	Own.....	8	3 1/2 x 5	89x127	39.20	384.8	6.30
53 †Packard 12....."1407"	139 1/4	3.53	17x7.50	5700	2505	Own.....	12	3 1/2 x 4 1/4	87x108	56.72	473.0	7.75
54 †Packard 12....."1408"	144 1/4	3.66	17x7.50	5810	2641	Own.....	12	3 1/2 x 4 1/4	87x108	56.72	473.0	7.75
55 Pierce-Arrow....."1601"	139 to 147	3.53 to 3.7	7.00x17	.....	.....	Own.....	8	3 1/2 x 5	89x127	39.20	385.0	6.39
56 Pierce-Arrow....."1602"	139 to 144	3.53 to 3.66	7.50x17	.....	.....	Own.....	12	3 1/2 x 4	89x102	58.80	462.0	7.57
57 Pierce-Arrow....."1603"	147	3.7	7.50x17	.....	.....	Own.....	12	3 1/2 x 4	89x102	58.80	462.0	7.57
58 Plymouth....."P"	113	2.87	5.25x17	2750	1250	Own.....	6	3 1/2 x 4 3/8	79x111	23.44	201.3	3.3
59 Pontiac....."Six"	112	2.84	6.00x16	3315	1507	Own.....	6	3 1/2 x 3 3/8	86x98	27.4	208.0	3.41
60 Pontiac....."Eight"	117	2.97	6.50/16	3430	1559	Own.....	8	3x5	83x89	33.8	232.3	3.80
61 Reo....."Flying Cloud"	115	2.92	6.25/16	3300	1500	Own.....	6	3 1/2 x 4 1/4	85x108	27.34	228.0	3.73
62 Studebaker....."Dictator Six"	116	2.95	6.00/16	.....	.....	Own.....	6	3 1/2 x 4 3/8	83x111.1	25.4	217.8	3.57
63 Studebaker.....Pres. "Eight"	125	3.18	6.50/16	.....	.....	Own.....	8	3 1/2 x 4 1/4	78x108	30.00	250.4	4.10
64 Stutz....."SV16"	134 1/2 & 145	3.41 & 3.68	7.00x18	4885	2215.7	Own.....	8	3 1/2 x 4 1/2	85x114	36.45	322.0	5.28
65 Stutz....."DV32"	134 1/2 & 145	3.41 & 3.68	7.00x18	4885	2215.7	Own.....	8	3 1/2 x 4 1/2	85x114	36.45	322.0	5.28
66 Terraplane-Autoplane.....	115	2.92	16x6.00	.....	.....	Own.....	6	3x5	76x127	21.6	212.0	3.30
67 †Willys....."77"	100	2.54	17x5.00	2131	969	Own.....	4	3 1/2 x 4 3/8	79x111	15.63	134.2	2.20

Automóviles de Pasajeros

Precios de lista al detalle con entrega en la fábrica

Línea	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	Desmultiplicaciones de engranajes	Tipo y locación	Aplicación			Marca	Tipo	
44	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 1/2 F	4.44	In-Fw.	Hyd.	In-Rw.	Col.	Ross.	C&R.	1
59	115-3600	6.5	Strom	1d	AC Pump.	A-Lite	A-Lite	USL	6-105	S-P	Long	Det.	N.B.	Mec.	Col.	1 1/2 F	4.08	In-Fw.	Hyd.	In-Rw.	Col.	Ross.	C&R.	2
59	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 1/2 F	4.08	In-Fw.	Hyd.	In-Rw.	Col.	Ross.	C&R.	3
81	93-3200	5.55-1	Strom	1 1/2	AC Pump.	D-R	D-R	Delco	6-100	S-P	Own	Own	M	Own	Own	1 1/2 F	4.44	In-Fw.	Hyd.	In-Rw.	ISFW	Sag	W&R	4
24	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 1/2 F	3.9	In-Fw.	Hyd.	In-Rw.	ISFW	Sag	W&R	5
24	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 1/2 F	4.22	In-Fw.	Hyd.	In-Rw.	ISFW	Sag	W&R	6
24	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 1/2 F	4.55	In-Fw.	Hyd.	In-Rw.	ISFW	Sag	W&R	7
28	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 1/2 F	4.1	In-Fw.	Hyd.	In-Rw.	ISFW	Sag	W&R	8
69	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 1/2 F	4.3	In-Fw.	Hyd.	In-Rw.	ISFW	Sag	W&R	9
40	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 1/2 F	4.6	In-Fw.	Hyd.	In-Rw.	ISFW	Sag	W&R	10
40	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	1 1/2 F	4.5	In-Fw.	DM	In-Rw.	ISFW	Sag	W&R	11
39	74-3200	6.00	Carter	1 1/4	AC Pump.	D-R	D-R	Delco	6-86	S-P	Own	Own	M	Own	Own	1 1/2 F	4.11	In-Fw.	Hyd.	In-Rw.	Own	Own	W&S	12
39	80-3200	6.00	Carter	1 1/4	AC Pump.	D-R	D-R	Delco	6-90	S-P	Own	Own	M	Own	Own	1 1/2 F	4.11	In-Fw.	Hyd.	In-Rw.	ISFW	Sag	W&R	13
96	93-3400	6.0	B & B	1 1/2	Pump			Wil	6-119	S-P	B&B	Own	N	Spicer	Own	1 1/2 F	4.10	In-Fw.	Hyd.	Ex-DS		Gem	W&R	14
49	105-3400	6.2	Strom	1 1/2	Pump			Wil	6-119	S-P	B&B	Own	N	Spicer	Own	1 1/2 F	4.10	In-Fw.	Hyd.	Ex-DS		Gem	W&R	15
30	115-3400	6.2	Strom	1 1/2	Pump			Wil	6-136	S-P	B&B	Own	N	Spicer	Own	1 1/2 F	4.10	In-Fw.	Hyd.	Ex-DS		Gem	W&R	16
30	130-3400	6.5	Strom	1 1/4	Pump			Wil	6-136	S-P	B&B	Own	N	Spicer	Own	1 1/2 F	4.30	In-Fw.	Hyd*	Ex-DS		Gem	W&R	17
73	125-3500	6.5	Strom	1d	AC Pump.	A-Lite	A-Lite	USL	6-	S-P	Long	Own			Own	Tube		In-Fw.	Hyd.	In-Rw.	Own	Gem		18
72	140-2600	5.00	Strom	1 1/4d	Vac	Delco	N-E	Wil	6-132	M-D	Own	Own	M	Mec.	Tim	1 1/2 F	4.25	In-Fw.	D-M	In-Fw.	Tim	Ross	C&L	19
96	93-3400	5.40	B&B	1 1/2	Pump	A-Lite	A-Lite	Wil	6-119	S-P	B&B	Own	M	Spicer	Own	1 1/2 F	3.89	In-Fw.	Hyd	Ex-DS	ISFW	Gem	W&R	20
96	100-3400	6.0	B&B	1 1/2	Pump	A-Lite	A-Lite	Wil	6-119	S-P	B&B	Own	M	Spicer	Own	1 1/2 F	4.10	In-Fw.	Hyd	Ex-DS	Own	Gem	W&R	21
57	87-3600	5.60	Strom	1 1/4	Pump	A-Lite	A-Lite	Wil	6-90	S-P	B&B	Own	M	Detrt	Own	1 1/2 F	4.12	In-Fw.	Hyd	Ex-DS	Own	Gem	W&S	22
88	320-4000	5.20	Strom	1 1/2d	Pump	D-R	D-R	Exide	6-160	2-P	Own	Own	M	Own	Col.	1 1/2 F	Opt	In-Fw.	Hyd	Ex-DS	Col.	Ross	C&L	23
88	320-4200	5.20	Strom	1 1/2d	Pump	D-R	D-R	Exide	6-160	2-P	Own	Own	M	Own	Col.	1 1/2 F	Opt	In-Fw.	Hyd	Ex-DS	Col.	Ross	C&L	24
88	265-4200	5.20	Strom	1 1/2d	Pump	D-R	D-R	Exide	6-160	2-P	Own	Own	M	Own	Col.	1 1/2 F	Opt	In-Fw.	Hyd	Ex-DS	Col.	Ross	C&L	25
88	265-4200	5.20	Strom	1 1/2d	Pump	D-R	D-R	Exide	6-160	2-P	Own	Own	M	Own	Col.	1 1/2 F	Opt	In-Fw.	Hyd	Ex-DS	Col.	Ross	C&L	26
62	90-3800	6.33	Strom	1d	Pump	Own	Own	Own	6-96	S-P	Own	Own	M	Spicer	Own	1 1/2 F	4.11**	In-Fw.	D-M	In-Fw.	Own	Gem	W&S	27
78	70-3500	6.8	Marvel	1 1/2	AC Pump.	D-R	D-R	Wil	6-86	S-P	Ill	W-G	N.B.	Spicer	Spicer	1 1/2 F	4.55	In-Fw.	Hyd	In-Rw	Spicer	Ross	C&L	28
57	85-3300	6.7	Marvel	1 1/2	AC Pump.	D-R	D-R	Wil	6-100	S-P	Ill	W-G	N.B.	Spicer	Spicer	1 1/2 F	4.27	In-Fw.	Hyd	Ex-DS	Spicer	Ross	C&L	29
57	112-4000	6.7	Marvel	1 1/2	AC Pump.	D-R	D-R	Wil	6-100	S-P	Ill	W-G	N.B.	Spicer	Spicer	1 1/2 F	4.27	In-Fw.	Hyd	Ex-DS	Spicer	Ross	C&L	30
47	93-3600	6.25	Carter	1 1/4	AC Pump.	A-Lite	A-Lite	Nat.	6-105	S-P	Own*	Own	N	Spicer	Own	1 1/2 F	4.11	In-Fw.	Hyd	In-Rw	Own	Gem	W&S	31
17	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 1/2 F	4.11	In-Fw.	Hyd	In-Rw	Own	Gem	W&S	32
17	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 1/2 F	4.11	In-Fw.	Hyd	In-Rw	Own	Gem	W&S	33
02	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 1/2 F	4.27	In-Fw.	Hyd	In-Rw	Spicer	Ross	C&L	34
97	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 1/2 F	4.27	In-Fw.	Hyd	In-Rw	Own	Gem	W&R	35
57	83-3200	5.61	Marvel	1 1/4	AC Pump.	A-Lite	A-Lite	USL	6-120	S-P	B&B	Own	N	Mec.	Own	1 1/2 F	4.44	In-Fw.	Hyd	In-Rw	Own	Gem	W&R	36
06	105-3600	6.25-1	Strom	1d	AC Pump.	D-R	D-R	Delco	6-110	S-P	Own	Own	N	Own	Own	1 1/2 F	4.5	In-Fw.	Hyd	In-Rw	ISFW	Sag	W&R	37
37	110-3900	6.7	Strom	1d	Pump					2-P						1 1/2 F	4.33	In-Fw.	D-M	In-Fw			W&R	38
34	150-3400	6.58-1	Strom	1 1/2	Pump	A-Lite	A-Lite	Exide	6-135	S-P	Long	Own	M	Spicer	Tim	FF	4.58	In-Fw.	D-M	In-Fw	Tim	Own	W&R	39
26	150-3400	6.58-1	Strom	1 1/4	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	40
85	90-3400	5.58	Strom	1 1/4	AC Pump.	A-Lite	A-Lite	USL	6-120	S-P	B&B	Own	N		Own	1 1/2 F	4.1	In-Fw.	Hyd	In-Rw	Own	Gem	W&R	41
27	90-3400	5.70	Strom	1 1/4	AC Pump.	A-Lite	A-Lite	USL	6-120	S-P	B&B	Own	N		Own	1 1/2 F	4.4	In-Fw.	Hyd	In-Rw	Own	Gem	W&R	42
27	102-3400	5.25	Strom	1 1/4	AC Pump.	A-Lite	A-Lite	USL	6-133	S-P	B&B	Own	N		Own	1 1/2 F	4.1	In-Fw.	Hyd	In-Rw	Own	Gem	W&R	43
50	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 1/2 F	4.55	In-Fw.	Hyd	In-Rw	ISFW	Sag	W&R	44
94	100-3400	6.20	Strom	1d	AC Pump.	D-R	D-R	Delco	6-110	S-P	B&B	Own	N	Mec.	Own	1 1/2 F	4.55	In-Fw.	Hyd	In-Rw	ISFW	Sag	W&R	45
50	120-3800	6.50	Strom	1	Pump	A-Lite	A-Lite	Delco	6-114	S-P	Long	Own	M	Detrt	Own	1 1/2 F	**	In-Fw.	Hyd	In-Rw	ISFW	Gem	W&R	46
24	130-3200	**	Strom	1 1/2	Pump	Dyn	D-R	**	6-144	S-P	Long	Own	M	Spicer	Own	1 1/2 F	**	In-Fw.	D-M	In-Fw	Own	Gem	W&R	47
24	130-3200	**	Strom	1 1/2	Pump	Dyn	D-R	**	6-144	S-P	Long	Own	M	Spicer	Own	1 1/2 F	**	In-Fw.	D-M	In-Fw	Own	Gem	W&R	48
24	130-3200	**	Strom	1 1/2	Pump	Dyn	D-R	**	6-144	S-P	Long	Own	M	Spicer	Own	1 1/2 F	**	In-Fw.	D-M	In-Fw	Own	Gem	W&R	49
30	150-3200	**	Strom	1 1/2	Pump	Dyn	D-R	**	6-144	S-P	Long	Own	M	Spicer	Own	1 1/2 F	**	In-Fw.	D-M	In-Fw	Own	Gem	W&R	50
30	150-3200	**	Strom	1 1/2	Pump	Dyn	D-R	**	6-144	S-P	Long	Own	M	Spicer	Own	1 1/2 F	**	In-Fw.	D-M	In-Fw	Own	Gem	W&R	51
30	150-3200	**	Strom	1 1/2	Pump	Dyn	D-R</																	

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.

