

MOTOAVION

Revista práctica de automovilismo y aviación.



Organo oficial del AERO POPULAR de Madrid



Luis J. Dahlander

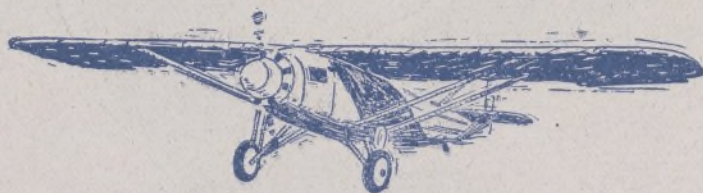
Montalbán, 13.-MADRID.-Tel. 50.071

Representante general España y Colonias de
Aktiebolaget Gasaccumulator

ESTOCOLMO **A. G. A.** SUECIA

Proyectos completos de alumbrado eléctrico y por acetileno
para campos de aterrizaje, rutas aéreas y aeropuertos
Faros de recalada y situación. Faros de ruta. Faros de límite.
Indicadores de viento. Proyector de aterrizaje. Grupos
electrógenos.

Proveedor de Aviación Militar y Ministerio del Ejército



CHAMPION

LA BUJIA QUE HACE TRIUNFAR

SU PERFECTO FUNCIONAMIENTO Y LA SEGURIDAD
DE SU RENDIMIENTO HACEN QUE EL AVIADOR LA PREFIERA
SOBRE TODAS LAS MARCAS

CONCESIONARIO PARA ESPAÑA:

Francisco Flores

ESPINARDO (Murcia)

Champion Spark Plug, C.º

Toledo, Ohio. U. S. A.



ARMAS, EFECTOS DE CAZA, ESGRIMA Y SPORT

Casa Pardo

6, Espoz y Mina, 6 Madrid

Importaciones Industriales, S. A.

RELATORES, 2

Herramientas, maquinaria, algodones
y trapos para limpieza.

TELEFONO 12224

CASA CARRIZO

Construcción y reparación carrocerías
automóvil. — Especialidad en pinturas
americanas

Villanueva, 32.-MADRID.-Teléf. 51016

ARTICULOS DE LIMPIEZA

Hijos de M. Grases

Proveedores de la Aeronáutica Militar

Infantas, esquina a Clavel

JORDANO S. A.

ARMAS - DEPORTES - VIAJE

Teléfono 10213 ALCALA, 4

Imprenta SAN MARTIN

San Pedro, 16.-Teléfono 70238

Trabajos de estadística, propaganda, revistas,
comerciales, etc.

Proveedor de la Aeronáutica Española

Francisco Mora Rey

Toldos y cortinas.-Cordelería.-Lonas.
Saquerio, Yutes y Tramillas.

2 y 4, Imperial, 2 y 4.-Madrid.-Teléf. 15172

Biblioteca Circulante GALAN

Lecturas a domicilio, 16.500 títulos en varios
idiomas, Madrid y provincias. Suscripciones a
periódicos y revistas nacionales y extranjeras.

Librería Galán, Fernando VI, 21.-Tel. 34334
MADRID

SOCIEDAD ANÓNIMA

ECHEVARRIA

Aceros finos Echevarría, marca HEVA

Fundidos al carbono, de construcción, de ce-
mentación, para herramientas, al tungsteno,
al vanadio, al titanio, al molibdeno, al níquel,
al cromo, cromo-níquel, inoxidable, rápidos
y extra-rápidos.

APARTADO DE CORREOS NÚMERO 46
DIRECCIÓN TELEGRÁFICA: "ECHEVARRÍA"

Bilbao

SEGOVIANO

DROGUERÍA Y PERFUMERÍA

Proveedor de Aviación Militar

Drogas, barnices, esmaltes, brochería y
productos químicos
Artículos de higiene y limpieza

López de Hoyos, 85 (Prosperidad), Madrid
Teléfono 55366

Quemadores de aceites pesados

para calefacciones, hornos de pan y de todas clases. Calderas industriales y de barcos

Numerosas e importantes referencias

Material todo de patentes y fabricación española

«APLICACIONES DE COMBUSTIBLES LIQUIDOS M. C. R.»

ANTONIO MEDINA ESPERON

Marqués de Cubas, 16 y 18 — MADRID — Teléfonos 12162 y 54650



EL MEJOR LUBRIFICANTE DEL MUNDO

Wakefield Castrol

Distribuidor para la Aviación Civil:

MARTIN RODRIGUEZ

Francisco Silvela, 20

MADRID

MOTOR OIL

Representante exclusivo para la región centro: **PARIS MADRID AUTOMOVIL**
Fernando VI, 12. — MADRID. — Teléfono 34683

ELECTRICIDAD EN GENERAL

CASA GALLARDO



ANTIGUA CASA ORUETA



Núñez de Arce, 7 y 9 :: MADRID

Teléfono 11780

Vicente del Portillo

Hierros. — Aceros. — Maquinaria.

Clavazón. — Ferretería

Atocha, 4, cuadruplicado

Tél. 73731

**Camas Y LAMPARAS
DE METAL**

Terán y Aguilar, S. A.

Visiten la Exposición que tiene en su fábrica
calle de Zurbano, núm. 65 (detrás de la Es-
cuela de Sordomudos), Hipódromo.

Café Nacional

Toledo, 19

MADRID

Especialidad en servicio de banquetes
para BODAS

Grandes salones para fiestas; piano,
orquesta

Teléfono 10794

DE DION-BOUTON

Automóviles de turismo. — Omnibus de 14 a 40 asientos. — Camiones
de 1.000 a 5.000 kilogramos de carga útil. — Material para limpieza,
riego e incendios

Exposición: Paseo de Recoletos, núm. 16

Oficinas y talleres: Calle de Raimundo Fernández Villaverde (Hipódromo)
Madrid — Teléfono 32802

CAMARAS **VICTORIA** REFORZADAS

PARA AUTOMOVILES Y AEROPLANOS

FABRICACION NACIONAL

Tubos para circulación de agua y gasolina. Piezas moldeadas. Planchas

Ebonita. Vulcanizaciones, etc., etc.

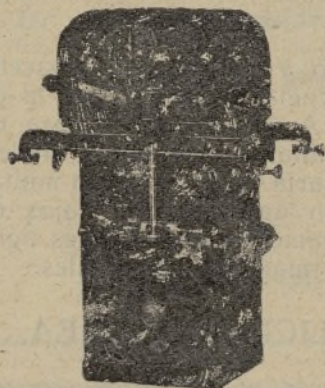
Reparación de cubiertas.—Reparación de cámaras.

Teléf. 51800
56986

VICTORIA
Manufacturas de caucho

GOYA, 85

Venta de neumáticos :-: Bandajes :-: Accesorios :-: Lubrificantes



M. QUINTAS

Cruz, núm. 43.--Madrid.--Teléf. 14515

Proveedor de la Aeronáutica Militar

Material fotográfico en general.--Aparatos automáticos y semiautomáticos de placa y película para Aviación. — Ametralladoras fotográficas, telémetros, etc., de la O. P. L

TALLERES ELECTRO-MECANICOS

Antonio Díaz

PROVEEDOR DE AVIACION MILITAR

REPRESENTANTE DE

EQUIPOS

S.E.V.

ACUMULADORES

FULMEN

Accesorios eléctricos.—Reparación de equipos eléctricos de Automóvil.-Aviación (magnetos, dínamos, motores eléctricos)

MECANICA EN GENERAL

Príncipe de Vergara, 8.-Teléfono 5224

MADRID

DROGUERIA Y PERFUMERIA

F. Batres

Glorieta de Bilbao, 5
Madrid.—Teléfono 30280

Casa especial en colores y barnices para
carruajes.— Proveedores efectivos del Centro
Electrotécnico y Aviación Española

Aparatos fotográficos

Gran surtido de Material fotográfico de las
Marcas más acreditadas y renombradas

Proveedor de la Aviación Militar Española

Espiga

Pasaje Mathen, 3
Teléfono 15141. - MADRID

**Compañía Española de
Aviación**

Dirección:

Olózaga, 5 y 7. -- Madrid.
Apartado 797.

Dirección Telegráfica:
ESPAVIA. -- Teléfono 52201.

Aeródromo y talleres en Albacete.
Única Escuela Oficial Española de
Pilotos y Aviadores. Enseñanza de
Pilotos militares, navales y civiles.
Concesionaria de la Aviación militar
y Aviación naval. -- Trabajos de
aerofotogrametría, aplicaciones agri-
colas, marítimas y postales.

PUBLICIDAD AEREA

Para todos sus artículos de goma amianto y correas de todas clases para maquinaria

DIRIGIRSE A

SEGOVIA KLEIN Y C.^{IA} MADRID

Apartado 24

Sagasta, 19

BARCELONA.—Princesa, 61

Tubos para gasolina.--Radiadores, faros.--Bombas autógena.--Aire
comprimido.—Tira ventanilla.—Amortiguadores.—Correas para
ventiladores.—Goma y telas para reparación de neumáticos

Macizos DELTA

Banda FRENO DELTA

Amalio Diaz

HELICES

Proveedor de la Aeronáutica Militar

Getafe

Carbones y leñas
B. PARRILLA

Suministros y calefacciones por contrata

Ventas al por mayor desde 1.000 kilogramos

D.º Apartadero (D. Comerciales) TOLEDO, Teléf. 70628

Oficinas, PTA. DE MOROS, 5. Teléf. 71717

Madrid

Proveedor de Aviación Militar

VIUDA DE A. HERIZ

Material Eléctrico, Maquinaria, Instalaciones de Redes, Centrales, Riegos, etc. Lámpara WOMFRAM. Bombas BLOCH.

**Especialidades STOTZ. WALLEY-LELAND. Alumbrado HOLOPHANE.
Teléfonos STANDARD**



MADRID: Fernanflor, 4; Marqués de Cubas, 14.-Teléfono 12064

SEVILLA: Pastor y Landero, 39:-Teléfono 21122

— ORTHO —
MATERIAL CIENTIFICO

MADRID

Lanuza, 14 y 16.

Teléfono 57061.

Apartado 9071

**Venta y reparación de instrumentos
para la aeronáutica.**

Fabricación de globos para sondeos meteorológicos y para prácticas de tiro.

**Almacén de tejidos, cordelería,
saquerío y lonas**

Pedro Andión

**Especialidad en la construcción de toldos
y cortinas**

Imperial, 8 y 16 y Botoneras, 8

Teléfono 11233

MADRID

"Mata-fuegos BIOSCA"

FABRICA DE MATERIAL CONTRA INCENDIOS

Casa fundada en 1888



Proveedor efectivo
de la Aviación Mi-
litar Española



Fuego de materias inflamables extinguido con
"Mata-fuegos BIOSCA"



Tipos de diferentes
cabidas y gran po-
tencia con cargas de
ESPUMA corriente
y tetracloruro



BARCELONA.—Fábrica: Calle Almogavares, 58, teléfono 50452.—Exposición y Oficinas:
Vía Layetana, 39, teléfono 15019

MADRID.—Delegación: Avenida Conde de Peñalver, 8 y 10, teléfono 14475

LA HISPANO-SUIZA

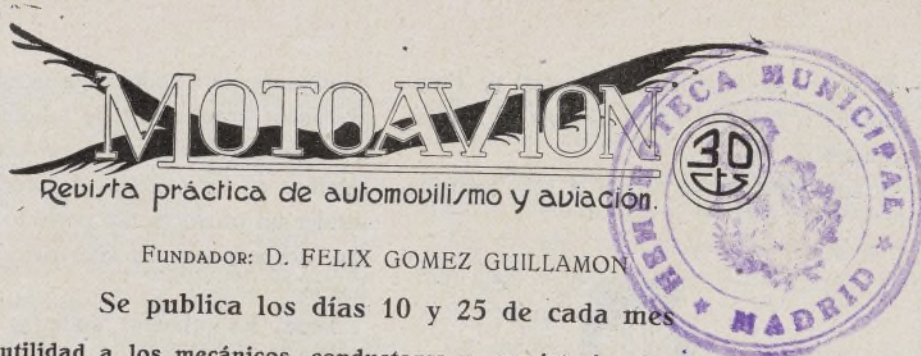


Coches de turismo de 14 C. V., 20 C. V. y 46 C. V.

Camiones desde 1.500 a 5.000 kilos de carga útil.

Omnibus para el transporte de viajeros.—Tanques
para riego y contra incendios; basculantes y demás
usos industriales.—Motores de aviación y marinos

Exposición y Oficinas: Avda. Conde Peñalver, 18.—MADRID



FUNDADOR: D. FELIX GOMEZ GUILLAMON

Se publica los días 10 y 25 de cada mes

De utilidad a los mecánicos, conductores y propietarios de automóviles,
aspirantes a pilotos y mecánicos de Aviación.

AÑO II

MADRID, 10 DE NOVIEMBRE DE 1929

NÚM. 37

DIRECTOR:

Luis Maestre Pérez

Ingeniero, Ex profesor de la Escuela de Mecánicos
de Aviación, Piloto y Observador
de Aeroplano.

GERENTE:

Fernando Medrano Miguel

Ingeniero, Ex profesor de Mecánica del C. E. Y. C.

Autorizada su publicación por Real Orden del Ministerio del Ejército.

REDACCION Y ADMINISTRACION:

Costanilla de los Angeles, 13, bajo.

Apartado 8.089. -- Teléfono 13998.