ABREVIACIONES: W. B.—Entre ejes. R-S—Asiento auxiliar trasero.

VALVULAS

"S" y "V"

GUIAS DE VALVULAS
GRAFITADAS (de
Lubricación Automática)

ASIENTOS
DE VALVULAS
DURACROME

RESORTES Y
RETENCIONES

EMBOLOS
Duplicados Exactos
de los Originales

PASADORES DE
EMBOLOS CON
ENCHAPE DE CROMO

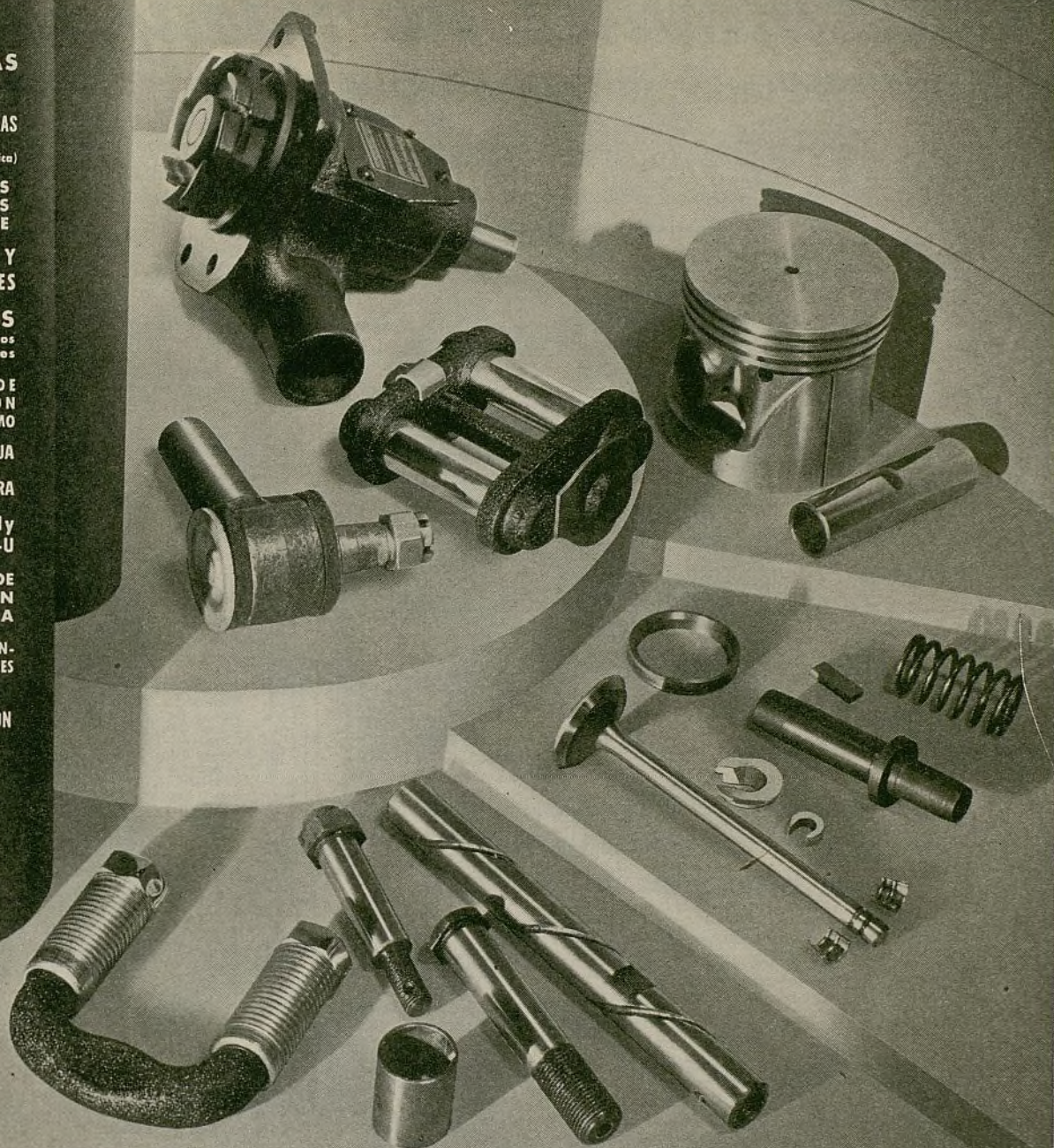
BOMBAS DE AGUA
SIN
EMPAQUETADURA

GEMELOS TRYON Y
GEMELOS SILENT-U

BUJES OILITE DE
LUBRICACION
AUTOMATICA

TENSORES EXCEN-
TRICOS Y TENSORES
RUBBEROD

PERNOS THOMPSON
PARA CHASIS



"EL SURTIDO DISTINTIVO"

CONOCIDO en todo el mundo por su irreproachable calidad. Se emplea en el equipo normal de los principales automóviles americanos. Comuníquese con nuestro departamento de exportación o con nuestro representante local.

THOMPSON PRODUCTS, INC.

Departamento de Exportación: Cleveland, Ohio, E.U.A. Dirección telegráfica: Thompro, Cleveland

REPRESENTANTES:

Kendrick Van Pelt,
Sao Paulo, Brasil

Daniel Jimenez Duran,
Bogotá, Colombia

J. G. Rothschild,
San José, Costa Rica

L. Gonzalez del Real,
Habana, Cuba
J. B. Estrada,
México D.F., México
S. I. A. M.,
Santiago, Chile
Alfred Palliser,
Lima, Perú

Frank Gamundi,
San Juan, P. R.
José Lopez Zuera,
256 Muntaner,
Barcelona, España
Bernard Schmidt,
Caracas, Venezuela

Miguel Ortega,
Apartado 23,
Larache, Marruecos

Will L. Smith, S.A.
Buenos Aires, Argentina

Will L. Smith, S.A.,
Montevideo, Uruguay

Thompson Products



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 extranjero.

PAS. CARROCERIA PRECIO		PAS. CARROCERIA PRECIO		PAS. CARROCERIA PRECIO		PAS. CARROCERIA PRECIO	
LAFAYETTE						PLYMOUTH	
(113 in.—2.87 m. W. B.)						(113 in.—2.87 m. W. B.)	
6-p Sedan (6 Window)	\$675	5-p Touring Coupe, trunk	755	2-4-p Conv. Coupe	3,070	2-p Coupe	\$510
3-6 Business Coupe	595	2-4-p Sport Coupe	730	5-p Phaeton	3,390	5-p 2-door Sedan	545
5-p Coupe (Rumble)	665	2-p Business Coupe (R. S.)	665	5-p Sport Phaeton	3,650	5-p 4-door Sedan	590
6-p Touring Victoria (Trunk)	655	2-4-p Convertible Coupe (R. S.)	805	5-p Victoria	3,860		
5-6 Victoria	625	.... Chassis	485	.... Chassis	2,360		
6-p Touring Sedan (6 Window, Trunk)	700	"L-36"—Eight		"Super Eight—1405"			
.... Chassis	520	(121 in.—3.07 m. W. B.)		(144 1/4 in.—3.66 m. W. B.)			
		5-p Standard 4-door Sedan	\$910	7-p Touring	\$3,690	Deluxe	
		5-p 4-door Touring Sedan, trunk	935	5-p Conv. Sedan	4,010	(113 in.—2.87 m. W. B.)	
		5-p Coupe	845	7-p Sedan	3,399	2-p Coupe	\$580
		5-p Touring Coupe, trunk	870	7-p Comm. Sedan	3,265	4-p Coupe (R. S.)	620
		2-4-p Sport Coupe (R. S.)	845	7-p Sedan Lim.	3,580	5-p 2-door Sedan	625
		2-p Business Coupe	810	7-p Comm. Sedan Lim.		5-p 4-door Sedan	660
		2-4-p Convertible Coupe (R. S.)	935	.... Lim.	3,455	5-p 2-door Touring Sedan	645
		.... Chassis	615	.... Chassis	2,440	5-p 4-door Touring Sedan	680
		Nota: Los dos siguientes radio-receptores se pueden suministrar como equipo adicional a precio extra: de 5 tubos en unidad \$54.50; de 6 tubos en dos unidades \$67.50. A elección, sin precio adicional, bobina de vibrador o tubo de rectificación.		"Twelve—1407"			
				(139 1/4 in.—3.53 m. W. B.)			
				5-p Sedan	\$3,960	PONTIAC	
				7-p Formal Sedan	4,660	Standard Six	
				5-p Club Sedan	4,060	Series "36-26 B"	
				5-p Coupe	3,990	(112 in.—2.84 m. W. B.)	
				2-4-p Coupe	3,820	5-p 2-door Sedan	\$675
				2-4-p Conv. Coupe	3,850	2-p Standard Coupe	615
				5-p Phaeton	4,190	5-p 4-door Sedan	720
				5-p Sport Phaeton	4,490	5-p 2-door Touring Sedan—Trunk	700
				5-p Victoria	4,890	4-door Touring Sedan—Trunk	745
				.... Chassis	2,980	2-p Cabriolet (R. S.)	760
						2-p Sport Coupe (R. S.)	675
				"Twelve—1408"		.... Chassis	425
				(144 1/4 in.—3.66 m. W. B.)		De Luxe Six	
				7-p Touring	\$4,490	Series "36-26 A"	
				5-p Conv. Sedan	5,050	(112 in.—2.84 m. W. B.)	
				7-p Sedan	4,285	5-p 2-door Sedan	\$720
				7-p Sedan Lim.	4,485	2-p Standard Coupe	665
				.... Chassis	3,170	5-p 4-door Sedan	770
				PIERCE-ARROW		5-p 2-door Touring Sedan—trunk	745
				"1601"		5-p 4-door Touring Sedan—trunk	795
				(139 to 147 in.—3.53 to 3.7 m.)		2-p Sport Coupe (R. S.)	720
				5-p Sedan	\$3,195	.... Chassis	475
				5-p Club Sedan	3,295	Eight—Series "36-28 A"	
				4-p Coupe (R. S.)	3,195	(117 in.—2.97 m. W. B.)	
				4-p Convertible Coupe (R. S.)	3,295	5-p 2-door Sedan	\$770
				7-p Sedan (144 in.)	3,500	2-p Standard Coupe	730
				7-p Enclosed Drive Limousine (144 in.)	3,650	5-p 4-door Sedan	815
				.... Brunn Metropolitan Town Brougham (144 in.)	5,295	5-p 2-door Touring Sedan—trunk	795
				9-p Commercial Sedan (147 in.)	3,400	5-p 4-door Touring Sedan—trunk	840
				.... Chassis (139 in.)	2,650	2-p Sport Coupe (R. S.)	785
				.... Chassis (144 in.)	2,875	.... Chassis	525
				"1602"		REO	
				(139 to 144 in.—3.53 to 3.66 m.)		Flying Cloud	
				5-p Sedan	\$3,695	(115 in.—2.92 m. W. B.)	
				5-p Club Sedan	3,795	5-p 2-door Coach	\$795
				4-p Coupe (R. S.)	3,695	6-p 4-door Standard Sedan	845
				4-p Convertible Coupe (R. S.)	3,795	6-p 2-door Deluxe Brougham	845
				7-p Sedan (144 in.)	4,000	6-p 4-door Deluxe Sedan	895
				7-p Encl. Drive Lim. (144 in.)	4,150	Royal "75"	
				.... Brunn Metropolitan Town Brougham (144 in.)	5,795	(115 in.—2.92 m. W. B.)	
				.... Chassis (139 in.)	3,150	6-p Sedan, self-shifter	\$1,035
				.... Chassis (144 in.)	3,375	3-p Coupe self-shifter	1,035
				"1603"			
				(147 in.—3.7 m. W. B.)			
				7-p Sedan	\$4,795		
				7-p Encl. Drive Lim.	4,995		
				.... Chassis	4,100		
				</			

FABIO

FABIO



Las Bombas Computadoras y Las Combinaciones Displaymeter Wayne Aumentan las Ventas

● **COLOQUE** una tienda, como la presente, al frente de su estación, y observe el aumento en ventas y ganancias. La belleza de estas bombas y su peculiar construcción mecánica atraen nuevos negocios y ponen de mayor relieve el prestigio de su establecimiento.

Las bombas computadoras Wayne aumentan el negocio porque colocan las ventas sobre una base de dinero en efectivo. Evitan las pérdidas provenientes de medidas insuficientes o excesivas. La combinación Wayne Displaymeter ofrece las ventajas de la bomba computadora Wayne y la conveniencia de una espaciosa vitrina de exhibición para diversos artículos del ramo. Constituye, en realidad, una tienda separada, que paga todos sus gastos mediante las adicionales ventas que hace, de modo que resultan netas las ganancias provenientes del suministro de combustible. Pídanos boletines descriptivos ahora mismo.

WAYNE COMPANY

Oficina principal y fábrica: 750 Canal St., Fort Wayne, Ind., E.U.A.

REPRESENTANTES: Fábricas subsidiarias en Londres, Inglaterra; Los Angeles, Calif., Rochester, Pa., E. U. A. Canadá—Wayne Co., Ltd., Toronto, Canadá. Inglaterra—Wayne Tank & Pump Co., Ltd., 42 Newlands Park, Londres. España y colonias españolas—Autocesorios Harry Walker, S. A., Rosellón 184, Barcelona. Brasil—Equipamentos Wayne do Brasil, Ltda., rua da Uniao 30/30A, Rio de Janeiro. Perú—A. y F. Wiese, S.A., Edificio Wiese, Lima. Filipinas—Manila Machinery & Supply Co., Inc., 675-681 Desmarinas, Manila. Colombia—Sociedad Comercial Holanda-Colombia, apartado 94, Barranquilla. Portugal y Africa Occidental Portuguesa—Kurt Porst, rua da Prata 59, Lisboa. República Dominicana—A. Dalmaz R., Isabel la Católica 115, Santo Domingo.

da Uniao 30/30A, Rio de Janeiro. Perú
—A. e F. Wiese, S.A., Edifício Wiese,
Lima. Filipinas—Manila Machinery &
Supply Co., Inc., 675-681 Desmarinas,
Manila. Colombia—Sociedad Comercial
Holanda-Colombia, apartado 94, Barran-
quilla. Portugal e Africa Occidental
Portuguesa—Kurt Forst, rua da Prata
59, Lisboa. República Dominicana—
A. Dalmáu R., Isabel la Católica 115,
Santo Domingo.

Bombas Computadoras Wayne

Se ofrecen en galones americanos, galones ingleses, litros y en los sistemas monetarios de Inglaterra, Holanda, Africa del Sur, España, Perú, Argentina, Australia, Nueva Zelanda, Honduras, Canadá, México, Colombia Puerto Rico, Jamaica. También se están adaptando a los sistemas monetarios de otros países. Los cambios de precios, en monedas nacionales, se hacen con facilidad.

Otros Productos Wayne

Equipos de combinación de bomba y depósito o tanque para gasolina, aceite lubricante, petróleo, alcohol y gasolina; levantadores o grúas para automóviles. Un surtido completo de bombas vendedoras de grasas lubricantes, con recipientes o sin ellos; compresores de aire y lavadoras de automóviles.

Bombas computadoras y registradoras de combustible Wayne



Un Plan de Ventas de Ganancias Seguras

Los comerciantes que venden el Exide, en todas partes del mundo, están sacando mucho provecho de nuestro nuevo PLAN DE PARTIDA SEGURA.

Es tan interesante como remunerativo y el cliente aprecia la ayuda que recibe de él. Significa más ventas y más ganancias para los representantes del Exide en todas partes.

Y significa también algo más: adicionales clientes para los otros productos que Ud. vende.

Lo más satisfactorio de todo es el conocimiento de que Ud. está vendiendo a sus clientes el acumulador más fino del mercado. Los acumuladores Exide son siempre dignos de confianza—arranque seguro, luces brillantes y encendido correcto—y por su prolongada duración o larga vida, resultan muy económicos en la práctica.

Pídanos en seguida información detallada sobre nuestro PLAN DE PARTIDA SEGURA. Necesitamos más representantes para la venta del Exide—firmas alertas, responsables, ansiosas de obtener mayores ganancias de los productos que están vendiendo. Si Ud. está dedicado a cualquiera ramificación del negocio de automóviles, puede vender acumuladores Exide—vender muchos de ellos.

Exide

EL ACUMULADOR DE LARGA VIDA

THE ELECTRIC STORAGE BATTERY CO.
FILADEFIA, PA., E.U.A.

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

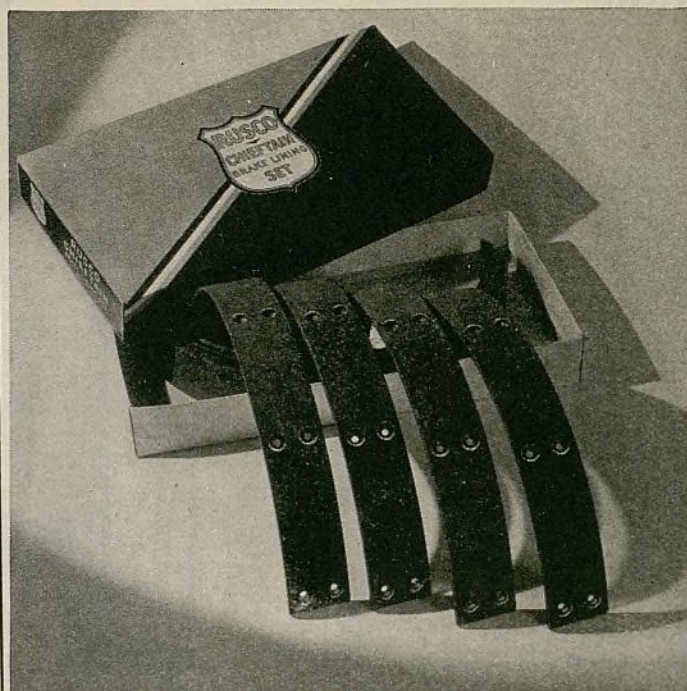
"La fábrica más grande del mundo de acumuladores para todo fin"

RUSCO

—EL SURTIDO DE FORROS DE FRENOS AMERICANOS DE MAYOR VENTA, OFRECE AHORA LOS NUEVOS

JUEGOS DE FORROS COMPLETAMENTE MOLDEADOS

"CHIEFTAIN"



—PARA CASI TODOS LOS AUTOMOVILES DE MARCAS POPULARES

Los juegos de forros de frenos completamente moldeados Chieftain, que gozan de gran venta en los Estados Unidos, se ofrecen ahora al comercio extranjero. En los Estados Unidos, el Chieftain es uno de los artículos de repuesto de más rápida venta del completo surtido Rusco.

Los juegos Chieftain, hechos especialmente para los sistemas de enfrenamiento modernos, se proyectan para servicio severo y gran duración en la mayor parte de los automóviles y camiones livianos de marcas populares. Los fabricantes de automóviles reconocen la superioridad de los forros rígidos moldeados, como equipo normal de fábrica. Por esta razón, los ingenieros de los productos Rusco han perfeccionado los juegos Chieftain para satisfacer la insistente demanda de un forro de repuesto económico para estos automóviles populares.

OTROS CONOCIDOS FORROS DE FRENOS RUSCO SON:

- Rusco 55—tejido corriente, de calidad perfeccionada.
- Rusco 66—tejido, de alta calidad especial.
- Rusco Ace Industrial—tejido, para servicio pesado.
- Rusco Bulldog—tejido, de precio moderado.
- Rusco Kontak—el perfecto forro moldeado flexible.
- Rusco Champion—normal de compresión hidráulica.
- Rusco Durak—completamente moldeado en rollos de 25 pies.
- Juegos de forros Rusco Engineered—piezas científicamente elegidas.
- Revestimientos tejidos para embragues, en todo tamaño.
- Revestimientos moldeados para embragues, en todo tamaño.
- Forro de transmisión, cintas para amortiguadores, máquinas forradoras y remaches.

PARA CALIDAD SEGURA Y PARA LUCRATIVO AUMENTO DE VENTAS, ESPECIFIQUE LOS

FORROS DE FRENOS RUSCO

THE RUSSELL MANUFACTURING COMPANY
INCORPORADA EN 1834 MIDDLETOWN, CONN., E. U. A.

DEPOSITO DE FABRICA EN EUROPA:
83-85 RUE LAMORINIÈRE AMBERES, BELGICA

DURANTE 25 AÑOS

*Desde los primeros
días del automóvil*

**EL PRINCIPAL
FABRICANTE DE
PIEZAS DE REPUESTO
PARA AUTOMOVILES**

La norma de calidad en piezas de re-
puesto, en todas partes del mundo auto-
movilista. Se emplean estas piezas como
equipo original por importantes fabri-
cantes de automóviles.



TIME TESTED

McQUAY-NORRIS

PISTON RINGS

PISTONS

PINS

VALVES

BEARINGS

PUMP PARTS

BOLTS-BUSHINGS

PROVEN IN SERVICE

COMPRE LAS LEGITIMAS PIEZAS

McQUAY-NORRIS

ANILLOS DE EMBOLOS • EMBOLOS • PASADORES DE EMBOLOS • VALVULAS • COJINETES • PERNOS
BUJES • MANGUITOS PARA CILINDROS • PIEZAS DE BOMBAS DE AGUA • GEMELOS SILENCIOSOS EN U

McQUAY-NORRIS MANUFACTURING COMPANY

Oficinas generales: St. Louis, Mo., E. U. A. • Departamento de exportación: 39 Water St., Nueva York, N. Y., E. U. A

Diciembre, 1935

Ayuntamiento de Madrid

EL NUEVO USL "SUPER POWER"

17 PLACAS POR ELEMENTO

MAS CAPACIDAD
PARA ACCESORIOS ELECTRICOS

68% MAS POTENCIA QUE LAS
nuevas especificaciones SAE

POTENCIA EXTRA PARA EL
ARRANQUE

ADECUADO PARA 80% DE TODOS
LOS AUTOMOVILES

SU PRECIO ES MODICO



El nuevo acumulador USL "SUPER POWER" rinde la potencia máxima que jamás ha sido desarrollada en cualquier acumulador de igual tamaño. Asegura potencia amplia para un arranque rápido y certero, además de capacidad extra para un radio y otros accesorios eléctricos.

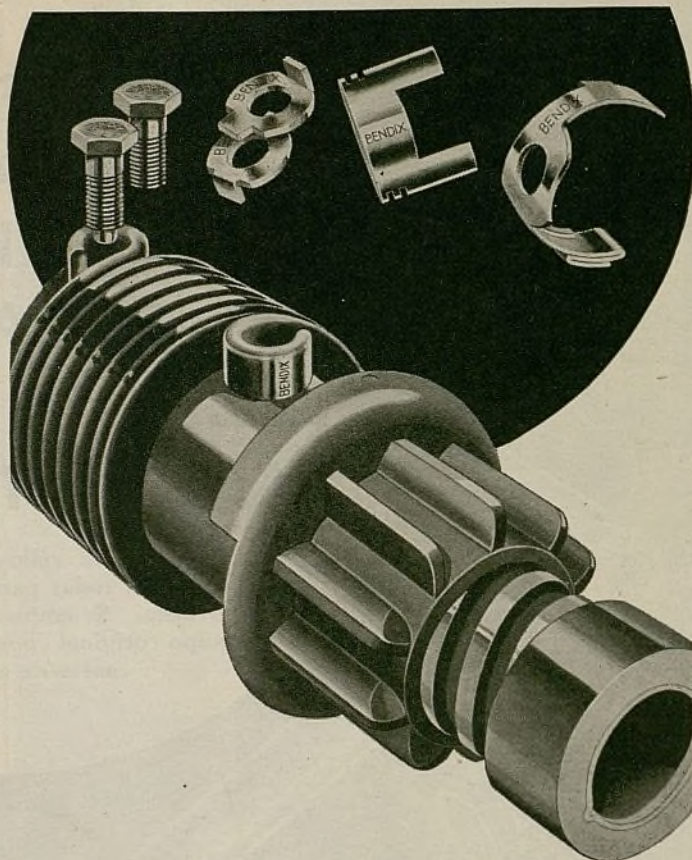
Solicite informes completos

U S L BATTERY CORPORATION

Chrysler Building, Nueva York, E. U. de A. Por Cable: "Youestite", Nueva York



¡PRECISION!