PRECIO DE SUSCRIPCION:

MADRID:	Año	6,50	Semestre	3,50
Provincias:	"	7,00	"	4,00
Extranjero:	"	10,00	"	6,00

XXIII Salón del Automóvil de París

El intenso tráfico que se advierte en las proximidades del Grand Palais anuncia claramente la apertura de la gran Exposición que anualmente se celebra en la capital francesa.

El día 1.º de octubre, a las nueve de la mañana, aún sonaban los últimos martillazos en algunas instalaciones, cuando se abrían al público las puertas del grandioso edificio destinado a Salón del Automóvil. Casi todas las instalaciones están listas, algunos modelos faltan por colocar, pero su ausencia es difícil de advertir entre el enorme número de coches que se ofrecen a la vista.

La decoración es este año extremadamente reducida, el conjunto de algún buen gusto es un poco pobre; escaso número de instalaciones ofrecen algún detalle decorativo, pero siempre sencillo. La vidriería del edificio, no muy limpia,

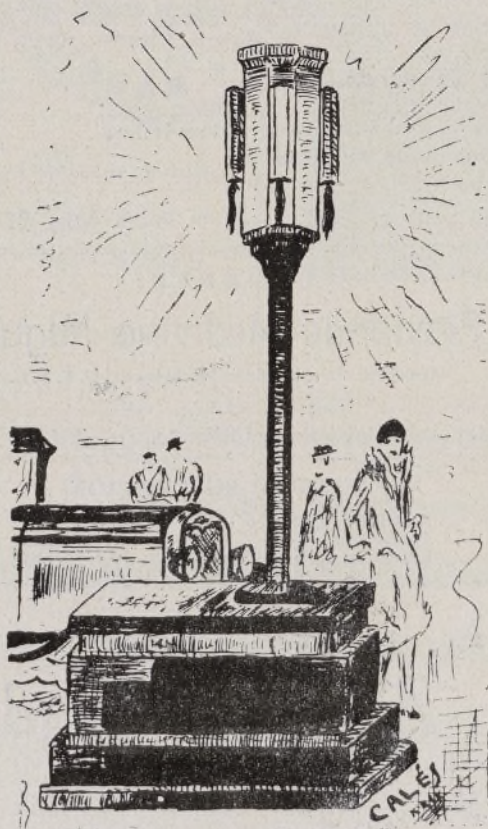
resta bastante luz a la sala, y esto acentúa aquella impresión.

Ante la enorme cantidad de instalaciones, el visitante no sabe por donde empezar su análisis, es preciso que alguien dirija sus pasos hacia tal o cual instalación que, a su juicio, presenta algo extraordinario; no es difícil orientarse pasados algunos momentos, y entonces, navegando entre una numerosa muchedumbre que ha invadido el local, empieza la visita, que, si ha de hacerse con algún detenimiento, nos obligaría a permanecer en el interior del Grand Palais un número de horas verdaderamente alarmante.

En diversos puntos o instalaciones eran entregadas a título de propaganda francesa unas bolsas, para guardar los numerosísimos catálogos y prospectos, con inscripciones, cuyos textos decían así:

—El déficit de la balanza comercial de Francia conduce a la ruina y a la pérdida de nuestra independencia. —

—Si sois funcionarios, como si sois rentistas,



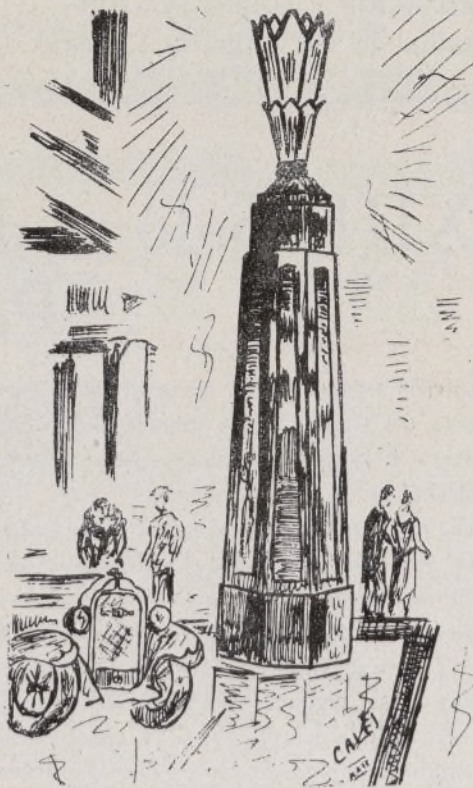
agricultores, comerciantes, industriales, etc., el dinero gastado en productos franceses os será en breve devuelto.

La concurrencia de coches de diversas nacionalidades es extraordinaria; pero, desde luego, se observa un gran predominio de marcas francesas y americanas; en cambio, inglesas se ven muy pocas. Indudablemente, esto es debido a los enormes derechos de aduanas que pagan los coches ingleses, que les hacen invendibles en Francia. La invasión del coche americano se patentiza de una manera clara en estas manifestaciones de la producción automóvil, y es que, habiendo saturado, o próximos a saturar, el mercado propio, buscan en el mercado europeo la válvula que dé salida a su enorme producción.

En general, los precios de los diferentes coches son bastante asequibles, y este detalle, tan

interesante para todos y especialmente para los presuntos propietarios de automóvil, nos obliga a pensar en el adelanto y perfeccionamiento que significa en los métodos de producción el poder vender un producto tan perfecto en su técnica y tan acabado en su construcción a tan bajo precio.

Todas las primeras materias necesarias para construir un automóvil han alcanzado valores cinco o seis veces superiores a los que tenían hace catorce años; los jornales han aumentado en igual proporción; parece lógico que un coche que valiese 10.000 pesetas en aquella época nos lo debían ofrecer hoy por 50 ó 60.000 pesetas; ese mismo coche, dotado de los últimos adelantos y perfeccionamientos de la técnica actual, lo vemos marcado con la cifra de 17.000 pesetas. Este hecho milagroso se debe íntegro a la mecaniza-



ción de la construcción y a la fabricación en grandes series.

Sin ser la única, esta cuestión de precios es la que ha contribuido en mayor grado al enorme desarrollo del automóvil; fijémonos que el 60

por 100 o más de los que hoy poseen automóvil se han visto incluídos en la categoría de propietario gracias a esta pequeña valoración de un producto tan útil y cómodo.

A otras varias causas se debe también esta progresión automóvil: a la perfección de los mecanismos, al aumento de carreteras y al incremento de capacidad de trabajo que el transporte individual automóvil permite.

A dicha perfección ha contribuído en gran manera la aviación, que tan gran desarrollo obtuvo durante la pasada guerra. Se exigieron ligeros y potentes motores, dando lugar a las grandes cilindradas, alimentación perfecta de los cilindros, aumento de compresión y producción de aceros de alta resistencia de límite elástico elevado. Estas cualidades arrastraron consigo otras mejoras en la calidad de los distintos elementos y órganos de los motores y pronto aparecieron toda la gama de metales especiales de que hoy nos servimos con tan beneficioso resultado. Pasada la guerra, las fábricas de automóviles se encuentran con materiales y utillajes muy superiores que les ha permitido un avance tan rápido en la construcción automóvil, y cuyos productos, constantemente mejorados, podemos admirar anualmente en estas Exposiciones.

TENDENCIAS MODERNAS

La lucha entablada entre los constructores de automóviles y la constante exigencia del comprador, que pide coches de calidad, rápidos y de poco consumo, son las causas que marcan la orientación a seguir en la construcción de estos vehículos.

Ha sido necesario mejorar el rendimiento de los motores; esto lleva consigo el aumento de las

velocidades de rotación y, como consecuencia, la disminución del peso de los órganos de movimiento alternativo, en los que ha habido necesidad de emplear metales ligeros de gran resistencia.

Las grandes velocidades y altas temperaturas dan lugar a la perfección del engrase y al estudio de los lubricantes.

Las tendencias se unifican y, en líneas generales, las soluciones dadas por las distintas marcas no acusan gran diferencia. Puede observarse, sin embargo, que, por la misma potencia, el motor americano tiene una cilindrada sensiblemente superior; pero esta diferencia, que poco a poco irá desapareciendo, tiene como más importante justificación el que en varias naciones europeas el impuesto fiscal se ejerce sobre la cilindrada. Además, actualmente, se va viendo que para que un coche sea económico no es necesario que tenga pequeña cilindrada.

El aumento de potencia de los motores y, sobre todo, la regularidad del esfuerzo motor, han conducido al aumento del número de cilindros, y así como el año pasado vimos generalizarse extraordinariamente el seis cilindros, este año se a caracterizado el Salón del Automóvil por una superioridad notable de los ocho cilindros en línea, de funcionamiento más regular pero peor equilibrados. La mayor vibración de los cigüeñales, si no se ha evitado, al menos se ha atenuado empleando dispositivos análogos al *dumper* (antivibrador) o adoptando, como Bugatti, soluciones más o menos satisfactorias.

MADERAS

ADRIAN PIERA
Santa Engracia, 125

CASA UBALDO RODRIGUEZ

Proveedor de Aviación Militar y del Ejército, de lonas de algodón, cáñamo, embreadas, en blanco y en colores, en distintos anchos para todos los usos y aplicaciones. Cordelería de cáñamo en general. Espuertas de esparto. Astiles de fresno para toda clase de herramientas :- :- Artículos de guarnicionero. Escobas de brezo y palma :- :-

Calle de Toledo, 92 y 117-MADRID-Teléfono 53336

El aumento progresivo del número de cilindros no se paraliza en el ocho, sigue su curso, y así se nos presenta como precursor del futuro, un 12 CILINDROS.

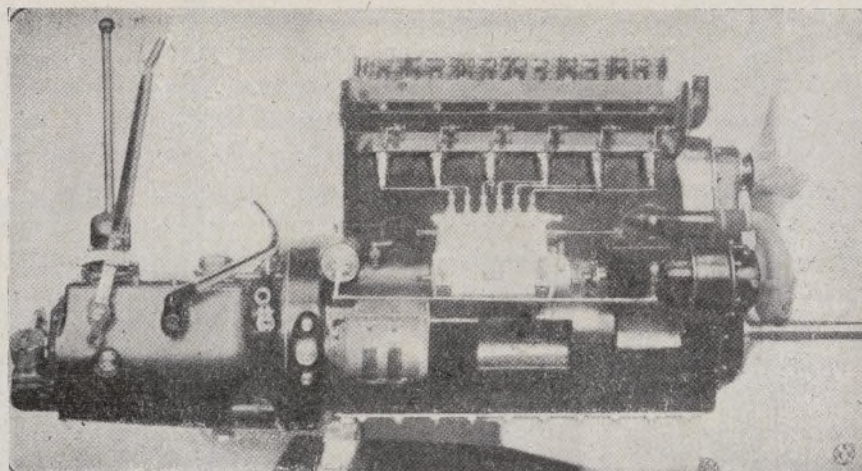
¿Es que se aproxima la aparición de la turbina de explosión o de combustión?

Tiende a generalizarse, en los automóviles de transporte, el empleo de gasógenos, utilizando como combustible la madera o el carbón de madera; y se trata por todos los medios de encontrar un sustitutivo de la gasolina, que para nosotros es combustible caro, peligroso y extranjero.

de origen animal, hace que se labore con toda intensidad en su perfeccionamiento.

El mantener constante la temperatura del agua de circulación es de suma importancia para la vida del automóvil; de aquí la adopción por muchos del termostato que regula automáticamente el paso del aire por el radiador.

La carrocería cerrada va generalizándose muchísimo a juzgar por el tanto por ciento elevadísimo de las que figuran en el Salón; podemos decir que el coche cerrado es el coche de moda. Es la carrocería indicada para los viajes largos



Saurer es la marca precursora del éxito. La que primero utilizó los rodamientos de bolas y después la primera que abandonó las cadenas en sus "autocars", adoptando la cardan, ahora vuelve a tomar la iniciativa y lanza a la circulación su primer ómnibus con motor de aceite pesado. Este 6 cilindros Saurer señala el futuro de los modernos "autocars".

En Alemania se realizan experiencias para sustituir la gasolina por el carbón en polvo. El carbón finamente pulverizado se mezcla con el aire como la gasolina. Teóricamente no presenta ninguna dificultad la utilización del carbón pulverizado en sustitución de la gasolina, pero necesita muchas experiencias y estudios, primero en el laboratorio y después en la carretera, antes de llevarlo a la práctica.

El motor Diessel, que vemos en este Salón empleado en algunos camiones, es de esperar que en breve le veamos aplicado a los coches de turismo. El mayor rendimiento de estos motores y la utilización en ellos de aceites pesados, incluso

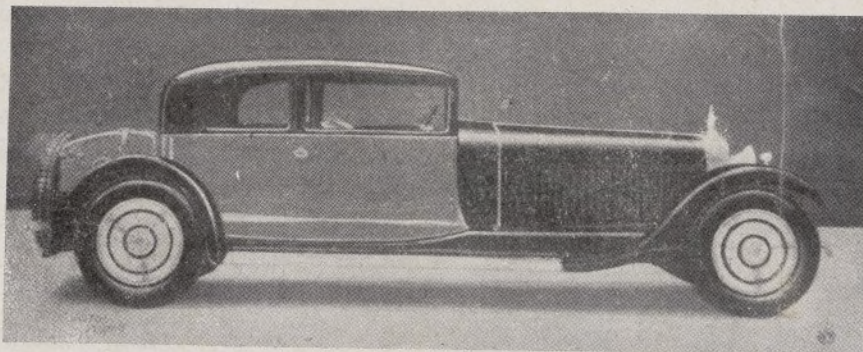
y para el tráfico cotidiano en ciudades en que el clima no sea muy seco; el indiscutible placer que alguna vez pueda proporcionar la carrocería abierta no compensa las continuas molestias que ocasiona en regiones de temperaturas bajas y lluvias frecuentes.

Hay un caso en el que el coche abierto ha de preferirse: para el turismo en montaña con un tiempo espléndido. Pero esto es una excepción, ya que para la mayoría de los automovilistas el coche es, ante todo, un medio cómodo de transporte.

Para que un coche sea bello es preciso que su forma y el equilibrio de sus proporciones estén

en perfecta armonía con su objeto y sus funciones. Por esto, la gran estabilidad que hoy día

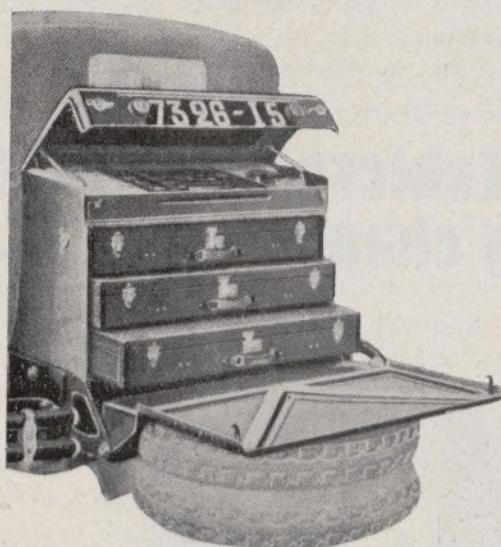
tro de gravedad lo más bajo posible; es decir, a bajar la carrocería.



Tipo de Bugatti Royal, carrozado en palastro por Weymann, cuyas líneas armoniosas dan idea de estabilidad y potencia.

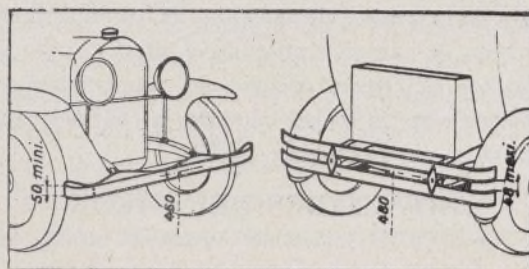
tienen que poseer los coches, impuesta por las velocidades que éstos han llegado a adquirir, será preciso que la acuse al exterior, la forma de la

Un coche debe dar idea de potencia, y es preciso que su aspecto así lo manifieste; nada mejor para lograrlo que aumentar las dimensiones



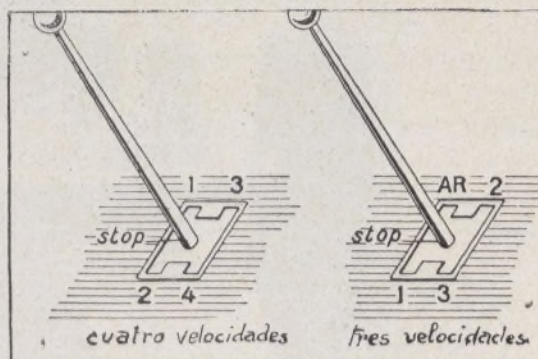
La maleta "Coquille", elegante y práctica a la vez. Ella permite aparte de mantener el equipaje como en el propio guardarropa, la metódica distribución e iluminación de la caja porta-herramientas, conseguida esta última aprovechando el pare y el piloto.

carrocería. De aquí la tendencia que se observa, sobre todo en los coches italianos, a situar el cen-



Disposición a adoptar en todos los coches para Las palancas de cambio.

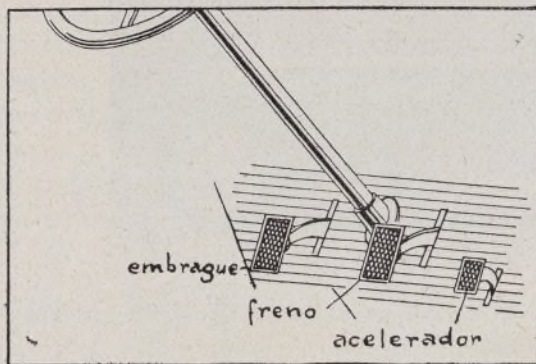
aparentes de su chasis y reducir las de la carrocería; así, vemos en la mayoría de los modelos, largos y voluminosos capots, y, por el contrario,



Altura que deberán tener los parachoques para ser eficaces.

cajas de pequeñas dimensiones. Para que la línea no se interrumpa, el espacio que queda detrás lo cubre una maleta, tan útil como necesaria, de dimensiones convenientes.

Por último, no queremos dejar de advertir lo



Situación que marca la Cámara para los pedales.

mucho que se dejan sentir los trabajos de la Cámara Internacional de Normalización.

Así, la altura de los para-choques, las posiciones de la palanca de cambio y de los órganos del motor, se van generalizando en gran número de coches. En algunas naciones las compras oficiales exigen que los coches cumplan las normas establecidas por la citada comisión.

NOVEDADES DEL SALON

En el XXIII Salón del Automóvil no hay que buscar novedades sensacionales; actualmente, el

progreso de la técnica pura no afecta a nada fundamental. Se afinan los detalles, pero los principios permanecen invariables. El ciclo que Beau de Rochas estableció, se perfecciona constantemente, pero en sus líneas esenciales no ha experimentado variación. Mientras el motor de explosión conserve su forma actual, nada se puede esperar que nos cause sensación; pero es posible que el porvenir nos depare algo nuevo que modifique radicalmente el estado actual del automóvil. La turbina de gas y el motor a dos tiempos, tienen la palabra.

La tracción anterior

Aunque no muy generalizada la idea, el Salón de este año nos ha ofrecido un considerable número de modelos con las ruedas delanteras motrices: especialmente los coches presentados por Auburn, Tracta y Bucciali.

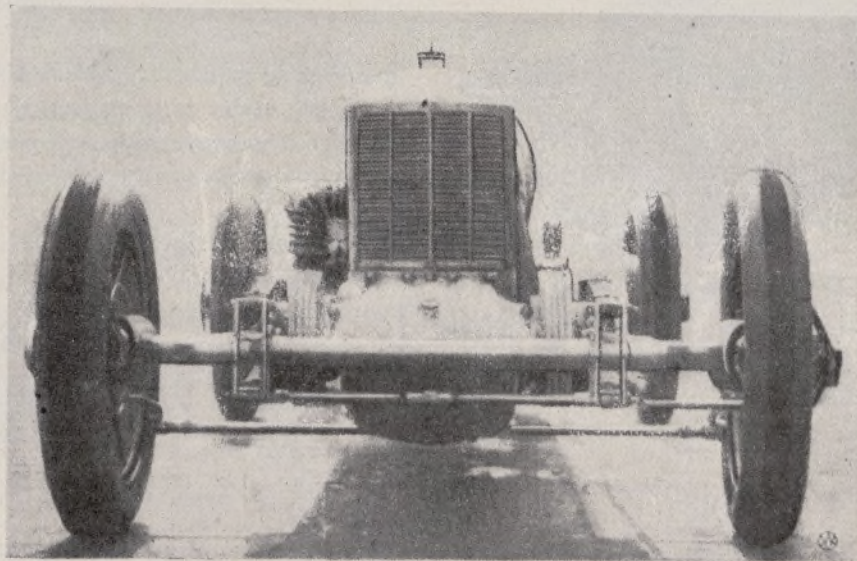
Como todos sabemos, y como su nombre indica, en estos vehículos el esfuerzo motor se transmite a las ruedas delanteras, que pasan a desempeñar el doble papel de motrices y directrices. La caja de velocidades va situada delante del

Tableros y chapas

M. ARRESE

PIZARRO, 14

Teléfono 14944



Vista anterior del nuevo Packard con tracción sobre el eje delantero.

motor, y generalmente, el conjunto motor, caja de velocidades y puente anterior, forman un bloque enteramente suspendido y fijado sobre el chasis. La transmisión voluminosa, ruidosa y frágil desaparece por completo, y el espacio que ocupaba queda libre para la carrocería que puede hacerse amplia y sumamente baja.

Esta solución, como toda solución mecánica, lleva consigo un cierto número de ventajas y de inconvenientes, algunas de las cuales vamos a enumerar:

La desaparición de la transmisión lleva consigo, no sólo la ventaja de disponer de mayor espacio libre para la carrocería, sino también de poder simplificar considerablemente el puente posterior, ya que éste es solamente portador y no motor. En algunos chasis como Tracta, se llega a suprimir dicho eje.

La disminución de peso en la parte posterior, que permite una mejor suspensión, unido al descenso que lleva consigo la colocación más próxima al suelo de la carrocería del centro de gravedad, aumentan notablemente la estabilidad del coche. El peligro en las curvas, disminuye; éstas podrán tomarse a mayor velocidad, y el coche recuperará con gran rapidez.

Influye también en este sentido el hecho de que el esfuerzo motor obra siempre en la dirección que en cada momento tienen las ruedas delanteras, en tanto que con la propulsión por ruedas traseras esta fuerza, paralela al chasis, forma un ángulo con las ruedas delanteras que tiende a hacerlas resbalar lateralmente.

La supresión del largo árbol de transmisión, que gira a gran velocidad, lleva consigo la ausencia de vibraciones peligrosas y la ventaja de obtener un silencio mucho mayor.

Otras numerosas ventajas de menor importancia pueden concederse a este sistema: reducción del peso total del vehículo; disminución del uso

de los neumáticos; gastos de entretenimiento menos elevados; eje posterior menos costoso; construcción del chasis más simplificada, y posibilidad de mejorar la tracción.

Este sistema tiene también numerosos inconvenientes, que no precisamos enumerar; desde luego, no puede aceptarse como solución técnicamente perfecta, y esperemos a que el tiempo permita comprobar si es más lógico emplear la tracción sobre las cuatro ruedas.

Suspensión

La suspensión por ruedas independientes va adquiriendo difusión; el interés de esta disposición reside en el hecho de que si un obstáculo se presenta bajo una de las ruedas, lo pueda franquear sin que repercuta sobre las otras, y que asimismo el chasis no se vea influenciado en gran manera. Además, es la única forma de reducir el peso no suspendido.

Varios modelos se presentan de suspensión anterior con ruedas independientes; en algunos de ellos el eje anterior se compone de dos tubos horizontales, uno encima del otro, y solidarios del chasis, entre los cuales tiene lugar el acoplamiento de las ruedas motrices.

Esta parece la solución más perfecta desde el punto de vista de la rigidez lateral y de la resistencia al par de torsión.

La suspensión es asegurada por dos resortes con compensadores.

Esta independencia de las ruedas delanteras suprime el *shimmy* y las oscilaciones, sin necesidad de recurrir a la doble dirección. La suspensión posterior es asegurada por semi-resortes trabajando a la tracción.

Esta solución, muy aceptable, no es única, y se advierte una marcada tendencia al uso de suspensiones neumáticas, como la Mercier, amortiguadores hidráulicos, como el de Ram, y al em-

CASA BERMEJO
VULCANIZACIÓN
Claudio Coello, 54 (antes Ayala, 20)

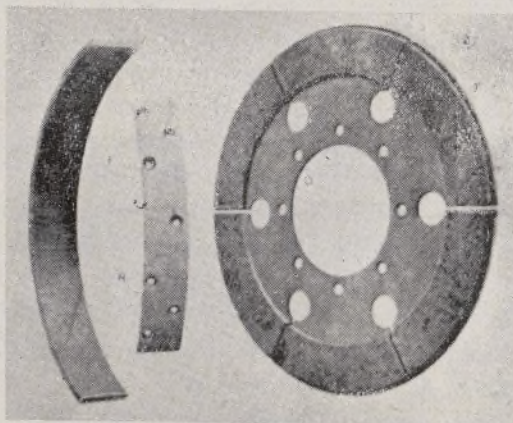


pleo de innumerables tipos de estos últimos, de los muchos que presentan Hondaille, Tosar, Shimex, etc.

Frenado

La velocidad comercial de un vehículo depende en gran parte de sus frenos, porque si éstos son buenos permiten obtener una velocidad media apreciable, sin llegar en ciertos momentos a velocidades exageradas.

Las guarniciones de los frenos que reciben en forma de calor toda la energía absorbida por aquéllos, tienen que resistir, sin perder sus cualidades, los efectos del calor, del aceite, del agua



El progreso en los frenos y embragues.

Nueva sustancia llamada "Flertex", a base de amianto y latón, para construir cintas de freno potentes e indeseables. También se pueden guarnecer con "Flertex" los discos de embrague seco. En la izquierda se ven segmentos moldeados para freno con taladros para fijarlos, y la derecha es un disco de embrague guarnecido de "Flertex".

y de cualquier elemento extraño que pueda interrumpir su funcionamiento. Muchos coches de los presentados en el Salón utilizan en sus frenos una sustancia patentada con el nombre *Flertex*. Se compone de hilos de latón embebidos en flor de amianto. Según sus autores, es insensible a las altas temperaturas, a la grasa, al aceite, a la gasolina y al agua. Como estas cintas se moldean a gran presión, 500 ó 600 atmósferas, su compacidad es tan grande que no las deterioran las chinias ni partículas metálicas.

El servofreno se generaliza. El nuevo modelo presentado por Dewandre-Repousseau ha sido muy bien recibido por adaptarse fácilmente a cualquier coche, incluso a modelos muy antiguos. Su sencillez y facilidad de reglaje le pone a cubierto de las críticas comunes a todos los servofrenos.

En los coches presentados en el Salón se puede comprobar la profusión de frenos hidráulicos tipo Lockheed, de que nos ocuparemos en breve.