La propulsión Bendix legítima, "la mano mecánica para arrancar el motor del automóvil", es un verdadero instrumento de precisión. Más de cincuenta millones de automóviles se han equipado con ella.

Cada una es buena para millares de arranques seguros. Es tan digna de confianza que muchos dueños, por no haberla visto, no tienen idea de cómo se ve.

Con el tiempo, después de años de servicio continuo, es lógico esperar que un mecanismo tan excelente como la propulsión Bendix necesite, de vez en cuando, algún cuidado y alguna pieza de repuesto. Cuando suceda esto, recuerde lo siguiente:

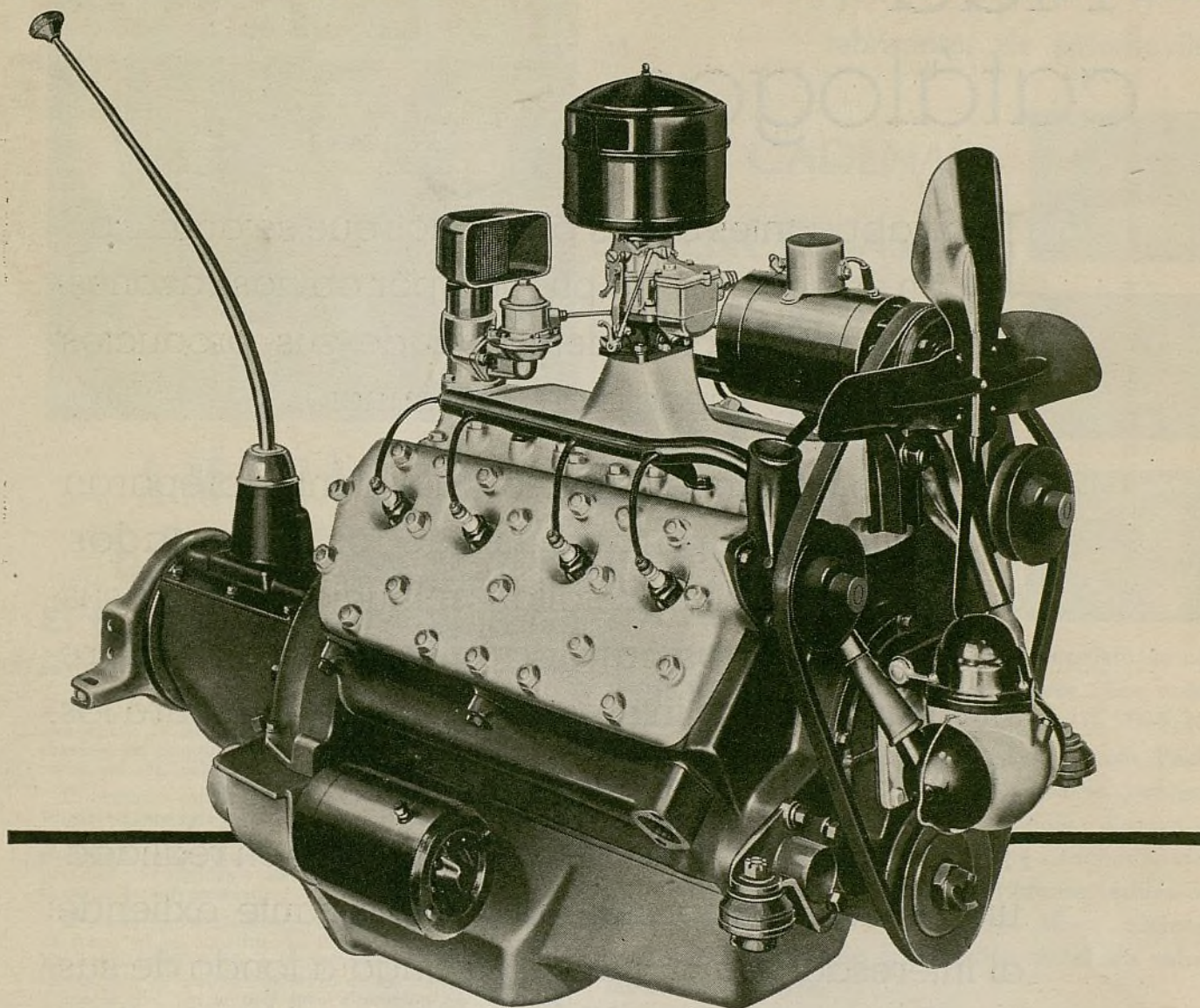
El tipo de construcción, los materiales y el acabado de las legítimas piezas de la propulsión Bendix son el resultado de muchos años de experiencia. Se construyen para que funcionen bien en todo sentido. Por esta razón, *emplee únicamente legítimas piezas Bendix* y quedará satisfecho. Busque la marca Bendix estampada en cada *legítima pieza Bendix*. Insista en que sea la legítima y no una imitación o sustituto, y así quedará a salvo de molestias.

ECLIPSE MACHINE COMPANY

Elmira, N. Y., E. U. A.

(Subsidiaria de la Bendix Aviation Corporation)

**AUN SIGUE SIENDO LO MAS NUEVO
EN EL CAMPO AUTOMOVILISTICO**



EL MOTOR FORD V-8

EN UN automóvil o un camión nada es tan importante como el *motor*. Todos los otros rasgos desempeñan un cierto papel, pero ninguno puede equipararse al motor en lo que se refiere a funcionamiento, economía y eficiencia.

Es no sólo interesante sino significativo que el *más nuevo* de los motores en la categoría de bajo precio es todavía el Ford V-8. Desde que Ford lo puso al alcance de todos (haciéndolo tan económico en su consumo de combustible

como otros motores con menor número de cilindros), el Ford V-8 ha seguido siendo el más nuevo de los motores que existen.

Si bien el motor V-8 contribuyó grandemente al éxito alcanzado por el Ford V-8 durante 1935, no hay rasgo que no se halle a la altura de tan brillante motor. Y nada facilita las ventas tanto como poder ofrecer un automóvil o un camión cuyo rasgo más importante es la última palabra en diseño y construcción.

F O R D M O T O R C O M P A N Y

"Pida catálogos"

LOS fabricantes de los productos que se anuncian en esta revista, no pueden, por obvias razones, dar una exposición detallada de sus productos en el limitado espacio de un anuncio.

Por regla casi invariable, los fabricantes preparan especialmente para el uso de los interesados, catálogos en que detallan minuciosamente sus productos. Estos catálogos contienen siempre información muy interesante e importante para los comerciantes del ramo.

"Pida catálogos" al fin de un anuncio, es en realidad, una invitación cordial que el fabricante extiende al interesado para que se imponga a fondo de sus productos—una invitación que a menudo conduce a negocios mutuamente agradables y lucrativos.

Más de una gran empresa comercial ha resultado de la lectura de un catálogo.

Pida catálogos. Le conviene mucho.



AMERICAN BRAKEBLOK

**El forro de freno de seguridad
que funciona bien en todo clima**

● De estas cosas puede Ud. estar seguro... el American Brakeblok le dará seguridad y satisfacción en grado máximo en cualquier clima. Su caracter y buen funcionamiento son inalterables.

El contacto con la grasa, aceite o agua no tiene efecto sensible sobre este forro de freno. No agarra ni resbala, como lo hacen los forros ordinarios. Por esta razón, da paradas seguras durante toda su prolongada duración... paradas más rápidas y suaves, con menor presión sobre el pedal de enfrenamiento.

El American Brakeblok es diferente de todo otro forro de freno en su constitución física y en funcionamiento. Es un material sólido e incompresible, que resiste perfectamente el continuo esfuerzo de los frenos hidráulicos o mecánicos, sin la más leve alteración en resultados. Cuando Ud. vende el American Brakeblok, Ud. vende un forro de freno de permanente satisfacción, que produce la más cordial acogida entre los consumidores y una clientela de creciente desarrollo.

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

El AMERICAN Brakeblok se suministra no sólo en la conveniente nueva forma de rollo sino también en tipo Keeper, en juegos de recubrimiento completo y en tipo de recubrimiento completo empernado. Además de este moderno forro de freno, fabricamos excelentes revestimientos de embrague, en tipos de tela y moldeados, de gran flexibilidad, exentos de protuberancias, que no requieren afinación preliminar. Por carta o por telegrama, sírvase pedirnos detalles y precios del AMERICAN Brakeblok.

AMERICAN BRAKEBLOK CORPORATION
4600 Merritt Ave., Detroit, Michigan, E. U. A.

Nueva York, Cleveland, Chicago, St. Louis, Los Angeles, San Francisco
Departamento de Exportación:

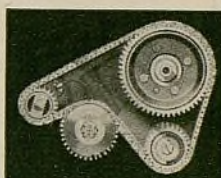
39 Water Street, Nueva York, N. Y., E. U. A.

Una división de la American Brake Shoe and Foundry Company



Emplée las cadenas de distribución
que usan los principales
fabricantes de automóviles

LAS CADENAS SILENCIOSAS DE DISTRIBUCIÓN MORSE



MÁS del 80% de todos los
automóviles americanos de
1933, con engranajes de distri-
bución accionados por cadena, está provisto de ca-
denas silenciosas de distribución Morse. Los auto-
móviles Cadillac, Chrysler, Continental, DeSoto,
Dodge, Hudson, Hupmobile, LaSalle, Lincoln, Pack-
ard, Plymouth, Pontiac, Reo y Studebaker, incluyen
la cadena Morse en su equipo original. La supre-
macía de la Morse es universal. Hay cadenas Morse
para toda marca de automóvil dotado de cadena de
distribución. Las firmas anotadas abajo gustosa-
mente le suministrarán información detallada sobre
las cadenas Morse.

REPRESENTANTES

CUBA	C. H. Mackay P.O. Box 1114 Havana, Cuba	ARGENTINA	C. Goffre & Cía. 720 Parana 44, Buenos Aires, Argentina
PUERTO RICO	Frank Gamundi P.O. Box 5066 San Juan, Puerto Rico	VENEZUELA	Manuel C. Perez Apartado 567 Caracas, Venezuela
MEXICO	M. R. Monestel P.O. Box 2718 México City, México	CHILE	John A. Light Casilla 4077 Santiago, Chile
COLOMBIA	Cárlos Salgado (Jaime) Apartado de Correos 1479 Bogotá, Colombia	PERU	Alfred Palliser Apartado 2564 Lima, Peru

MORSE CHAIN COMPANY

División de la
Borg-Warner Corporation

ITHACA
NEW YORK, E.U.A

Letchworth, Herts., Inglaterra

1936

y todos los años subsiguientes le resultarán muy lucrativos si Ud. se dedica a la venta del completo surtido

Thomas A Edison
de productos de calidad a precios de competencia

**BUJIAS DE ENCENDIDO
ACUMULADORES
BOBINAS DE ENCENDIDO
MAGNETOS**

Por carta o por telegrama sírvase pedirnos catálogos y listas de precios.

Thomas A Edison INC.
División Internacional
444 Madison Avenue, Nueva York, N. Y., E.U.A.
Dirección telegráfica: ZYMOTIC, New York. Toda clave.

Sólo las legítimas piezas Bendix pueden verdaderamente rehabilitar los equipos Bendix

MAS de cincuenta millones de vehículos automóviles se han equipado con Productos Bendix. Toda marca de automóvil americano de 1935 lleva uno o más Productos Bendix.

Cuando Ud. necesite piezas para la reparación o rehabilitación de cualquier producto Bendix, emplee sólo las legítimas de repuesto Bendix. La organización Bendix está profundamente interesada en satisfacer a todo dueño de automóvil, lo mismo que en el porvenir comercial de todos los representantes de sus productos y muy en particular vela por la buena reputación universal de todo producto Bendix.