El alumbrado

Dos soluciones nuevas se han presentado en el Salón que marcan un notable progreso en el problema del alumbrado: el nuevo faro Marchal, y el faro Jacopozzi D. V.

El sistema óptico bifocal de Marchal consiste en un faro cuyo reflector lo forman dos superficies parabólicas concéntricas, la lámpara es de dos filamentos situados cada uno en el foco de cada parábola. Un filamento es para el alumbrado de carretera y el otro para el cruce. Por la situación de los filamentos el rendimiento de ambos es bueno.

El proyector Jacopozzi D. V. es un modelo de faro muy diferente en forma y tamaño de los que estamos acostumbrados a ver. Son de forma de tronco de cono escalonado, con la base menor hacia delante, por donde sale la luz. Produce una luz tan recortada que se puede iluminar a un hombre desde los pies a la barba sin deslumbrarle. Una pequeña pantalla limita la salida del haz luminoso en caso de cruce.

EN LOS "STANDS"

Amílcar

Esta firma ha presentado su célebre 7 HP., notablemente mejorado en todos sus detalles.

Ha aumentado sus posibilidades en regiones de grandes pendientes, dotándole de una caja de

Martín Martínez

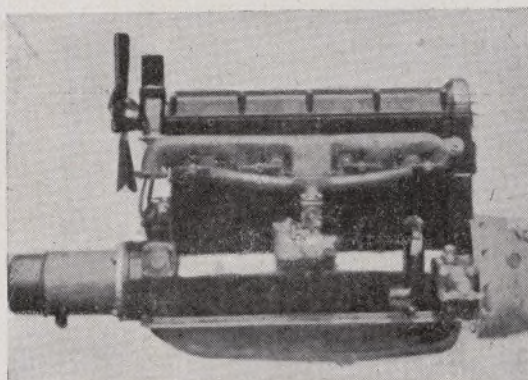
Maderas y Fábrica de aserrar

Ronda de Atocha, 25

Teléfono 72114

cuatro velocidades, y tanto el equipo eléctrico como la suspensión han sido estudiados y trabajados con todo esmero.

Además de este coche de serie, Amílcar ha construido algunos chasis seis cilindros, tipo carreras, cuyos triunfos en diversas pruebas nos



*El motor del nuevo ocho cilindros Amílcar,
13 HP.*

son ya conocidos. Pero, el principal interés de las producciones Amílcar reside en el ocho cilindros.

Construye dos tipos de este motor, uno de 11 HP. y otro de 13 HP. El primero tiene como cotas: diámetro 63, carrera 80; el segundo, diámetro 63, carrera 85.

Estos dos motores, absolutamente idénticos, tienen válvulas en cabeza, mandadas directamen-

FUMAD HABANOS ROMEO Y JULIETA

te por el árbol de levas, que es arrastrado por detrás por una cadena de doble rodillo; el encendido se verifica por magneto Scintilla.

El ventilador va mandado por el árbol de levas, con desembague facultativo.

Engrase automático de todos los puntos del chasis.

La caja es de cuatro velocidades, pero corrientemente no se sirve nada más que de las tres superiores. La primera se utiliza tan sólo en los

arranques en terrenos de alguna pendiente.

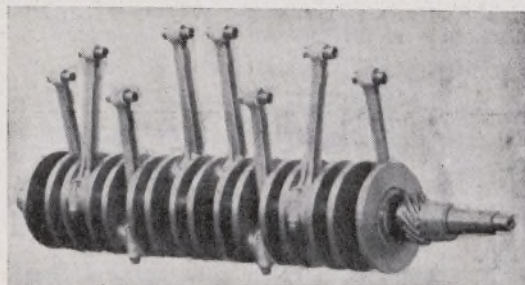
Lleva potentes frenos a las cuatro ruedas, y el chasis muy bajo y amplio permite especiosas y confortables carrocerías que sitúan a este coche al nivel de los automóviles de lujo.

Ballot

Uno de los coches más notables del Salón ha sido, sin duda alguna, el ocho cilindros Ballot. Este coche, que hace dos años interesó vivamente a los técnicos, se nos ha presentado con sólo ligeras modificaciones de detalle, conservando íntegras sus líneas generales, sin seguir las constantes variaciones del gusto y de la moda y preocupándose más intensamente de la calidad de los materiales y perfección de su fabricación.

Lo más interesante de este coche es la disposición de su cigüeñal y sistema de alimentación de sus cilindros.

Para evitar las vibraciones y conseguir un motor lo más equilibrado, se ha separado de la corriente general que conduce a construir un ocho cilindros con dos motores de cuatro cilindros puestos uno a continuación del otro y decalados 90°. De esta forma se obtiene un cigüeñal disimétrico no exento de vibraciones. Ballot ha constituido su motor con un cuatro cilindros a los extremos del cual han sido colocados dos gru-



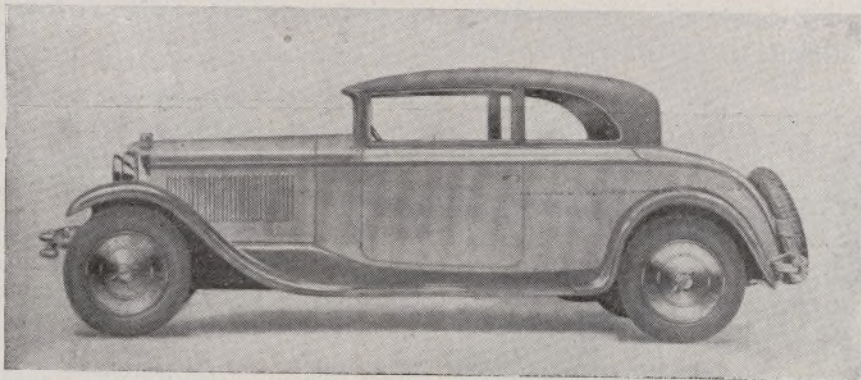
El cigüeñal del ocho cilindros Ballot.

pos de dos cilindros constituyendo cada uno las dos unidades de un cuatro cilindros ordinario.

La alimentación queda asegurada por un carburador doble que desemboca en dos tuberías, una de las cuales alimenta los cuatro cilindros del centro y la otra los dos grupos de los extremos.

En vez de aumentar el número de revoluciones para obtener un coche potente, elástico y de dulce funcionamiento, esta marca ha preferido au-

Cada cilindro lleva dos bujías, alimentadas por un distribuidor doble, siendo el generador una batería de acumuladores. La circulación de acei-



Elegante carrocería empleada por Ballot en su nuevo ocho cilindros.

mentar la cilindrada, que pasa de los tres litros. Las características de este motor son: diámetro 68 y carrera 105, por consiguiente 3,05 de cilindrada y 17 HP. de potencia fiscal.

El encendido está asegurado por un Delco., el engrase se efectúa a alta presión por medio de dos bombas, la circulación de agua se realiza por una potente bomba y el frenado por servo freno.

Bugatti

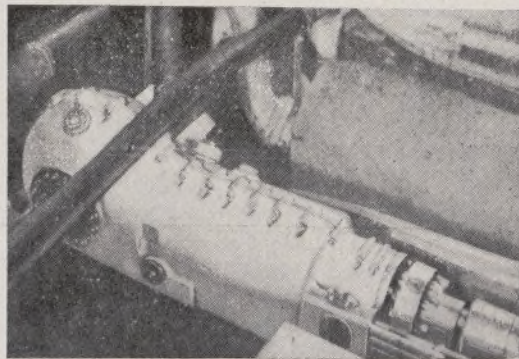
Nos hallamos en presencia del coche tan conocido de técnicos y "amateurs" por sus frecuentes y nombradas victorias, obtenidas en competición con diversos y numerosos coches de carreras. El tres litros Bugatti, cuyas cualidades nos son tan conocidas, ha sido el tipo empleado por la marca para sus experiencias, que han dado como resultado la creación de un verdadero coche de turismo moderno.

Este año nos ha sido presentado el cinco litros Bugatti, de armoniosas líneas y equilibrio perfecto.

El motor está constituido por un bloque único de ocho cilindros en línea, cuyas características son: diámetro 81, carrera 130, cilindrada 51,350. El cigüeñal va suspendido, apoyando éste en nueve semi cojinetes fundidos con el bloque, con lo cual no son de temer las diferencias de dilatación y el cárter queda reducido a una sencilla envuelta de aluminio.

te está asegurada por dos bombas. El embrague, que funciona en seco, es de discos.

Una de las modificaciones más interesantes de este coche consiste en haber sido trasladada la



Agradable aspecto que presenta la nueva caja de velocidades Bugatti.

caja de velocidades al puente posterior. Un cárter único envuelve todo el mecanismo del cambio y de la diferencial. Gracias a esta disposición, el silencio es absoluto. El mando de velocidades se efectúa con la ayuda de una palanca central montada sobre rótula.

Chrysler

Esta marca ha presentado tres modelos: el "77", "70" y "66".

El motor del "77", un seis cilindros, lleva un

también volaba, aún más alto, su imaginación hacia un país ignoto saturado de placer y poesía...

Quería volarla; quería sentir la satisfacción de tenerla cerca, sin ningún testigo; amarla en el espacio con la confianza de las aves. Tuvo la intención de invitarla cuando Adelina propuso su vuelo; pero la poca confianza con su familia y aun con ella misma, le hicieron desistir de su propósito; no se atrevió.

Adelina, la neófito pasajera, estaba entusiasmadísima de aquel viaje delicioso. Por fin consiguió sus aspiraciones y su corazón alimentaba cada vez con más ardor el nuevo cariño nacido en un momento de éxtasis. Sus ojos alternaban contemplando el fantástico paisaje y clavando la mirada en la arrogante figura del mago del aire deteniéndose en la medula como pretendiendo electrizar al hombre triunfante y punzarle el alma con la telepatía de su voluntad...

Volaba de regreso sobre el campo de las fiestas y, tanto los señores de Graus como los padres de Adelina y Ernesto, como asimismo el público, que iba sintiendo un pesimismo por la tardanza del retorno, pudieron advertir, por fin todos tranquilos, la altura tan considerable que traía el pájaro artificial.

Altamira cortó gases y picando con una precisión matemática tomaron tierra sin que Adelina se diera cuenta de cuando la habían tocado.

El entusiasmo fué imponente y todos, como una masa informe, se apoderaron del caballero del aire y de la excepcional dama del aire...

—Con permiso y hasta pronto, divina colega—calificó galante a Adelina.

—¡A triunfar!—respondió entusiasmada la nena.

Y Roberto Altamira se dirigió al hangar, donde le recibieron la comisión de festejos presidida por el alcalde, quien hizo la presentación del caballero del aire elogiando a la vez el desarrollo de la aviación española y la pericia de sus pilotos...

El magnífico pájaro gris esperaba en la línea de vuelo el momento de lanzarse a sus regiones, y en derredor de él estaba toda la comisión e invitados de la Prensa atentos a las explicaciones que sobre su manejo en tierra y en vuelo daba Altamira.

Los mecánicos pusieron en movimiento la hélice y un zumbido enorme, atronador, se esparció por el campo; las revoluciones del elemento de propulsión aumentaban levantando con su viento desarrollado un verdadero torbellino y la arena y los sombreros de los más próximos concurrentes. El motor daba su máximo rendimiento.

De pronto un silencio se sucedió y todos presenciaban cómo Roberto ocupaba su puesto en el aparato aéreo; los ayudantes sólo esperaban órdenes. El pájaro mecánico, inventado por los brujos o magos de la ciencia, repitió su rugido y, libre ya los calzos que le sujetaban por el tren de aterrizaje, primero en un rodar loco por el campo, en busca del aire de cara para ser recibido por el borde de sus planos y dividirlo en dos corrientes, se remontó rápidamente entre la delirante ovación que los concurrentes daban al piloto al "despegar". Las evoluciones fueron magníficas; Roberto derrochaba todo su dominio en el manejo del aparato

y se embriagó con su repertorio de *acribacias*, que el público, emocionado, no cesaba de aplaudirlas.

Adelina participaba del triunfo porque ébria de entusiasmo se creía que ya, en aquellos momentos, ocupaba el puesto ofrecido de pasajera. Miraba con cierto desdén a los que la rodeaban porque se creía superior a todos; respiraba su éxito formado por su imaginación valerosa y cuando todos los presentes exhalaban un grito ahogado, cuando el aparato daba cabriolas en el aire, ella aplaudía frenética, y el Sr. Aranaz se sentía orgulloso de tener un amigo que era la admiración de todos.

Para María Antonia servía de sufrimientos todas aquellas piruetas y sentía rasgarse su alma al ruido de los aplausos y al júbilo de su amiga que la creía inhumana al manifestar tanto entusiasmo viendo el peligro que Roberto corría en el abismo del espacio; respiraba fatigosa y la angustia oprimía su corazón mientras que sus ojos, sus bellos ojos negros, miraban aterrados al pájaro gris, hundirse, elevarse y retorcerse desesperadamente, en la atmósfera. Su rostro se bañaba en progresivos sudores, mientras que de sus labios se escapaba sigilosamente una oración que imploraba amparo para el amigo que de manera tan loca arriesgaba la vida y jugaba con la muerte en una tarde de fiestas...

Cuatro tomas de tierra realizó Altamira y otras tantas delirantes ovaciones premiaron su pericia, hasta que en un aterrizaje definitivo, en un magistral descenso planeado, el pájaro gris se posó en el campo como si quisiera beber en un arroyuelo...