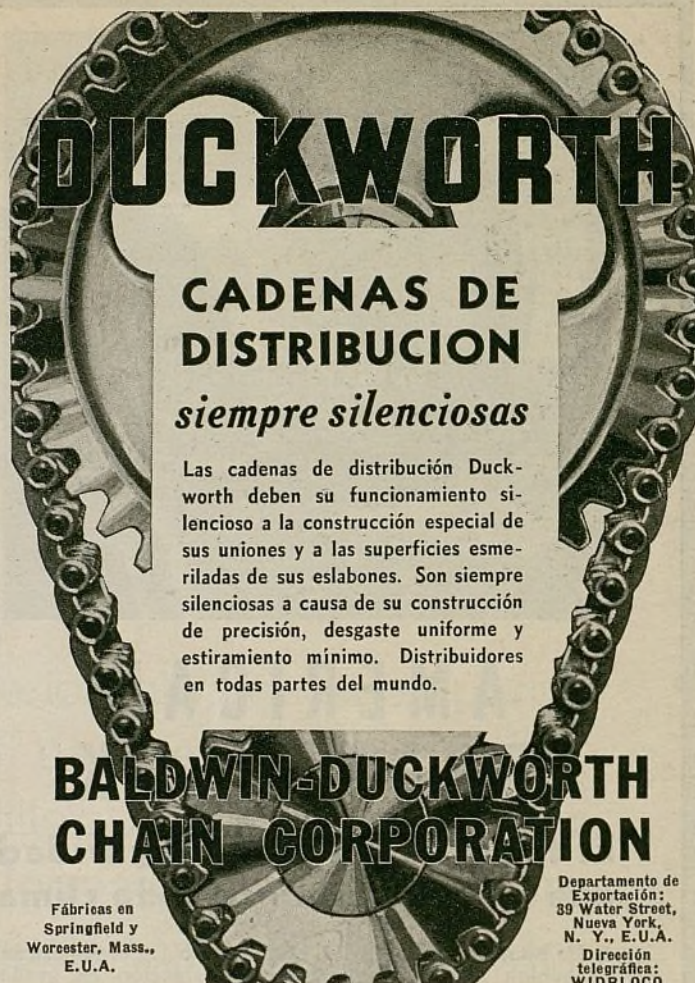
La representación de los Productos Bendix y piezas de repuesto para los mismos es un negocio que exige muy poco capital, brindando al representante una ganancia creciente, a causa de los millones de automóviles provistos de productos Bendix que circulan en todas partes del mundo.

BENDIX PRODUCTS CORPORATION
401 Bendix Drive, South Bend, Ind., E.U.A.
(Subsidiaria de la Bendix Aviation Corporation)

REPRESENTANTES DE VENTAS PARA LA AMERICA LATINA
AMERICAN STEEL EXPORT CO., INC.,
347 Madison Ave., Nueva York, N.Y., E.U.A.
Dirección telegráfica: Amsta

PRODUCTOS BENDIX — Frenos mecánicos de acción compensada y frenos hidráulicos Bendix — Sistema de enfrenamiento Bendix por fuerza de vacío — frenos neumáticos automáticos Bendix-Westinghouse — gobierno automático de embrague Bendix — arranque automático Bendix Startix — propulsión de arranque Bendix — carburadores Stromberg — forros de freno Eclipse — zapatas de repuesto Bendix forradas en la fábrica — herramienta y elementos Bendix-Feragen para rectificar y reparar chasis.

Servicio BENDIX



DUCKWORTH

CADENAS DE DISTRIBUCION

siempre silenciosas

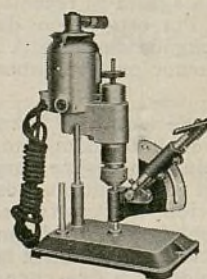
Las cadenas de distribución Duckworth deben su funcionamiento silencioso a la construcción especial de sus uniones y a las superficies esmeriladas de sus eslabones. Son siempre silenciosas a causa de su construcción de precisión, desgaste uniforme y estiramiento mínimo. Distribuidores en todas partes del mundo.

BALDWIN-DUCKWORTH CHAIN CORPORATION

Fábricas en Springfield y Worcester, Mass., E.U.A.

Departamento de Exportación: 39 Water Street, Nueva York, N. Y., E.U.A.
Dirección telegráfica: WIDBLOCO

El nuevo modelo E-J de esmeriladora HALL



ECCENTRIC para asiento de válvula

Esmerilado de asiento de válvula por punto de contacto... suave, rápido, sin vibración... se obtiene únicamente con la esmeriladora de tipo ECCENTRIC. A esto se debe que sea el único método universalmente adoptado por los principales fabricantes de automóviles en grande escala. Sírvase pedir información detallada directamente o comuníquese con nuestros representantes más cercanos.

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 Cuba:
SR. E. M. GONZALEZ,
Calle 21, No. 450, Habana

Gerente de ventas en la Argentina:
SR. OTTO EBERSON,
Casilla de correo 127, Buenos Aires

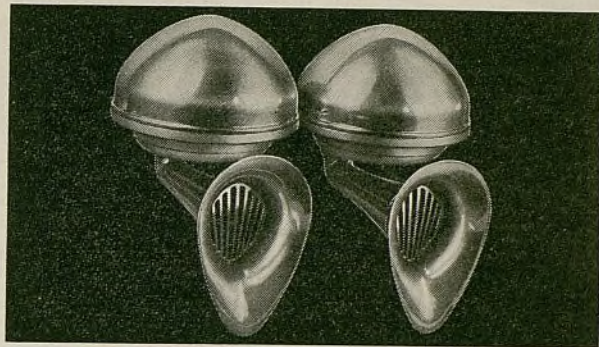
EL subscriptor deseoso de comunicarse con fabricantes, por nuestro conducto, debe suministrar información detallada sobre su propio negocio, indicando los ramos que actualmente está representando, el territorio en que opera, referencias bancarias y otros datos que crean prudente agregar para el mejor entendimiento del fabricante.

Los subscriptores quedan cordialmente invitados a valerse de nuestros servicios y cooperación.

El Automóvil Americano
330 W. 42nd St. Nueva York, E. U. A.

Hacen que los automóviles nuevos se vean más lindos

Estos nuevos modelos de bocinas tienen el famoso tono EA . . . penetrante y musical, al mismo tiempo. Más notable aún es su forma compacta moderna, que armoniza perfectamente con el estilo perfilado de los automóviles modernos. Y los 25 años de experiencia que sus fabricantes tienen en la manufactura de bocinas al completo agrado de los dueños de automóviles, constituyen la mejor garantía de su calidad y fácil venta.



Hacen que los automóviles viejos se vean como nuevos

Bocinas EA para automóviles

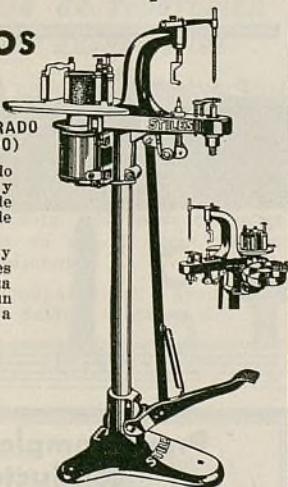
E. A. LABORATORIES, INC., 696 Myrtle Ave., Brooklyn, Nueva York, E. U. A.

Equipo STILES para servicio de frenos

TORNO PORTATIL PARA TAMBOR DE FRENO (MOSTRADO ABAJO)

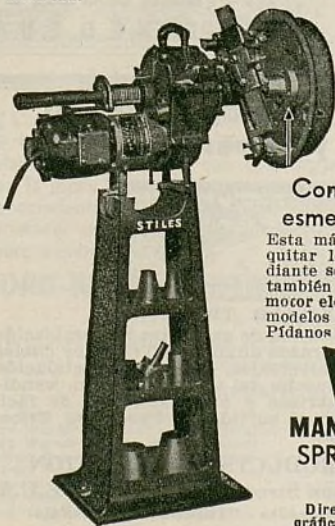
Rápido, exacto y automático, para el labrado de tambores de freno de todo automóvil y camión. De un solo corte rebaja 0,050" de material, torneando 4 tambores en menos de media hora.

Portátil. Puede separarse de su pedestal y aplicarse directamente a ruedas y tambores pesados. Funciona con corriente continua o alterna, conectándolo sencillamente a un portalámpara. Información detallada a solicitud.



Combinación de forradora y esmeriladora de forro de freno

Esta máquina, mostrada arriba, sirve para quitar los remaches y reforrar frenos mediante sencilla acción de pedal. Comprende también una esmeriladora accionada por motor eléctrico, para suavizar el forro. Tres modelos de capacidades y precios diferentes. Pídanos información detallada.



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

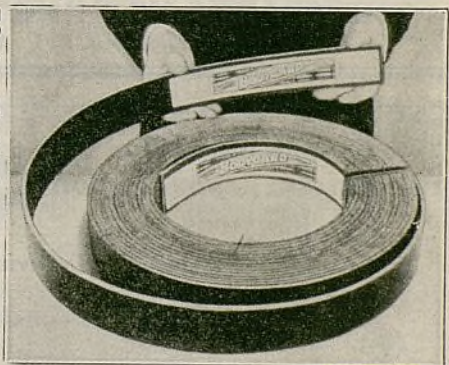
Chatham, Ontario, Canadá
Londres, Inglaterra
Dirección telefónica: "Weaver" Claves: Acme, Bentley

ATLAS

FORRO DE FRENO

BODYGARD BRAKE LINING MONOLITHIC

RASGOS: Tratado al calor, carbonizado de color negro, construcción entera de asbesto de fibra larga, sin laminación. No se amolla. La construcción monolítica garantiza gran duración y resistencia al calor en toda clase de servicio. Posee gran fuerza de rozamiento, lo que resulta en suave acción de pedal. De conveniente dureza y densidad, productiva de excelente funcionamiento en los frenos de acción automática. Suministrado en rollos de 50 pies. La envoltura especial lo conserva con su limpieza y vigor original, hasta que se desenvuelve para su uso. Pídanos nuestro catálogo general.



Este es el forro de freno moldeado de la mejor calidad del mercado. La superficie de rozamiento de este forro está cuidadosamente esmerilada. Por sus dimensiones exactas, de mínimas tolerancias, se instala con facilidad, asegurando buen contacto inicial con el tambor del freno.

ATLAS ASBESTOS CO.
NORTH WALES, PA., E. U. A.

Dirección telefónica: "LASBEST"

Otros productos, bajo la marca Atlas, comprendidos en nuestro vasto surtido, son: forro tejido, forro moldeado, empaquetaduras anulares para bombas, forro para transmisión, cintas para amortiguadores, cordones para capó de motor, revestimientos de embrague y empaquetaduras diversas para automóviles.

Raybestos

JUEGOS DE FORROS DE FRENO

P. G.

(Proving Ground)

El hecho de que los principales fabricantes americanos de automóviles eligen los juegos de forros de freno Raybestos PG como equipo normal de fábrica es, en nuestra opinión, la recomendación más elocuente que podemos ofrecer sobre nuestros productos. Los mecánicos, en todas partes, emplean los juegos PG por la sencilla razón de que este forro de freno les evita toda suposición o duda en los trabajos de reparación, asegurando satisfactorio servicio al dueño del automóvil en que se instala... rápidas paradas, comodidad, confianza y seguridad.

Los juegos Raybestos PG son ensayados en campo de prueba (Proving Ground) antes de salir de las fábricas Raybestos. Cada juego se somete a prolija inspección. La calidad de los materiales de rozamiento empleados en su manufactura está gobernada por análisis de laboratorio. En otras palabras, los juegos Raybestos PG representan la última palabra en desarrollo de forro de freno para automóviles.

Los mercados del hemisferio oriental están a cargo de la RAYBESTOS-BELACO, LTD., Londres, Inglaterra

Oficina de ventas en la América del Sur,
Caixa Postal 2895, Sao Paulo, Brasil

THE RAYBESTOS DIVISION

de la Allied Asbestos & Rubber Co. (Export), Inc.
BRIDGEPORT, CONN., E.U.A.

SPARTON

BOCINAS Y RADIORRECEPTORES PARA AUTOMOVILES

El surtido Sparton de señales de advertencia y radioreceptores 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.

Los coches más finos del mundo son acabados con las lacas

OPEX
DE LACA

Para Autobuses, Camiones, Tranvías y Coches de segunda mano *no hay mejor acabado que el que imparten los esmaltes*



KEM TRANSPORT ENAMELS

THE SHERWIN-WILLIAMS CO.
NEWARK, NEW JERSEY, E. U. A.