Abandonó el piloto su cabina y al saltar a tierra era completamente estrujado por el público que en enorme avalancha quería felicitarle, admirarle y contemplar sus más infi-

janas, el famoso valle de las Batuecas rodeado de montañas entre las que destacaba la Peña de Francia... y Salamanca, la ciudad tranquila e histórica, la ciudad intelectual y romántica, con su bella catedral gótica, con su Universidad fundada por Alfonso IX, de estilo Renacimiento; la Sede episcopal, el Seminario, Instituto y Escuela Normal Superior. Salamanca, la llamada *Atenas castellana* y también *Roma la Chica*, se presentaba diminuta como un breve diseño de una cartografía en relieve. El Tormes era un finísimo hilillo de plata y el famoso puente romano de los veintisiete ojos parecía un juguete para los nacimientos de Nochebuena...

El altímetro acusaba una altura de dos mil quinientos metros.

De vez en vez el piloto volvía la cabeza hacia el asiento de su pasajera interrogándola, por señas, ya que las palabras no llegaban hasta ella por el ruido del motor, si sentía satisfecha su curiosidad de aeronauta, a lo que contestaba con sonrisas infantiles, encantada de su paseo aéreo.

Roberto, confiado del dominio que tenía sobre su máquina voladora, dejaba invadir en su mente el recuerdo de la que abajo quedaba. Sentía por María Antonia, desde que la conoció, una pasión loca, avasalladora, atormentante; una pasión tan sublime que hacía respirar el perfume de una realidad turbadora idealizada por la fantasía de un amor puro y verdadero desprendido de su espíritu y de su alma sentimental; adoraba a la frágil muñequita de carne con un cariño inmenso; presentía la dicha al lado de ella, cuajado de infinitas venturas; ansiaba hacerla pronto su esposa, formar su nido de amor para gustar de su divina sonrisa y beber en sus labios el licor de la vida y formar con sus besos todo un oasis de ilusión y ensueños. A la par que el aeroplano,

El público, gratamente sorprendido, presenció cómo la valerosa damita se acomodaba en el aeroplano. Iba a presenciar otro vuelo, pero éste fuera de programa.

Comenzó a rodar de nuevo el biplano y el viento de la hélice azotaba violentamente el frágil rostro de Adelina. Las hierbas corrían hacia atrás, cada vez más rápidas; el campo pareció huir con el barracón y todo el público, y un momento después, cuando el émulo de Icaro empezaba su cometido, cuando el poder de la ciencia delegando en un aparato construido de maderas, telas y hierros ratificaba una vez más lo grande, lo sublime de la sabiduría, los ojos de Adelina contemplaron cómo el mundo se hundía a sus pies y en la separación iba formando un abismo espantoso separado por la planicie del espacio. Aquello, lo que abajo quedaba, parecía como un país de enanos de cuentos infantiles.

Las corrientes atmosféricas se repartían entre las alas y la cola: unas haciendo presión hacia arriba y otras al contrario y así la estabilidad de la mole que navegaba por el espacio atenuaba el principio de Arquímedes y la atracción terrestre quedaba defraudada ante el "más pesado que el aire".

Adelina lograba, por fin, la sensación de aquel flotar por el reinado desconocido, produciéndola una absoluta seguridad que la desvanecía todo presentimiento de peligro...

—¡Oh, esto es superior a lo imaginado!—mentalmente exclamaba la nena caprichosa.

El aparato marchaba con una deliciosa suavidad, el vuelo era plácido, encantador. De pronto, un "bache" hizo escaparse del pecho de Adelina un grito. Roberto la observó con una sonrisa. El horizonte inmenso, las neblinas le-

mos movimientos como si de un ídolo se tratara; todos querían coger sus manos y los menos afortunados se conformaban con tocarle como si fuera un talismán prodigioso, y, a un solo pensamiento, todos, con delirantes demostraciones de veneración, querían apoderarse de él para pasearle en triunfo.

Loca de alegría y de entusiasmo, y casi empujando a la multitud, llegó hasta Roberto Adelina y estendiéndole sus frágiles y nacarinas manos, apretando mucho, mucho, como nunca lo había hecho, clavó sus pícaros ojos de muchacho travieso en los de él como si quisiera ver en el fondo de su alma algo que, para ella, en aquellos momentos, la interesaba; sus labios, tintados de un rojo sensual cual sangriento clavel arrancado de los cármenes de Granada lanzaban palabras preñadas de emoción en alabanzas a su pericia. No hacía caso de su novio ni de María Antonia, que la acompañaba para felicitar al hábil tripulante. En su pecho se encendió una pasión loca, una pasión penetrante, quizás un nuevo capricho, que el triunfo, el éxito de Roberto, hizo despertar en su alma voluble y esclava de sus deseos, no de la razón; quería amar y ser amada por Altamira; Ernestito ya no le interesaba; ¡no quería ser la esposa de un abogado! Ella era amante del peligro, gustaba de las emociones fuertes, y no se sentiría feliz con un hombre que únicamente su triunfo dependía de la oratoria, más o menos documentada, ante los tribunales de justicia, defendiendo pleitos y criminales poco o mucho culpables de un delito... Y la costumbre de hacer siempre su voluntad afianzaban las ideas que la impulsaban, que la arrastraban, que la enloquecían hasta hacerla saltar por encima de todo miramiento y de todos los prejuicios, olvidándose de sus cariños, de sus deberes, ¡de sus promesas!

Roberto agradeció a las bellas amiguitas las felicitaciones y elogios que de él hacían y, gratamente impresionado, gozaba del homenaje que todos le tributaban ofrendándoselo con los ojos a los seductores de María Antonia que, ruborosos, desvió hacia donde, asediado por el público, se encontraba el pájaro gris.

—Maravilloso: decididamente es usted un gran aviador, querido Altamira—dijo el Sr. Aranaz a la llegada del piloto a la tribuna de sus amigos.

—Querido amigo, nunca sentí tantas emociones como esta tarde presenciando sus vuelos; Aranaz me los había ponderado; pero le repito que nunca creí que habrían de interesarme, se lo digo con entera sinceridad. He visto infinitas veces volar en el extranjero, adonde suelo ir con bastante frecuencia por requerirlo mis negocios; para mí las *acrobacias* no me son desconocidas; pero con la precisión y elegancia que usted las ha realizado esta tarde, nunca, vuelvo a repetir, las he visto, a pesar de conocer cómo vuelan algunos de los mejores "ases" que actuaron en la guerra europea.

—Agradecidísimo, Sr. Grau, de los elogios que de mí hace; pero yo creo que soy uno de los del montón.

—No, por Dios; es usted un verdadero "as"—intervino la señora de Graus.

—Señora, para mí es demasiado honor el que me concede...

—Pero muy merecido, amigo Roberto—agregó la esposa de Aranaz.

Sebastián, el mecánico de confianza, se acercó al grupo en demanda de órdenes del jefe:

—Señor Altamira, ¿se encierra el aparato o va a seguir volando?—interrogó.

—No, señor; no se guarda, voy a volar yo—respondió Adelina con una autoridad infantil al mismo tiempo que graciosa.

—Ya lo oyes, la señorita quiere volar y hay que complacerla; así, por tanto, prepare un buen asiento.

Sebastián, sonriente, fué a cumplimentar lo ordenado por su jefe.

Ernestito llamó a parte a su novia y la interrogó:

—¿Persistes en tu idea?

—¿Qué duda cabe! Mis caprichos son sentencias, como tú dirías, y nunca se quebarantan; así es que no me contradigas porque nada conseguirás—contestó algo enfadada Adelina.

—Pues bien; vuelas en contra de mi voluntad, y si no moderas en algo tus deseos arbitrarios, me veré precisado a...

—Sí, no hagas transición. Te verás precisado a dejarme, ¿verdad? Pues has lo que mejor te parezca. Yo no pienso cambiar en mi manera de ser.

—Pero Adelina, nena mía, no te enfades; comprende que todo lo hago por ti; si no quiero que vuelas es por lo mucho que te quiero; el aeroplano es encantador, sus emociones atraedoras; pero no me negarás que está rodeado de múltiples peligros. Con esto no quiero decirte que pueda sucederle algún percance; pero... ¿y si ocurriese?

Adelina, altanera, sin hacer caso de las palabras que Ernestito, cariñoso y suplicante, la dirigía para hacerla disuadir de su propósito, cortó la conversación y, volviendo al grupo, indicó a Roberto su impaciencia por lanzarse en pos de lo ignorado; por recibir el bautismo del aire...

cigüeñal con siete cojinetes, equilibrado estática y dinámicamente con contrapeso y neutralizador de reacción anterior. Los pistones en aleación de aluminio van provistos de refuerzos en acero Invar, para prevenir la expansión.

Lo más interesante es la adopción de la caja de cuatro velocidades, de igual manejo que la de tres, puesto que las posiciones de la palanca no han variado. El paso de la directa a la tercera y recíprocamente se efectúa, a regular velocidad, sin ruido y sin emplear el doble desembrague.

El uso de la primera velocidad queda reservado para casos excepcionales de arranque, en terrenos de gran pendiente, arenosos o cubiertos de nieve.

Otra idea nueva es el dispositivo empleado para hacer desaparecer la carbonilla acumulada en los cilindros. El cilindro comunica por medio de un tubo con el colector de admisión; al abrir una llave, el motor aspira un líquido especial y se para; después de algunas horas, se pone el motor en marcha, y la calamina acumulada se va por el tubo de escape.

El "70" es un modelo reducido del "77".

Citroën

La atención que el público en general ha dispensado a los modelos expuestos por Citroën, demuestra bien claramente el interés que despiertan estos coches y su constante progreso para conseguir un producto que satisfaga los gustos de la clientela, ofreciéndoles un coche económico que posea todos los adelantos, perfeccionamientos y cualidades de un verdadero coche de lujo.

El C 4, es el coche ideal para aquéllos que sus posibilidades económicas no les permiten un derroche de gasolina, pero les gusta conducir un coche confortable y de agradable dirección.

El freno de mano lo han hecho independiente del freno a pedal sobre las cuatro ruedas; la palanca del freno obra ahora sobre un tambor situado a continuación de la caja de velocidades; de esta forma han conseguido una acción enérgica en el frenado.

El encendido, con avance automático, está asegurado por una batería de 90 amperios hora de capacidad, lo que permite un alum-

brado para población durante cincuenta horas.

El C 6 ha aumentado el ancho de su cuadro hasta 1,42 mts., lo que permite que tres personas puedan ir sentadas cómodamente en el asiento posterior de una berlina o conducción interior.

Los mismos elementos de frenado y alumbrado del C 4 han sido aplicados a este modelo, al cual se le han dotado de otros perfeccionamientos, que, sumados a los muchos que ya poseía, le convierten en un coche de inmejorables cualidades. Para completar su equilibrio y hacer



El falso cabriolet 10 HP. Citroën C 4.

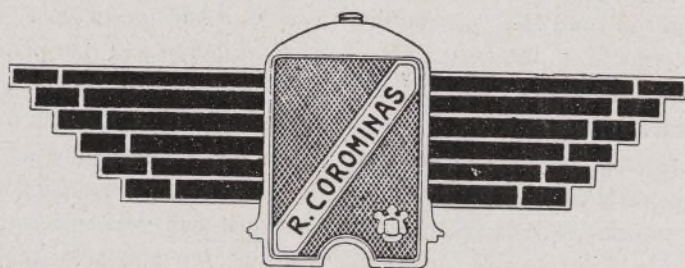
completamente silencioso su funcionamiento, se le ha agregado a la parte anterior del cigüeñal un "damper", destinado a amortiguar las pequeñas vibraciones que pueden tener lugar a ciertos regímenes sobre los cigüeñales de gran longitud, como aquellos de los motores de seis cilindros.

El bloque motor queda unido más potentemente al cuadro; el enfriamiento ha sido aún aumentado; el arranque, más potente, va montado al lado izquierdo del motor, delante del volante; y el embrague y caja de tres velocidades, muy silenciosa y con la segunda velocidad menos demultiplicada, son nuevas y estudiadas especialmente para este modelo.

La dirección es de tubo fijo, más demultiplicada, y, por consiguiente, mucho más dulce.

Este modelo va equipado anterior y posteriormente con amortiguadores hidráulicos, cuya acción se combina con la de los resortes oblicuos para dar una suspensión perfecta a todas las velocidades.

Las carrocerías, lo más rebajadas posible, se rematan por un para-choques cromado, y se les ha adicionado una elegante maleta sistema Coquille.



Radiadores

COROMINAS



Proveedor efectivo de la Real Casa



M A D R I D

Monteleón, núm. 28

Teléfono 31018

B A R C E L O N A

Avda. Alfonso XIII, 458

Teléfono 74594

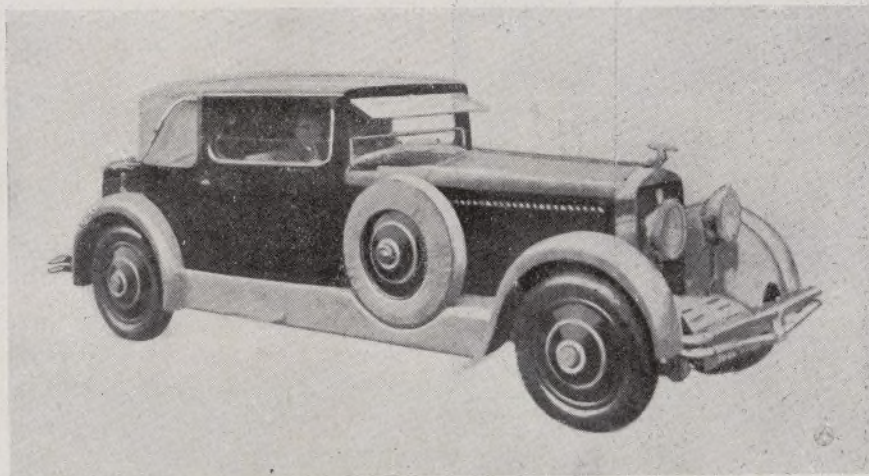
Hispano-Suiza

Sin darnos cuenta, como si obedeciéramos a una costumbre o al influjo de un pensamiento fijo, siempre que llega a nosotros el nombre de Hispano-Suiza, nos imaginamos un conjunto armonioso de belleza y potencia; y es que, indudablemente, este nombre ha sido admitido por todos como sinónimo de perfección.