Por Cable: SHERWIN, Newark, N. J.

Cadenas para neumáticos
Weed American
con barras de refuerzo



Más del doble del recorrido

Mayor tracción

Chavetas
CAMPBELL
Hammerlock



La chaveta más práctica del mercado.

La más fácil de insertar. La más fácil de cerrar.
La más fácil de quitar.

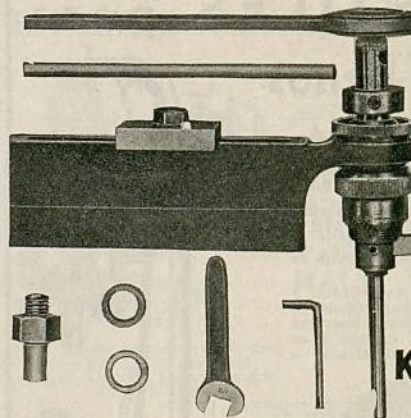


American Chain Company, Inc.,
and Associated Industries

Departamento de Exportación

230 Park Avenue, Nueva York, N. Y., E. U. A.

HERRAMIENTAS PARA REASENTAR VÁLVULAS



LOS MECANICOS
PREFIEREN LAS
HERRAMIENTAS

KNOCK-OUT

PORQUE FUERON
Y SON TODAVIA
LAS PRIMERAS DE
SU CLASE

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

Prove completa vista despejada al conductor y al pasajero



BRAZO AUXILIAR TRICO

LA tendencia hacia dos limpiadores de parabrisa ha establecido una creciente demanda de brazos auxiliares Trico, los cuales se suministran en modelos universales, para fácil instalación en todo automóvil. Saque provecho del tiempo lluvioso, vendiendo los limpiadores de parabrisas y otros artículos de fácil venta de los comprendidos en el surtido de Productos Trico. Pídanos información detallada.

TRICO
PRODUCTS

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

Bien
construidos
desde
1903



Porque
sabemos
como construir
un buen
acumulador

ACUMULADORES

Más de 30 años de experiencia en la construcción de acumuladores y en el perfeccionamiento general de su calidad han dado por resultado en el WITHERBEE un acumulador que no sólo es de agradable aspecto moderno, sino que constituye también un producto de mayor capacidad y duración, con placas proyectadas y fabricadas para dar una capacidad extraordinaria.

Todo requisito de acumulador puede satisfacerse con un WITHERBEE, el cual responde exactamente a todas las exigencias de un funcionamiento insuperable en todo detalle. Las cajas se hacen bien firmes para evitar su rotura o trizadura provocativa de escapes.

También Suministramos Las Placas Superior de Extraordinaria Capacidad Para Todo Servicio de Acumulador

Sírvase pedirnos información detallada sobre nuestra interesante representación exclusiva

WITHERBEE STORAGE BATTERY COMPANY

Departamento de Exportación: 3400 Janney St., Filadelfia, Pa. E.U.A.

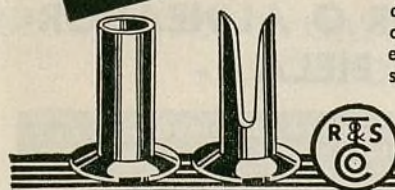
Dirección telegráfica: WITHERBEE, Philadelphia

Más de 60 años
de producción
de remaches

Nuestra garantía de
calidad—para tra-
bajo de reparación
de automóviles

Los productos de la Tubular Rivet & Stud Company son el resultado perfeccionado de muchos años de manufactura científica. Los remaches tubulares son exactos en dimensiones y dignos de toda confianza. Ud. puede confiar en ellos en que le darán servicio satisfactorio.

TUBULAR RIVET & STUD CO.
BOSTON, MASS., E.U.A.



EL comercio de automóviles y sus anexos queda cordialmente invitado a entablar relaciones comerciales con esta organización, con la plena certeza de que su extraordinario conocimiento la habilita para anticipar y satisfacer su demanda de "productos basados sobre experiencia".

BORG-WARNER INTERNATIONAL CORPORATION

(DIVISION DE LA BORG-WARNER CORP.)

310 SOUTH MICHIGAN AVE.

CHICAGO, ILL., E.U.A.

Dirección telegráfica: Borgwarner

Compañías constituyentes de la Borg-Warner

The Borg & Beek Company
Borg-Warner International Corporation
Borg-Warner Service Parts Company
Detroit Gear and Machine Company
Detroit Vapor Stove Company
Ingersoll Steel and Die Company
Long Manufacturing Company
Long Manufacturing Company, Ltd.

Marvel Carburetor Company
Mechanics Universal Joint Company
Morse Chain Company
Morse Chain Company, Ltd.
Norge Division
Rockford Drilling Machine Company
Warner Gear Company
Wheeler-Schebler Carburetor Company



TORNO SOUTH BEND DE PRECISION de 9" x 3' MODELO 1936

Un Torno con
Engranajes Reductores
para Cortar Roscos

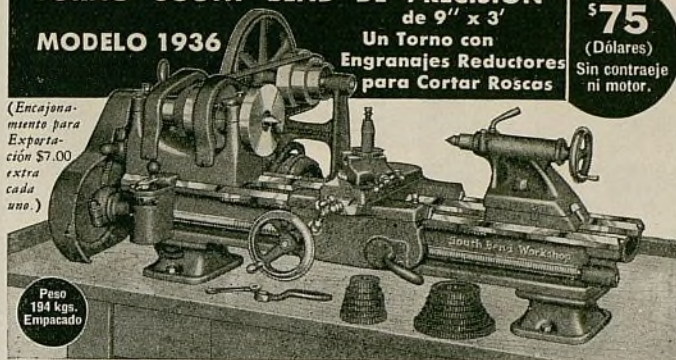
\$75

(Dólares)

Sin contraeje
ni motor.

(Encaja-
miento para
Exporta-
ción \$7.00
extra
cada
uno.)

Peso
184 Kgs.
Empacado



Torno Workshop Modelo 1936 de 9 1/2" de volteo por 3' de bancada, con transmisión horizontal, motor reversible de 1/4 h.p. y con- mutador reversible, tal como esta mostrado \$98.25

El torno de 9" que se muestra arriba es uno de los 96 tamaños y tipos que varían en precio desde \$75 hasta \$1500 cada uno para impulsión directa y por contraeje. Recomendado para la reparación y servicio de automóviles por la General Motors, Chrysler, Reo, Studebaker y otros principales manufactureros de autos. Se usan en más de 10,000 talleres de servicio y reparación. Más de 38 accesorios disponibles para reparación de volantes, tambores de frenos, aparatos eléctricos, pistones, cojinetes, válvulas, diferenciales, bielas y cigüeñales.

SOLICITE estos libros: Boletín No. 7-ES que describe el Torno Workshop, gratis; Boletín No. 16-S que describe el Torno de 16", gratis y libro "Manual del Tornero" No. 28 de 80 páginas, franqueo libre, remitiendo 25 cts. en moneda o timbres.

Tamaño del Torno	Distancia entre puntas	Sin con- traeye	Con motriz	Peso Kgs. encajonado
9 x 3' Workshop.....	18	\$ 75.00	\$ 98.25	184
9 x 4' Workshop.....	30	99.00	122.25	225
9 x 4 1/2' Workshop.....	36	116.00	139.25	242
16 x 8' Tipo Corriente..	58	489.00	662.00	1545
16 x 10' Tipo Corriente..	82	533.00	706.00	1727

Se necesitan distribuidores y representantes activos en territorios disponibles.

Obtenga éstos libros

Dirección Cablegráfica "Twins" South Bend. Todas Claves Comerciales

South Bend Lathe Works

675 E. Madison St.
South Bend, Ind., U. S. A.

EL HUPMOBILE de 1936

Ud. sabe que el Hupmobile ha sido un automóvil de irreprochable calidad desde hace 27 años. El surtido de 1936 representa lo mejor que hemos hecho hasta ahora. Ofrece ventajas extraordinarias, pero se vende a precios mucho más bajos que los que Ud. anticipa pagar por semejantes ventajas. Y está protegido por la forma de representación más equitativa y racional que se haya frecido hasta ahora a sus concesionarios. Por telegrama o por carta, sírvase pedirnos ahora mismo información detallada.

HUPP MOTOR CAR CORPORATION

Detroit, Mich., E.U.A.

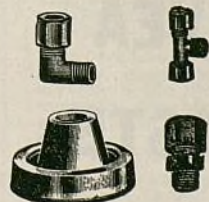
Dirección telegráfica: "HUPP" Detroit

EDELMANN Especialidades para automóviles

Populares • A precios bajos • Lucrativas

Estos productos gozan de la reputación de ser los mejores de su clase en el mercado. Tenemos ocho catálogos separados relativos a los muchos accesorios para automóviles conexiones de latón de repuesto, herramientas, piezas de repuesto para frenos hidráulicos en latas herméticas al aire, densímetros, enchufadores de acumulador, tubería flexible de combustible, cables para frenos, inductores y otros productos que fabricamos. A solicitud enviaremos estos catálogos y cuanta adicional información se nos pida.

E. EDELMANN & CO.
CHICAGO, ILL.,
E.U.A.





NECESITAMOS AGENTES

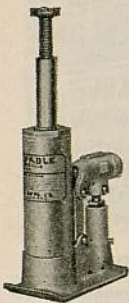
en ciertos importantes mercados.
Pídanos, ahora mismo, información completa.

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 MARCA FAMOSA EN TODO EL MUNDO



La fama internacional de los gatos Reliable se basa sobre 35 años de servicio irreprochable en todas partes del mundo. Se fabrican para durar mucho y dar satisfacción completa.

El No. S-71, ilustrado aquí, tiene mayor levantamiento, en proporción a su altura, que todo otro gato hidráulico. Movimientos cortos y fáciles. Capacidad, 1½ toneladas. Altura, bajado, 7". Levantamiento, 5¼", con tornillo de extensión de 2", dando un total de 7¼" de levantamiento. Pídanos catálogo y precios.

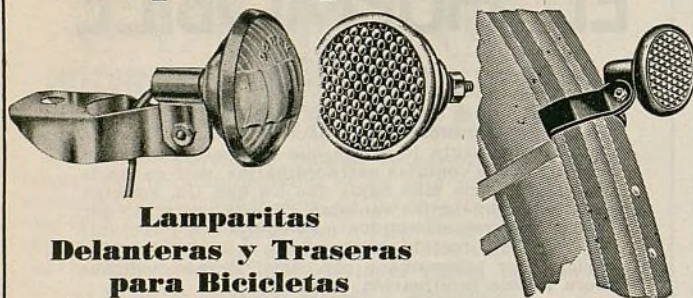
RELIABLE JACK CO.

SUCESORA DE LA ELITE MFG. COMPANY

1401 W. Second St., Dayton, Ohio, E.U.A.

Dirección telegráfica: Elite—Chicago

Lamparitas para Bicicletas



**Lamparitas
Delanteras y Traseras
para Bicicletas**

Un surtido completo de lámparas para automóviles.

DO-RAY LAMP CO.

CHICAGO, ILL.

E. U. A.

COMPRE DONDE

VEA

ESTE

LETRERO



Empaquetaduras Victor

VICTOR GASKETS
MADE IN U. S. A.

**VICTOR
MFG. & GASKET CO.**
5750 ROOSEVELT RD. CHICAGO, E.U.A.

El Fabricante de Empaquetaduras Mayor del Mundo

► ATLAS ◀ PIEZAS DE REPUESTO PARA FORD, CHEVROLET y PLYMOUTH

- **ATLAS** le ofrece a Ud. piezas de repuesto garantizadas, de fabricación precisa, que son perfectamente intercambiables con las piezas originales.
- **ATLAS** fabrica piezas de acuerdo con una alta norma de calidad, en lugar de una norma de mero precio.
- **ATLAS** le ofrece un servicio rápido, seguro y de costo mínimo.
- **ATLAS** le ofrece un surtido de continuo desarrollo de piezas de repuesto de popular demanda y venta lucrativa.
- **ATLAS** es una marca de prestigio universal, y por esta razón, le conviene a Ud. mucho identificarse como su representante de venta.
- **ATLAS** le ofrece a Ud. veinticinco años de experiencia en el negocio de exportación.
- **ATLAS** le asegura completa satisfacción en el manejo de sus pedidos.

Pídanos catálogo general y listas de precios.

ATLAS MANUFACTURING CO., INC.