El 32 HP que figura en este Salón ha sido

Si a esto añadimos el esmero y acierto con que han sido estudiados y fabricados todos los órganos del coche: frenado, embrague y suspensión, nos hallaremos en presencia de un chasis perfectísimo que, carrozado por las firmas Weymann o Million-Guiet, producirá el conjunto más perfecto y lujoso, muy difícil de superar.

El chasis Hispano-Suiza, no lo dudamos, alcanza un precio elevado, pero no es caro. Este coche,



Chassis Hispano-Suiza, carrozado por Million-Guiet, primer premio del concurso de elegancia de "L'Auto".

siempre la admiración de los amantes del automovilismo, que le han considerado como uno de los mejores coches del mundo, y ha servido de modelo para comparación de la casi totalidad de los coches europeos y americanos.

Por si esto fuera poco, Hispano-Suiza ha creado el 46 HP, mucho más potente que el anterior, en el cual se encuentran todas las grandes cualidades del 32 HP llevadas a un límite máximo.

La innovación más grande que se señala en la construcción de este coche es el empleo del acero nitrurado para la fabricación de las camisas del bloque motor; las ventajas nos son ya conocidas: ligereza, aumento de resistencia y consumo de aceite insignificante, unos 5 grs. por caballo hora.

en su fabricación, ha sido un precursor, y todas las cualidades que hoy día van consiguiendo las demás marcas, las poseía el 32 HP de hace diez años. Es suficiente mantenga constante sus características, para estar siempre a la cabeza de la construcción automovil. Por esto, el que posea un Hispano-Suiza tendrá siempre un coche moderno, sin que las veleidades de la moda, el gusto o la técnica, le obliguen a cambiar de modelo o de coche. Por muchos años que tenga de uso, siempre será... un Hispano-Suiza.

El teléfono de nuestra

Redacción es el 13998

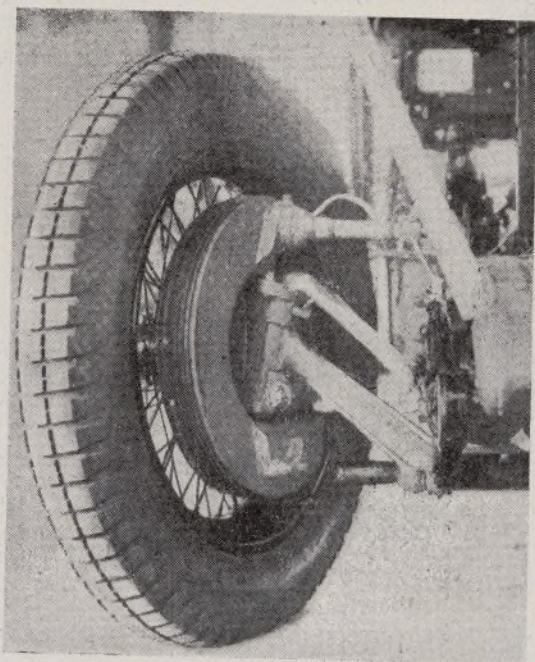
MADERAS

VIUDA DE ANDRES PIERA Y C.^{IA}

Madrid, Paseo de San Vicente, número 28
Teléfonos 16789, 17993 y 54937

Delage

Presenta este año sus dos modelos de chasis, el 14 HP y el 17 HP seis cilindros, ya conocidos por sus cualidades, que les colocan entre los coches más seguros y perfectos de poten-



Detalle de un freno delantero del nuevo ocho cilindros Delage.

cia equivalente: una elasticidad notable, una suspensión que amortigua todos los choques, agradable dirección, frenos excelentes y gran estabilidad, son condiciones que permiten afirmar que estos coches son capaces de realizar magníficas pruebas en el porvenir.

Además, este año Delage nos muestra por primera vez su nuevo modelo ocho cilindros.

Las características principales de este coche son: alesaje, 77; carrera, 109; potencia, 23 HP.

Alumbrado por batería y distribuidor; válvulas en cabeza; caja de cuatro velocidades, frenos sobre las cuatro ruedas, accionado el de pie por servofreno y directamente el de mano; dirección a la derecha; suspensión delante y detrás por resortes semi elípticos montados sobre Silentblochs.

No es aventurado asegurar que este nuevo coche tendrá un verdadero éxito en todos los mer-

cados, y ocupará un puesto preferente entre los de su categoría.

Para atender a todos los gustos y necesidades, la Casa Delage construye el D 8 con tres tipos de chasis: largo, normal y sport.

Buick

Una de las mejores producciones de la General Motors Corporation es el coche Buick, que presenta como modelos para el año 1930, tres tipos de coches cuyas características generales son las siguientes:

Tipo 40: Seis cilindros, 24 HP; alesaje, 87,31; carrera, 117,47; cilindrada, 4,212.

Tipo 50: Seis cilindros, 31 HP; alesaje 95,25; carrera, 127; cilindrada, 5,43 l.

Tipo 60: Igual que el anterior, sólo que el chasis es más largo: 3,35 m.

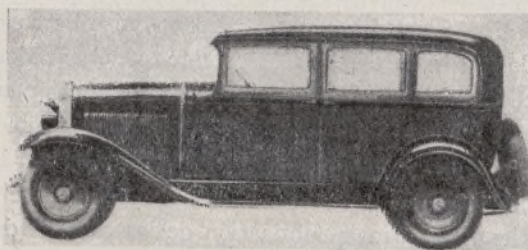
La potencia de sus motores ha sido aumentada en un 8 por 100; el cuadro va colocado 5 centímetros más bajo, y la suspensión, dirección y frenos han sufrido ventajosas modificaciones.

La novedad más importante es la aparición de un nuevo tipo más ligero: el Buick-Marquette.

Características: Seis cilindros; alesaje, 79,4; carrera, 117,5; cilindrada, 3,49 l.

Los cilindros van fundidos en un solo bloque con la mitad superior del carter, y descansa en cuatro puntos sobre cauchout.

El cigüeñal, soportado por cuatro cojinetes, va compensado por cuatro contrapesos, fijados a los



El Buick "Marquette", modelo 37, conducción interior, cinco plazas.

brazos, los pistones son de fundición; las válvulas, en acero al níquel las de admisión, y al cromo silicio las de escape. Los pistones y cilindros son lubricados por proyección de aceite.

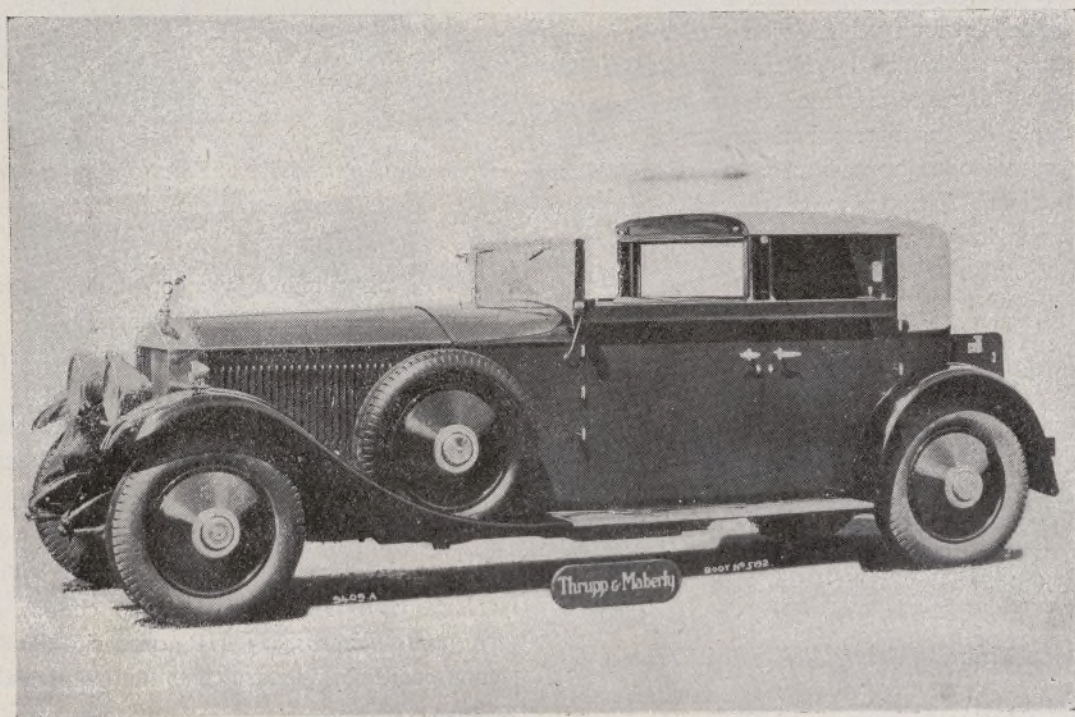
Rolls-Royce

La palabra Rolls se emplea para nombrar todo lo que es elegante y perfecto.

Rolls-Royce—hemos dicho en esta misma Revista—es el coche de los potentados; pero todos sabemos que los potentados, si lo son, es precisamente porque no acostumbran a tirar su dinero. Quien pueda adquirir un Rolls y lo compre, no le cuesta una sola peseta la vanidad de poseer un coche de tan justo renombre.

terior y posterior se engrasan independientemente.

La carrocería, en lugar de reposar directamente sobre el cuadro, se monta sobre un cuadro auxiliar, fijado al primero en seis puntos con interposición de unos elementos de cauchout. De esta forma, la carrocería no participa de las deformaciones elásticas del cuadro, y se encuentra al abrigo de los choques. Otra ventaja de este sistema es, que no es preciso enviar el chasis al



El "Fantomas" de Rolls-Royce.

Esta marca presenta este año sus dos célebres modelos: el 40,50 HP y el 20 HP, el primero de los cuales ha recibido modificaciones de detalle, y se ha presentado con el nombre de "Fantomas II". El carburador es recalentado por una derivación de la circulación de agua, y la alimentación se hace por exhaustor con bomba mecánica mandada por el motor. La caja de velocidades ha sido reunida con el motor.

La lubricación del chasis se hace por medio de engrase centralizado; a este efecto, la bomba, que se maniobra con el pie, no lubrica nada más que las partes fijas del chasis, los ejes an-

carrocero, sino solamente el cuadro auxiliar, el cual se acopla al chasis en pocas horas.

Rolls Royce emplea las más perfectas producciones de la metalurgia inglesa, y ésta, ya sabemos tiene fama de producir los mejores aceros y aleaciones del mundo.

Emplea la fabricación de precisión para todas sus piezas, y rechaza todas las que presentan la menor diferencia con el patrón, sin limitarse a las piezas importantes, y pone la máxima meticulosidad tanto en las piezas esenciales como en la tuerca que parece más insignificante.

Esta es una de las características de Rolls.

Tracta

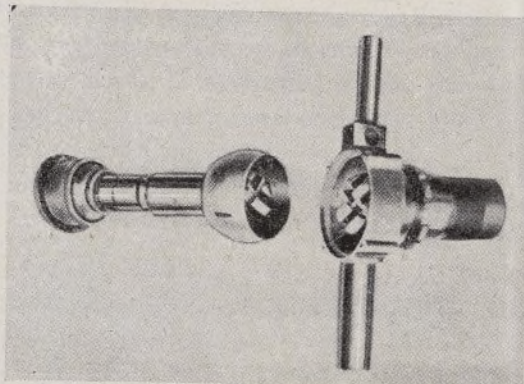
Después de numerosos estudios y ensayos, la casa Tracta presenta sus coches con transmisión en las ruedas delanteras.

La caja de velocidades va colocada delante del motor, saliendo por debajo del radiador.

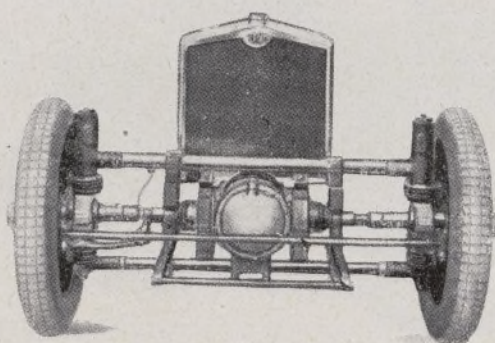
El conjunto motor-caja-puente anterior forman un bloque completamente suspendido y fijado al chasis. Los dos largueros del cuadro van prolongados a cada lado del puente anterior, asegurando una protección eficaz a todo el mecanismo de transmisión, el cual es recubierto y disimulado por un palastro que puede ser unido a las aletas, dando al coche carrozado una línea extremadamente elegante. El eje anterior, compuesto de dos barras horizontales, es rígido y suspendido; cada rueda es independiente, la suspensión se hace por resortes en hélice verticales; el mando de cada rueda se hace por una cardan

una de las cuales arrastran los árboles del puente y de la rueda.

La marca Tracta presenta un nuevo modelo



Doble cardan usada por "Tracta" para sus transmisiones por el eje delantero.



Vista del frente del chasis Tracta.

Slaenzer, a la salida del puente, y por una doble cardan encerrada en el muñón.

Las dobles cardan Tracta están compuestas de dos piezas que resabalan una sobre otra, y cada

14 HP, seis cilindros, y 2,600 l. de cilindrada, montado sobre chasis largo o corto.

El empleo de las ruedas delanteras motrices da al chasis Tracta enorme estabilidad y una gran dulzura de dirección. Los virajes pueden ser tomados a gran velocidad, y el estado de la carretera no tiene gran influencia debido a la independencia de las ruedas.

Voisin

Esta casa nos ha sorprendido con su nuevo doce cilindros, 23 HP, que, sin duda alguna puede considerarse como una maravilla mecánica.

Como a cada vuelta se verifican seis explosiones, la regularidad de este motor sin válvulas es extraordinaria, el equilibrio es perfecto y ninguna vibración tiene lugar entre las 250 y 3.500 re-

Es indispensable para conservar una hermosa dentadura
EL USO DE LOS DENTRIFICOS **NACARINE**

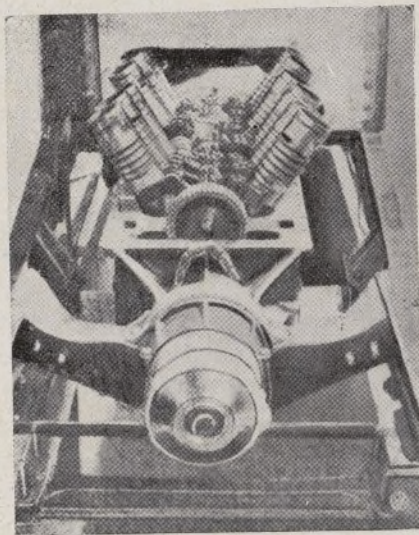
ELIXIR-PASTA Y POLVOS OXIGENADOS

Casa I. RODRIGO, Calle de Toledo, núm. 90.-Madrid

voluciones por minuto. El silencio de este coche es absoluto.

Los cilindros, que van montados en V, tienen las siguientes características: diámetro, 64; carrera, 100.

La alimentación se realiza por dos carburadores Zenith, cada uno de los cuales atiende a un



El motor doce cilindros en V del 23 HP Voisin.

grupo de seis cilindros. La gasolina es enviada por una bomba automática eléctrica.

El escape va situado en el centro del motor, entre los dos grupos de cilindros; el encendido lo asegura una batería.

El cigüeñal, con tres cojinetes, va montado en un carter superior que forma cuerpo con los cilindros; el carter inferior es, de esta suerte, un sencillo palastro.

Este motor, girando a 3.000 revoluciones, da 100 HP.

Lleva dos cajas de velocidades, la primera de dos velocidades y marcha atrás, va mandada por la palanca de mano; la segunda, de tres velocidades electromagnéticas, con mando desde el volante. Estas tres últimas velocidades son las que habrá necesidad de emplear corrientemente, con la enorme ventaja de que el conductor del coche, sin abandonar el volante, realizará todos los cambios que le sean necesarios.

El depósito de gasolina va colocado en el centro del chasis.

* * *

El número de accesorios presentados en este Salón es verdaderamente extraordinario; esto nos impide reseñarlos en este número, pero sucesivamente los iremos dando a conocer a nuestros lectores. Asimismo trataremos con detalle algunos puntos de los mencionados en esta descripción y que por su importancia o novedad lo merezcan.

El XXIII Salón del Automóvil de París nos ha permitido, nuevamente, estudiar el progreso automóvil y comprobar el constante desarrollo de tan importante industria.

FERNANDO MEDRANO.

~ Soluciones a «Un problema» ~

En este problema la fortuna huyó del bello sexo. Han enviado la solución cinco señoritas, cuyos nombres no publicamos porque unas han estado francamente desacertadas en su intento de resolución y otras se valen de un procedimiento que no podemos admitir como bueno, no obstante nuestra buena voluntad y deseo de que saliesen airoas en este concurso.

El sexo contrario ha quedado en muy buen lugar. Algunos desafinan un poco. Hay quien

pinta los Polos y el Ecuador de la Tierra y no encuentra la solución; otros, para resolverlo, piden tantos datos que es, más fácil que atenderlos, darles la solución. Algunos, por el contrario, además de resolverlo bien, lo presentan con tal esmero que nos da vergüenza sortear quince miserables pesetas cuando uno solo de ellos se merece muchísimo más. Deseamos que le toque el primer premio de la lotería al agraciado con los décimos, pues, sin saber con certeza las pesetas

que le corresponde, estamos seguros que nosotros ni la mitad le podríamos dar. En fin, los señores que han resuelto bien el problema, son los siguientes:

D. B. Bejarano Menez; D. José Palomo Agraz, de la Escuela de Mecánicos de Cuatro Vientos; D. Antonio Fernández Jiménez, de Valladolid; D. Casimiro Salvador de Miguel, Guzmán el Bueno, 45, Madrid; D. Rafael Obispo, de Palencia; D. Vicente M. García Arenal, Infantas, 31, Madrid; D. Manuel Robles, socio número 639, del Aero Popular; D. Jaime Díaz Prieto, socio núm. 1.609, del Aero Popular; don Nemesio Fernández Gutiérrez, socio núm. 11 del Aero Popular; D. Santiago Arechaga, de Madrid; D. Francisco Martínez, de Cuatro Vientos; D. Félix de Ingunza, de Baracaldo; D. Antonio Jiménez Migueláñez, de Madrid; D. Gonzalo Nozal, del I. C. A. I., de Madrid; D. Enrique Rojas, de Tablada; D. Luis Soto, de la Escuela de Mecánicos de Cuatro Vientos; don Luis Lamote de Grignon, de Tortosa; D. Ramón Alonso González, socio núm. 151 del Aero Popular; D. A. Astrain, Churrua, 11, San Sebastián; D. Ramón Vargués, socio núm. 406 del Aero Popular; D. Luis Herrero, piloto de aeroplano; F. Lorente, Goya, 110.

El sorteo de las quince pesetas de lotería tendrá lugar en nuestra Redacción, el día 18 de noviembre, a las seis de la tarde. Quedan invitados a presenciar el sorteo los anteriores señores.

Solución al problema:

Dos aeroplanos, A y B, vuelan a la misma altura y velocidad con dirección a Madrid.

El rumbo de A es, Norte, 5° al Oeste. El de B, Oeste, 11° al Norte.

• Cuando al A le faltan 200 kilómetros para llegar a Madrid, el aeroplano B cambia su rumbo virando 90° en sentido contrario al movimiento de las agujas de un reloj.

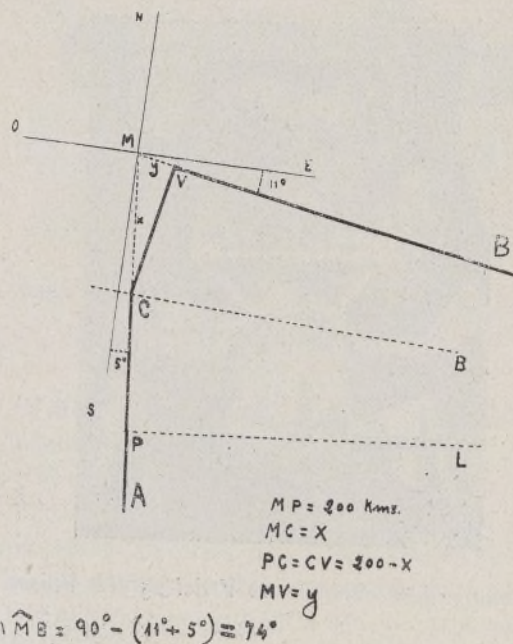
Los aeroplanos A y B chocan.

1.º ¿A qué distancia de Madrid se ha efectuado la colisión?

2.º ¿A qué distancia de Madrid viró el aparato B?

Por el punto P de la trayectoria, que dista 200 kilómetros de Madrid, tracemos la perpendicular

P L, a la trayectoria del avión A. Tracemos la bisectriz del ángulo que forman la recta P L y la trayectoria V B del avión B. En el punto C de intersección de la ruta del avión A, con la bisectriz C R, se verificará la colisión de los aparatos A y B, puesto, que el punto C, por pertenecer a la bisectriz del ángulo que forman las rectas



P L y V B, equidistará de ellas, luego P C = V C.

Trazando desde C la perpendicular a la recta M B, hallaremos el punto V en que viró el aparato B. Esta construcción es independiente del ángulo que formen entre sí las rutas de los aviones.

La solución analítica se reduce a resolver el triángulo rectángulo C M V.

En este triángulo, la hipotenusa

$$X = \frac{200 - X}{\text{sen. } 74^\circ} \text{ de donde}$$

$$X = \frac{200}{1 + \text{sen. } 74^\circ} = 102 \text{ kilómetros.}$$

En el mismo triángulo, el cateto

$$y = X \cos. 74^\circ = 28 \text{ kilómetros.}$$

1.º Los aviones chocaron a 102 kilómetros de Madrid.

2.º El avión B cambió su rumbo a 28 kilómetros de Madrid.

LO QUE NOS CUENTAN

NUEVOS DIRIGIBLES

En Alemania acaba de constituirse una Sociedad para la construcción de un dirigible que presenta notables diferencias con los actuales.

Su forma es la característica de todos ellos, la de *cigarro puro*, pero muy afilado en su parte posterior (popa). Las resistencias al avance se reducen lo más posible, para lo cual se perfilan los empenajes; las barquillas y motores se instalan en el interior.

La capacidad prevista es de 150.000 metros cúbicos (el "Conde Zeppelin": 105.000; el "R-100": 140.000); su longitud será 260 metros ("Conde Zeppelin" 230 m.; "R-100": 215 m.). El diámetro, 50 metros ("Zeppelin": 30 m.). Su potencia motriz no pasará de 2.000 c. v., y gracias a su propulsión especial, la velocidad llegará a 160 kilómetros por hora. El procedimiento de propulsión es verdaderamente curioso. Un aspirador centrífugo colocado en la parte anterior del dirigible (proa), aspira el aire y lo impulsa en una canalización, comprimiéndolo. A este aire comprimido se le da salida por la parte posterior. El avance del dirigible se facilita doblemente:

- 1.º Por la depresión producida en la proa.
- 2.º Por la reacción producida por la salida del aire a presión.

Este doble efecto reemplaza a una hélice tractora en proa y una propulsora en popa. La dirección está asegurada por los timones ordinarios y por la reacción del aire comprimido al salir por unos orificios laterales en la popa.

El inventor pretende navegar a gran altitud para aprovechar la disminución de la resistencia al avance en el aire con pequeña densidad. Para conseguirlo, habrá que resolver algunos problemas difíciles, como son: asegurar la estanqueidad, la calefacción, el oxígeno necesario para la respiración, aumentar la potencia másica de los actuales motores a esas alturas, emplear combustibles incongelables, efectuar las subidas y los descensos sin pérdida de gas sustentador. Para lo último se ha pensado una solución muy inge-

niosa, ya empleada en otros aerostatos: los balones interiores llenos de helio, que es el gas sustentador que se empleará, tienen una segunda envuelta que se puede poner en comunicación con la reserva general de aire comprimido. Introduciendo aire comprimido en las envueltas se reduce el volumen de los balones de helio, y según el principio de Arquímedes, el dirigible pierde sustentación. Para la subida, unas resistencias eléctricas elevan la temperatura del gas sustentador y se dilata.

Este dirigible aún no ha pasado de proyecto. En los Estados Unidos, en Glendale, se está terminando de construir uno, basado en análogos principios. Este dirigible, al que se ha puesto por nombre "Slate", mide 65 metros de longitud, 17 de diámetro, y su capacidad es 9.500 metros cúbicos. La envuelta es de duraluminio y contiene directamente el hidrógeno, que es el gas empleado como sustentador.

Una caldera de vaporización instantánea a gran presión, prepara el gas combustible (gas natural y petróleo), para ser utilizado en una turbina. El empleo razonado de estos combustibles facilita las subidas y descensos.

La turbina tiene unos 400 c. v., accionando un ventilador colocado en la proa. Las palas del ventilador tienen 1,50 metros y giran a 6.000 vueltas por minuto. La caldera genera combustible para 100 c. v. más que producen otras turbinas que accionan un torno y dos hélices de avión empleados en las maniobras de aterrizaje. La velocidad de este dirigible llegará a los 160 kilómetros, y la carga comercial es de más de 3.000 kilogramos, con una fuerza ascensional de 9.500 kilogramos.

Lea usted en el próximo número

la Exposición de automóviles del

OLYMPIA de LONDRES

Boletín del «AERO POPULAR»

Avisos

Se pone en conocimiento de los señores que en breve se inaugurará un Gignasio en los locales de la Sociedad, a cuyas clases podrán asistir todos los que lo deseen.

También es propósito de la Junta directiva crear una Sección de Excursionismo.

Los señores socios que deseen pertenecer a una u otra de estas Secciones lo manifestarán por escrito.

* * *

Desde el próximo domingo, las camionetas para el servicio de Cuatro Vientos saldrán de la plaza Mayor en lugar de a las 7,45 a las 8,30.

* * *

Se pone en conocimiento de los señores socios que la clase de Francés empezará definitivamente el próximo lunes, día 11, a las siete de la tarde, en los locales de la Sociedad.