División manufacturera de The Gibson Company
123-133 W. Michigan St., Indianapolis, Indiana, E. U. A.

Dirección telegráfica: Atlasparts

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

**RECTIFICADOR O ALINEADOR
DE BIELA**

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

El surtido de muelles mas
lucrativo del mercado

MUELLES TUTHILL

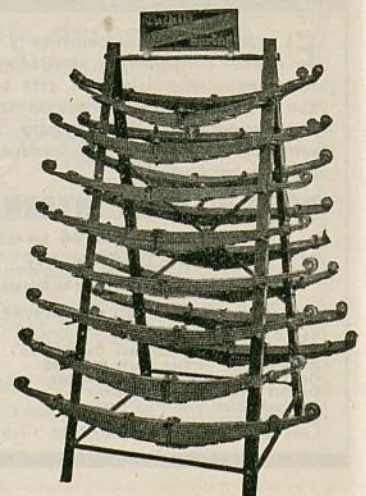
A precios racionales
Calidad irreprochable

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.

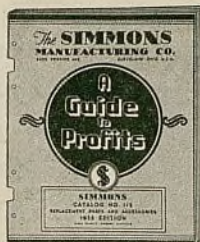
Cada MUELLE TUTHILL se apoya sobre 53 años de experiencia en la fabricación de muelles. Esta vasta experiencia práctica es su mejor garantía de seguridad y éxito. Pídanos catálogo, incluyendo precios e información sobre nuestro interesante programa de ventas.

Tuthill Spring Company
Dirección telegráfica: Tuthill, Chicago
760 W. Polk Street, Chicago,
Illinois, E. U. A.



SIMMONS

Piezas para el Ford y el Chevrolet

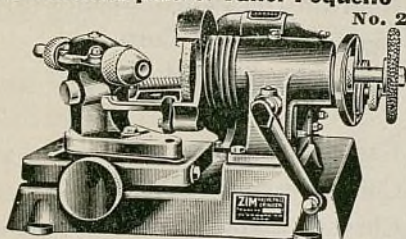


Al comprar piezas, asegúrese de que sean de buena calidad. Insista en las de marca Simmons, que son las más preferidas entre los mecánicos en todas partes del mundo. Pídanos catálogo gratuito, en el cual hallará todas las piezas que Ud. necesita para automóviles Ford y Chevrolet.

The SIMMONS MFG. CO.
CLEVELAND, OHIO, E.U.A.

Rectificadora Eléctrica Zim de Cara de Válvula Una Inversión Sobresaliente para el Taller Pequeño

Para el taller pequeño, que no puede instalar un costoso equipo para la rectificación de válvulas, la rectificadora ZIM de exactitud comprobada es, por su moderado precio, una inversión muy lucrativa. Se maneja con facilidad. Su firme construcción se basa sobre la ingeniería más adelantada. Rectifica la cara de válvulas con vástagos de 5/16" a 1/4" de diámetro, a cualquier ángulo de 30 a 60 grados. Un cuadrante con graduación de angularidad sirve para fijar el ángulo por darse a la cabeza de la válvula. La máquina admite también un cepillo de alambre para limpiar el carbón del vástago de válvula, etc. Cada máquina se ensaya perfectamente antes de su salida de la fábrica, y se vende incondicionalmente garantizada. Pídanos información completa y precios.



ZIM MANUFACTURING COMPANY

Departamento de Exportación
238 Main Street
Cambridge, Mass., E.U.A.
Las Mejores Herramientas para los Trabajos de Todos los Días

KELLY-SPRINGFIELD

Un nombre que durante estos últimos 41 años ha sido siempre sinónimo de irreproachable calidad en todas partes del mundo

**NEUMATICOS + CAMARAS DE AIRE
+ ACCESORIOS**

The KELLY-Springfield Tire Co.

Cumberland, Maryland, E. U. A.

Dirección telegráfica: Keltire-Cumberlandmaryland

**PLACAS Y
SEPARADORES**

Certificados



Los separadores de cedro Port Orford y las placas de puro óxido Ermet "Certificados" aseguran el más seguro y satisfactorio funcionamiento de acumulador. Cada placa y cada separador se examina cuidadosamente durante su fabricación y antes de ser despachado.

Pídanos ahora mismo precios, indicando la cantidad que desee. Pídanos ejemplar gratuito de nuestro libro "Manera Correcta y Simplificada de Construir Acumuladores."

ERMET PRODUCTS COMPANY

INDIANAPOLIS, IND.

FABRICANTES

«

E.U.A.

»

EXPORTADORES

Diciembre, 1935

GOOD BRAKE LINING

L.J. MILEY CO.

CHICAGO . . . U. S. A.

El forro tejido Peerless
a la vanguardia en valor intrínseco

No sólo enfrenta toda competencia de precio, sino que se vende con la garantía de que dará completa satisfacción. El forro tejido Peerless es mejor que el tipo corriente de precio moderado. Es de uniforme calidad normal, de tejido sólido y completamente impregnado. En todo tamaño normal hasta el de 2 1/2 x 1/4". Ofrecemos otros forros tejidos para tamaños mayores.

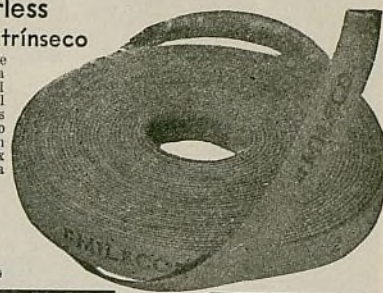
Pídanos catálogo.

L. J. MILEY CO., INC.

1457 S. Michigan Ave.,

Chicago, Ill., E.U.A.

Dirección telegráfica: "Mileco" Chicago



Compre engranajes REPUBLIC

Calidad normal siempre uniforme

**CORONAS Y PIÑONES DE PROPULSION
PIEZAS DE CAMBIO DE MARCHA
PIEZAS DE CAMBIO DE MARCHA
ENGRANAJES DE ARRANQUE**

para todos los automóviles y camiones americanos

Arboles de eje trasero REPUBLIC

Labrados a máquinas después de endurecidos. Se forjan de aleación de acero al cromo, níquel y molibdeno. Se garantizan que son intercambiables con los de equipo original.

PREGUNTELE A SU ABASTECEDOR

REPUBLIC GEAR COMPANY, DETROIT, MICH., E.U.A.



**HYGRADE
TUBERIA DE COMBUSTIBLE**

Ud. se sorprenderá de la ganancia adicional que puede obtener cuando está preparado para ofrecer tubería de combustible de repuesto, mediante una pequeña existencia de tubos Hygrade "Hy-Flex," que comprende todo requisito de automóvil, camión y ómnibus de hoy día.

LOS TUBOS DE COMBUSTIBLE "HY-FLEX" (de servicio pesado universal) con adaptadores y acoplamientos universales, constituyen un completo sistema de tubería, con todas sus conexiones, listo para su instalación. Se hacen de manguera durable y flexible, que no contiene caucho, que no es afectada por la vibración, aceite, gasolina o calor.

LOS TUBOS DE COBRE HYGRADE PARA COMBUSTIBLE — Se suministran completos con sus conexiones. Tubos cortados y abocinados a los tamaños necesarios, listos para su instalación. Empaquetados individualmente.

ESTACIONES DE SERVICIO—COMERCIALES
AL POR MAYOR: Pídanos información completa sobre estos tubos y otros productos Hygrade desarrollados de negocios.

HYGRADE PRODUCTS CO., 516 West 34th St., Nueva York, N. Y., E.U.A.

TUBERIA DE
AIRE
DE
MANOMETRO
LIQUIDO
HYGRADE

Reemplaza la
tubería de aire
defectuosa del
manómetro li-
quido del Ford
sin necesidad
de instalar una
unidad com-
pleta de gaso-
lina y aire.

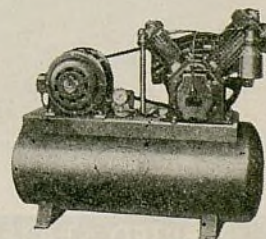
Compresores de Aire

de 1/4 a 10 caballos de fuerza

Los compresores de aire Ingersoll-Rand son ideales para uso en garajes y talleres de reparación.

Rasgos como el descargador centrífugo, capacidad para continuo servicio a 200 libras de presión y ausencia de válvula de retención en la tubería de descarga, aseguran un funcionamiento económico y prolongada duración.

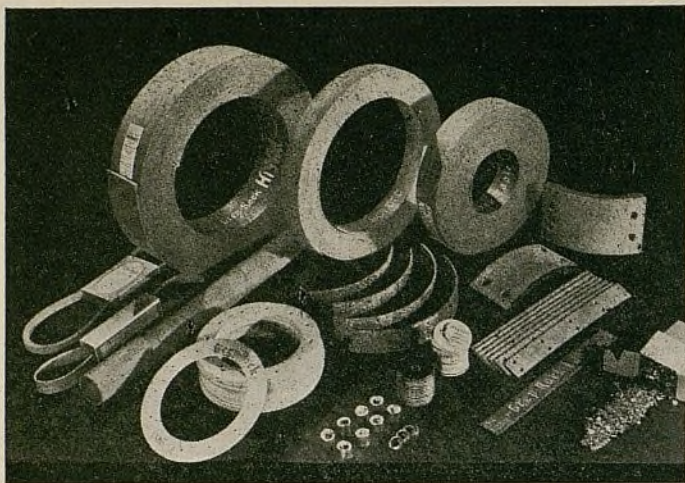
Sucursales en las principales ciudades.



Ingersoll-Rand
11 BROADWAY, NUEVA YORK, E.U.A.

191-3

Ayuntamiento de Madrid



GREY-ROCK—LA NORMA MAS CONVENIENTE

Los productos que duplican el equipo de fábrica

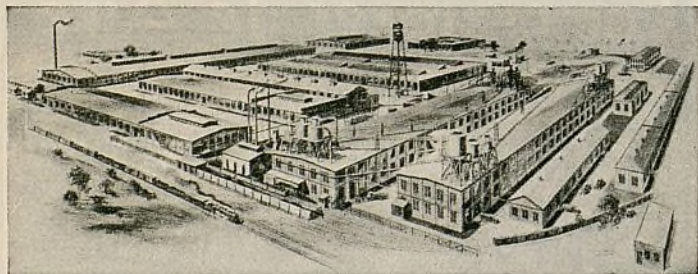
El surtido Grey-Rock se hace por una corporación cuyos productos, según se estima, se usan en nueve de cada diez automóviles americanos. El trabajo de investigación y desarrollo necesario para suministrar esta enorme cantidad de equipo original está incorporada a cada producto Grey-Rock. Saque provecho de esta experiencia e insista en obtener siempre los productos Grey-Rock, que son duplicados exactos del equipo normal de la mayor parte de los automóviles americanos.