* * *

Nuestro estimado amigo el Sargento mecánico D. Luis Cerro sufre en estos días el inmenso dolor del fallecimiento de su hermano.

Sentimos tan irreparable pérdida y le deseamos resignación para sobrellevarla.

* * *

Importante.—En adelante, para tomar parte en el sorteo de los vuelos, los señores socios que lo deseen, será indispensable la entrega del carnet al señor vocal de servicio antes de las diez de la mañana.

* * *

—Desde el día 15 del pasado han dado principio las clases de Elementos de Mecánica Racional y Geometría Descriptiva.

Vuelos

Vuelos para el día 24 de noviembre de 1929.

Señoritas socios número: 1.571, 1.573, 1.575,

1.583, 1.596, 1.597, 1.598, 1.599, 1.600, 1.601, 1.603, 1.604, 1.605, 1.606, 1.607, 1.615, 1.616, 1.660, 1.729, 1.730.

Señores socios número: 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 885, 886, 887, 889, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 902, 903, 904, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 920, 921, 923, 926, 928, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 945, 947, 948, 949, 950.

Vuelos correspondientes al día 1 de diciembre de 1929:

Señoritas socios números: 1.731, 1.747, 1.752, 1.761, 1.762, 1.763, 1.826, 1.825, 1.828, 1.827, 1.828, 1.829, 1.835, 1.837, 1.839, 1.841, 1.842, 1.843, 1.844, 1.845, 1.846, 1.852.

Señores socios números: 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 969, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 978, 982, 983, 984, 986, 988, 989, 990, 992, 993, 994, 995, 996, 1.005, 1.006, 1.018, 1.021, 1.035, 1.052, 1.056, 1.057, 1.058, 1.061, 1.067, 1.070, 1.071, 1.072, 1.073, 1.079, 1.080, 1.081, 1.082, 1.083.

Vuelos para el día 8 de diciembre de 1929:

Señoritas socios números: 1.853, 1.854, 1.863, 1.894, 1.900, 1.902, 1.907, 1.908, 1.912, 1.915, 1.916, 1.920, 1.921, 1.926, 1.927, 1.929, 1.941, 1.952, 1.953, 1.955.

Señores socios números: 1.085, 1.086, 1.087, 1.088, 1.089, 1.093, 1.094, 1.096, 1.097, 1.099, 1.100, 1.102, 1.104, 1.105, 1.106, 1.110, 1.111, 1.112, 1.113, 1.114, 1.115, 1.116, 1.118, 1.120, 1.121, 1.122, 1.123, 1.125, 1.126, 1.119, 1.130, 1.131, 1.132, 1.134, 1.135, 1.136, 1.138, 1.140, 1.144, 1.145, 1.147, 1.148, 1.149, 1.150, 1.151, 1.153, 1.154, 1.155, 1.156, 1.157, 1.158, 1.159, 1.160, 1.161, 1.163, 1.164, 1.165, 1.166, 1.168.

La Electricidad, S. A.

SABADELL

Fábrica Nacional de Maquinaria Eléctrica

RUSTON & HORNSBY

Lincoln

Motores de aceites pesados

Representante: R. CORBELL A

Marqués de Cubas, 5

MADRID

Grandes almacenes de maquinaria y material eléctrico

Sastrería de Sport

Moisés Sancha, S. A.

14, Montera, 14 :-: Teléfono 11877 :-: MADRID

Unica Casa que tiene los gabanes de cuero de vaca de una sola pieza, sin costura en el tronzado, con doble forro de quita y pon, según las temporadas.—Monos azules de diferentes medidas, reglamentarios y con forros de lana gruesa o de piel de mouton, desmontable.—Monos impermeables al agua, a la grasa y al aire, anatómicos.—Monos de tela antiácida, para manipular el motor. Casquetes de cuero, forrados de lana y piel.—Gafas Meyrowitz.—Goggles num. 5 y 6.

Autorizados para poder hacerse los pagos por la Caja de Aviación Militar.

R. DE EGUREN

INGENIERO

Apartado 122.-BILBAO

Turbinas hidráulicas BELL (Kriens Lucerne Suiza)

Máquinas eléctricas, transformadores, motores GARBE-LAHMEYER. Armaduras y contadores KANDEM. Aparatos de alta y baja tensión VOIGT & HAETFNER. Aparatos de medición HARTMANN & BRAUNN. Conductores eléctricos. Cables armados. Materiales aislantes especiales. Fábrica de lámparas TITAN. Grandes Talleres Electromecánicos. Ascensores eléctricos.

SUCURSALES: MADRID: Reina, 5 y 7.-LA CORUÑA: Huertas, 31 y 33 -VALENCIA: Gran Vía, 21.

SEVILLA: Fernández y González, 25.



INDUSTRIAS ELECTRO-MECANICAS
DE GETAFE S.A.

FABRICA DE HELICES

GETAFE - MADRID

La Compañía de Maderas

Grandes almacenes de maderas y talleres mecánicos

Argumosa, 14 :: MADRID :: Teléfono 72840

DEPOSITOS: MENDEZ ALVARO (FINAL)

Bilbao.—Santander.—Gijón.—San Juan.—Avilés.—Pasajes.

Alicante.—Huelva.—Murcia.

Completo surtido en pino del país y extranjero para carpintería y construcción.—Maderas finas de todas clases para ebanistería.—Especialidad en entarimados colocados.—Molduras.

Ernesto Giménez Moreno

Huertas, 16 y 18-Madrid-Tel. 10320

Papeles y objetos de escritorio y dibujo.

Imprenta.—Encuadernación.—Fábrica de sobres en gran escala

Precios al por mayor al detalle

TALLERES:

Canarias, 41 — Teléfono 72030

CASA CALSINA

Reyes, 19 MADRID

Teléfono 18057.

Representante general de las famosas motocicletas alemanas D. K. W.

Bicicletas G. A. C. (primera marca nacional)

Proveedor del Ejército Español :: Accesorios en general :: Exportación a provincias

Casa Cañete

FABRICA DE PLUMEROS

Venta al por mayor de artículos de limpieza. (Especialidad en trajes-monos para mecánicos.)

Alberto Aguilera, 64 Teléfono 34023

Accesorios para automóviles, aceites y grasas, maquinaria y herramientas, algodones-trapos, cadenas antiderrapantes

Piezas FORD

Aparatos ANTY SGIMMY

PERIQUET HERMANOS

Artículos para carrocerías. — Ferretería en general

Piamonte, 23

Teléfono 34179

OMNIUM

Almacenes y Oficinas: San Roque, núm. 4

Teléfono 15383.-Madrid

Motores de Aviación

Rolls-Royce

Piezas de recambio y accesorios

Martín R. y Díaz de Lecea

LOPE DE RUEDA, 9

MADRID

Cupón

que ha de acompañar a la solución
al problema.

Félix Aguilar

Proveedor de la Aeronáutica Militar

Armas nacionales.—Cartuchería y pólvoras.—Artículos
de sport y pesca. Primera Casa en artículos de afeitar.

Carretas. 5 MADRID Teléfono 15100

FABRICA DE HELICES

LUIS OSORIO

Talleres: Santa Ursula, 12, y Barrafón, 1
(Puente de Segovia).—Correspondencia. Calle
de Santa Bárbara, 11.—MADRID

Proveedor de la Aeronáutica Española

LIBRERIA INTERNACIONAL
DE

ROMO

Alcalá, 5. - Madrid. - Apartado 250

Gran surtido en obras científicas nacionales
y extranjeras.

Pida nuestro Catálogo de obras sobre Mecá-
nica, Aviación y Automovilismo, que se envía
gratis.

López Lafuente y Calvo, C. L.

Almacén de Ferretería, hierros, chapas, aceros, herra-
mientas en general, tornillos y clavazón.

Proveedores de la Aeronáutica Militar.

Duque de Rivas, 3.—Madrid.—Teléf. 70.908

ELIZALDE, S. A.

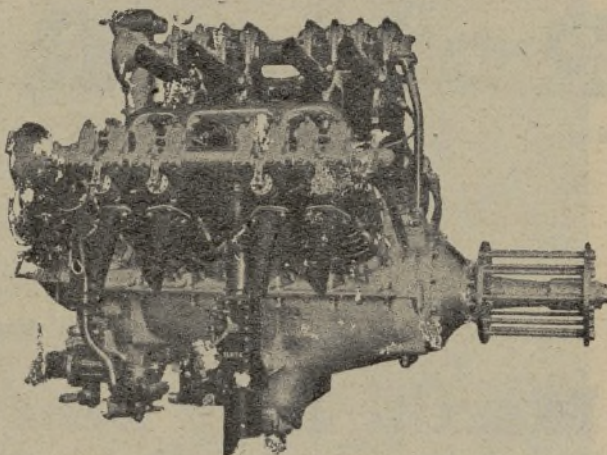
Paseo de San Juan, 149

::: BARCELONA :::



DELEGACIÓN DE MADRID:

Paseo de Recoletos, 19



Motor de aviación 450 CV., toma directa, 12 cilindros, 120 por 180, enfriamiento por agua.

Carburadores **IRZ** para aviación

Invento español al que el famoso aviador ALAN COBHAM confió su seguridad y economía de consumo al realizar los grandes vuelos de 1926

Londres-El Cabo-Londres y Londres-Australia-Londres

RECORRIENDO 78.000 Kms.

Madrid: Montalban, 5.- Teléfono 19649

Fábrica: Valladolid.—Apartado 78

Barcelona: Cortés, 642.—Tel. 22164

Alfred J. Amsler & C.^o

Schaffhonse

Maquinaria y aparatos para ensayo de materiales

MANUEL ALONSO SAÑUDO

Lealtad, 14.

MADRID

Hijos de Mendizábal

Almacenes al por mayor de hierros
y ferretería

Almendo, 8.—Madrid.—Teléfono 72429.
Apartado de Correos 393.

IMPRENTA MILITAR Y COMERCIAL DE CLETO VALLINAS

Objetos de escritorio y papel de todas clases
Impresos para todas las Armas y Cuerpos
del Ejército

Luisa Fernanda, 5 :-: Teléfono 31851

Construcciones Aeronáuticas, S. A.

C. A. S. A.

ARLABAN, 7 - (Edificio del Banco de Bilbao) - MADRID

Talleres de fabricación de aviones. Getafe (frente al Aerodromo Militar)

Talleres de construcción de hidroaviones, PUNTALES (Cádiz)

PATENTES: C. A. S. A., BREQUET Y DORNIER

Fundición de toda clase de piezas de siluminio en grandes series.

Moldeo mecánico.

Dirección telegráfica: CASAIRE, Madrid

Dirección postal: Apartado 193, Madrid

Teléfonos... { Madrid: 16785' y 32096
Getafe: 3

Hijo de Miguel Mateu

Dirección telegráfica: «MATEU HIERROS».

BARCELONA

Angeles, 3 a 7

MADRID

Prado, 27 y Sta. Catalina, 5

BILBAO

Elcano, 25 y Rodríguez Arias, 6

VALENCIA

Guillén de Castro, 5 a 11

Máquinas-herramientas y utilaje en general.—Maquinaria para trabajar madera.—Hierros comerciales, chapas y viguería. Vigas GREY.—Tubería y accesorios



BOLETIN DE SUSCRIPCION

D. vecino de
..... provincia de
domiciliado en la calle de núm. se
suscribe por un año (1) a la revista MOTOAVION, a partir del núm. para lo cual en-
vía ptas. por Giro Postal (2).
..... de de 192.....

EL SUSCRITOR,

(1) Táchese lo que no se desee.

(2) A los suscriptores de Madrid se les pasará el recibo a domicilio y en todo caso el pago será siempre adelantado. Envíese al APARTADO 8.089-MADRID, franqueado con 2 céntimos los de provincias y 5 céntimos por correo interior.

AUTOVA

Enrique de Valenzuela

NUEVO CONCESIONARIO

Citroën

SALON CITROËN:

Avenida Pi y Margall, núm. 12



Cuando el menor trastorno representa la MUERTE, la bujía escogida para evitarlo es la K. L. G.

Es la razón suprema por qué esta marca es la preferida por los ases de la Aviación

Distribuidor para la Aviación:

Martín Rodríguez

Francisco Silvela, 20.-MADRID

REPRESENTACIÓN EXCLUSIVA:

Olabour, S. A.

Reina, 35 y 37
MADRID

Gran Vía, 36
BILBAO

Compañía Española de Trabajos Fotogramétricos Aéreos (S. A.)



C. E. T. F. A.

Levantamientos de todas clases de planimetría y nivelación
especialmente catastrales

Itinerarios para estudios sobre carreteras, ferrocarriles y cursos de
agua, planos de poblaciones, etc. etc.

Laboratorios y oficinas:

Fuencarral, 55

MADRID

Teléfono 52377

S. Sánchez Quiñones

PROVEEDOR DE LA AERONAUTICA MILITAR

Alberto Aguilera, 14.-MADRID

Gran Premio de Europa

Circuito de Ametlla (Barcelona, 19 y 20 Octubre)

Categoría de 350 c. c., 330 k., 160 m.

1.º Campeón de Europa: Davenport (L. G.),
sobre motocicleta A. J. S., en 3 horas, 22 minutos, 36 segundos
A 97 kilómetros, 770 metros por hora.

2.º Rowley (G. E.),
sobre motocicleta A. J. S., en 3 horas, 28 minutos, 25 segundos
A 95 kilómetros, 41 metros por hora.

4.º Baltasar Santos,
sobre motocicleta A. J. S., en 3 horas, 43 minutos, 37 segundos
A 88 kilómetros, 653 metros por hora.