Ya sea Ud. comerciante al por mayor, ya al por menor, hallará más satisfacción y ganancias en la venta de los productos Grey-Rock que anotamos a continuación:

Forro de freno Grey-Rock de moldeado especial
Forro de freno Grey-Rock moldeado
Forro de freno Grey-Rock, con alambre de latón
Forro de freno Grey-Rock HiWay
Forro de freno Grey-Rock en bloques
Forro de freno Grey-Rock doblado y comprimido
Forro de freno Grey-Rock en juegos Braksets compensados
Forro de freno Grey-Rock en juegos y en tiras, perforado y avellanado, para el Ford, Chevrolet y Plymouth
Revestimientos de embrague Grey-Rock
Correas de ventiladores Grey-Rock
Mangueras de radiadores Grey-Rock
Remaches Grey-Rock
Empaquetaduras Grey-Rock para automóviles
Empaquetaduras Duraco para automóviles

Se venden en todo el mundo por concesionarios locales exclusivos

POR CARTA O POR TELEGRAMA PIDANOS INFORMACION COMPLETA Y PRECIOS



UNITED STATES ASBESTOS DIVISION
of Allied Asbestos & Rubber Co. (Export) Inc.
120 Broadway, Nueva York, E. U. A.
Dirección Telegráfica: USATEX

Indice de los Anunciantes

Alemite Corp.	1
American Brakeblok Corp.....	75
American Chain Co.....	78
Asbestos Mfg. Co.....	2
Atlas Asbestos Co.....	77
Atlas Mfg. Co., Inc.....	80
Auburn Automobile Co.....	4
Automotive Maintenance Mchry. Co.....	80
Baldwin-Duckworth Chain Corp.....	76
Bendix Products Corp.....	76
Borg-Warner Intl. Corp.....	79
Carter Carburetor Co.....	7
Champion Spark Plug Co.....	3
Chrysler Export Corp.	25-32
Diamond T Motor Car Co.....	57, 58
Do-Ray Lamp Co.....	80
Du Pont de Nemours & Co., E. I.....	80
E. A. Laboratories, Inc.....	77
Eclipse Machine Co.....	72
Edelmann & Co., E.....	79
Edison, Thos. A., Inc.....	76
Electric Storage Battery Co.....	70
Ermet Products Co.....	81
Ford Motor Co.....	73
Fulton Co.	84
Goodyear Tire & Rubber Co.....	4ta. Cub.
Graham-Paige Int'l. Corp.....	61
Hall Mfg. Co.....	76
Hudson Motor Car Co.....	1ra. Cub.
Hupp Motor Car Corp.....	79
Hygrade Products Co.....	81
Ingersoll-Rand	81
International Harvester Export Co.....	8
Kelly-Springfield Tire Co.....	81
Kingston Products Corp.....	84
Lee & Son Co., K. O.....	78

Indice de los Anunciantes

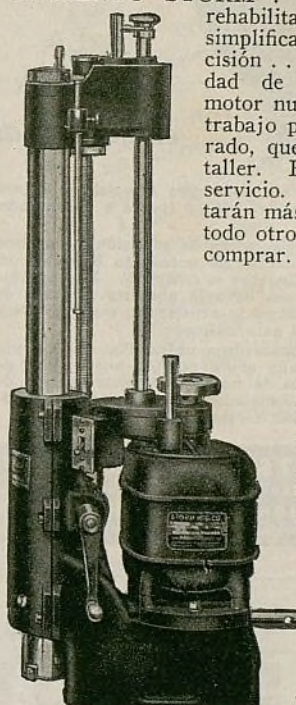
McQuay-Norris Mfg. Co.	71
Miley Company, L. J.	81
Montgomery Ward	84
Morse Chain Co.	75
Multibestos Div. of Allied Asbestos & Rubber Co., Export, Inc.	59
Overseas Motor Service Corp.	3ra Cub.
Perfect Circle Co.	2da Cub.
Pittsburgh Plate Glass Co.	84
Raybestos Division de la Allied Asbestos & Rubber Co. (Export), Inc.	78
Reliable Jack Co.	80
Reo Motor Car Co.	55
Republic Gear Co.	81
Russell Mfg. Co.	70
Shaler Co.	80
Sherwin-Williams Co.	78
Simmons Mfg. Co.	81
South Bend Lathe Works.	79
Sparks-Withington Co.	78
Storm Mfg. Co.	83
Studebaker Export Corp.	43-48
Sun Oil Co.	5
Thompson Products, Inc.	67
Trico Products Corp.	78
Tubular Rivet & Stud Co.	79
Tuthill Spring Co.	80
United States Asbestos Division of Allied Asbestos & Rubber Co.	82
U. S. L. Battery Corp.	72
Victor Mfg. & Gasket Co.	80
Wayne Company	69
Weaver Mfg. Co.	77
White Motor Co.	6
Willard Storage Battery Co.	63
Witherbee Storage Battery Co.	79
Zim Mfg. Co.	81

El método exacto para rehabilitar cilindros

STORMIZING

EL PROCEDIMIENTO STORM hace que los motores viejos funcionen como nuevos

De 30.000 a 40.000 millas más de transporte económico de automóviles viejos es posible obtener mediante el PROCEDIMIENTO STORM . . . el método *exacto* para la rehabilitación de cilindros. Gracias a su simplificación, asegura un trabajo de precisión . . . restablece la fuerza y la facilidad de funcionamiento originales del motor nuevo. Es tan rápido, que todo el trabajo puede hacerse a un precio moderado, que deja muy buenas ganancias al taller. Hay creciente demanda de este servicio. Las máquinas STORM le aportarán más negocios y ganancias netas que todo otro equipo de taller que Ud. pueda comprar.



STORM modelo NS Barra perforadora portátil, con fresa

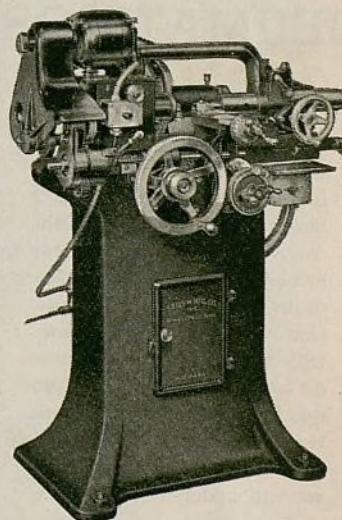
se hace en cuatro tamaños para satisfacer todo requisito . . . desde los motores con cilindros pequeños hasta los motores grandes de tractores e instalaciones marinas. Cada STORM es una máquina de precisión, construida de los mejores materiales y basada sobre los refinamientos técnicos más adelantados, que la hacen fácil de manejar, notablemente eficaz, firme y durable.

El rectificador de biela STORM U-30

se necesita también para la correcta rehabilitación de cilindros, pues la alineación exacta del grupo de biela y émbolo es indispensable para el funcionamiento eficaz del motor completo. Con suma rapidez y exactitud verifica las bielas unidas a los émbolos o separadas de éstos. Admite bielas de todo automóvil, camión y tractor.

La esmeriladora de corte elíptico STORM, modelo DE

ofrece todo lo que Ud. necesita en una máquina para torner y esmerilar émbolos. Sirve para TODO émbolo cilíndrico o elíptico, de 2" a 6 3/4" de diámetro interior. Una máquina de gran precisión, que cualquier mecánico sin especial experiencia puede manejar de una manera correcta. La única esmeriladora de émbolo provista de un completo juego de excéntricas o levas de montaje permanente en el husillo. Sencillamente se acciona una palanca para pasar de un contorno de excéntrica al otro. Responde a todas las necesidades de los talleres de máquina, comerciantes y fabricantes.



Pídanos información detallada sobre estas máquinas y otros equipos STORM especiales para la rehabilitación de motores.

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

BUJIAS DE ENCENDIDO Kingston

A LA
CABEZA
en calidad

A LA
CABEZA
*en
funcionamiento*



A LA
CABEZA
en ventas

A LA
CABEZA
en ganancias

Las bujías de encendido Kingston se construyen especialmente para el servicio de repuesto, para dar nueva vida y fuerza a los motores viejos.

La combinación de precio bajo con fabricación de precisión y superior calidad explica la venta creciente de bujías de encendido Kingston en todas partes del mundo. El surtido Kingston es completo. Hay un tipo para cada motor. Cada bujía Kingston lleva la absoluta garantía de una organización que cuenta con 35 años de experiencia manufacturera en la industria de productos eléctricos para automóviles.

Nos quedan todavía importantes mercados disponibles. Por carta o por telegrama pidanos información detallada sobre nuestro nuevo plan de venta y también catálogos descriptivos de nuestro completo surtido de bujías de encendido, cargadores de acumuladores, bobinas y condensadores de encendido, carburadores y radioreceptores.

KINGSTON PRODUCTS CORPORATION

FABRICA Y OFICINAS PRINCIPALES: KOKOMO, IND., E. U. A.

DEPARTAMENTO DE EXPORTACIÓN: TOLEDO, OHIO, E. U. A.

Dirección Telefónica: "Kingston, Toledo"

WARDS

NEUMATICOS RIVERSIDE

Un completo surtido: neumáticos de camión, balón, cojín de aire. A la vanguardia en servicio, calidad y precio. Los nuevos neumáticos Wards Riverside, de Primera-Calidad, comparados con las otras principales marcas de los Estados Unidos, ponen de manifiesto un 28% más de kilometraje y 12% más en resistencia de la armadura. ¡Es por eso que las ventas de los neumáticos Wards Riverside pasan ahora de 25,000,000! ¡Al buen servicio se debe!



Esta especialidad se vende en el extranjero sólo por el comercio del ramo y concesionarios importadores. Todavía quedan disponibles representaciones en muchas partes. Escriba o cablegráfíe ahora mismo.



MONTGOMERY WARD

Establecida en 1872

División Fabril de Exportación—Chicago, U. S. A.
Cablegramas—Thornward

Al encontrarse Ud. en Chicago, visite la oficina central de exportación. Situada en el 618 West Chicago Avenue.



MIMAX

EL ACABADO PERFECTO
PARA AUTOMOVILES

¡Siempre a la vanguardia!

Gran variedad de colores, y economía, aseguradas por medio del uso de la GUIA MIMAX DE ENTREMEZCLAS.

LAVAX

EL ACABADO SINTETICO DE
BRILLO EXCEPCIONAL

Inmejorable para camiones, autobuses y ruedas de todas clases, y adaptable también para coches de pasajeros.

Pídanos detalles y precios.

PITTSBURGH PLATE GLASS COMPANY

Paint and Varnish Division

Newark, N. J., E.U. de A.

Dirección Cablegráfica: SUNPROOF



Aletas de Ventilación FULTON tipo de bisagra

para automóviles Chrysler, DeSoto, Dodge, Ford, Plymouth y de otras marcas conocidas. Ofrecen al automovilista TODAS las ventajas de una completa regulación de ventilación, más una construcción a prueba de vibración, sin obstrucción alguna a la vista. Aparecen como accesorios integrantes del vehículo. Ajustan perfectamente quedando casi invisibles desde la parte delantera del vehículo. Dan gobierno de ventilación con las ventanillas parcialmente abiertas o cerradas. La parte delantera o la parte trasera de la aleta gira hacia adentro para recoger el aire; la parte superior gira hacia afuera para facilitar la limpieza. Vidrio de seguridad, con guarniciones de latón con enchape de cromo.



Visera Fulton No. 20
con lámina de 5 3/8" x 15"

Inserción de pirulina de color ahumado, para difundir la luz fuerte. Da al conductor una vista COMPLETA Y CLARA. Sujeción por articulación universal. Puede moverse hacia la derecha, izquierda, arriba y abajo. Se esconde cuando no se usa. Fino acabado.



De fácil
alcance

Extensión
Fulton para
palanca de
freno

Para todos los frenos con botón central. A fácil alcance, en punto en que no estorba. Fácil manipulación. Lindo acabado de cromo.

THE FULTON CO.

1912 S. 82nd St.,

Dirección telefónica: "Fulton". Todas las claves.

Milwaukee, Wis., E.U.A.

¡NUEVO!

ACUMULADOR Delco HI-LINE

PARA satisfacer la demanda de un acumulador de mayor capacidad y de mayor duración, los ingenieros de la Delco-Remy han perfeccionado el Delco Hi-Line . . . un acumulador de 17 placas con capacidad de 110 amperios-hora. Tiene placas adicionales y un mayor volumen de electrolito; pero a pesar de esto, sus dimensiones generales no se han aumentado. El nuevo Hi-Line ajusta perfectamente en los automóviles de precios populares. Se caracteriza por la misma ingeniería adelantada, precisa manufactura y superior calidad de materiales que distinguen a todos los productos de marca Delco-Remy.



*Cada
producto
O.M.S.C.
domina
su campo*

COMUNIQUESE CON EL DISTRIBUIDOR DE PRODUCTOS DELCO MAS CERCANO

Ayuntamiento de Madrid

INTRODUCIENDO EL NUEVO GOODYEAR GIGAN

REFORZADO **TIPO CREMALLERA** DE BAJA PRESION

Aquí tiene Ud. el nuevo neumático para trabajos fuertes. Es un neumático reforzado creado para ayudar á que los camiones y autobuses funcionen mejor y más satisfactoriamente en lodo profundo, caminos quebrados, nieve, piedra triturada y en carreteras llenas de zanjas ó blandas y arenosas.

Las fuertes barras de un lado á otro de su banda se agarran al camino y se limpian automáticamente según se anda.

Su banda es fuerte y maciza para que resista á los daños causados por obstáculos que rasgan, despedazan y acaban con neumáticos corrientes.

El armazón de cuerda Supertwist de resistencia y duración sin rival protege á este neumático hasta última hora.

Es un neumático creado para darle *agarre seguro* á los camiones y ómnibus, tractores industriales, niveladoras motoras, carros para cargar tierra y excavadoras en—trabajos de construcción ó de excavación, en campos petrolíferos, en trabajos de desmonte, en obras en los desiertos ó en construcciones de carreteras. Un verdadero neumático para trabajos fuertes.

A Ud. le conviene vender este nuevo neumático Goodyear reforzado, gigante de baja presión, tipo cremallera.



GOODYEAR

GIGANTES DE BAJA PRESION TIPO CREMALLERA