

# El Automovilismo Ilustrado

REVISTA QUINCENAL DE INVENCIONES PRÁCTICAS

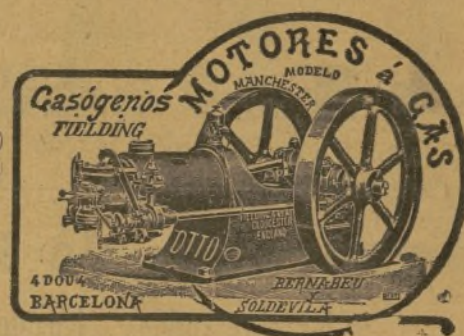
Número suelto 50 céntimos

BARCELONA 15 DE ENERO DE 1904

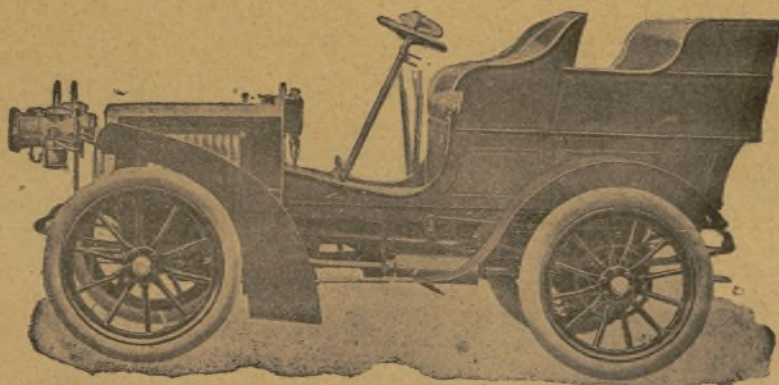
AÑO VI.—NÚMERO 101



ELECTRICIDAD  
y  
MAQUINARIA  
en general



## Gran Garage TERMINUS



Local de primer orden

Iluminación eléctrica

Salón de lectura,

DOMINGO BALET y HERMANO

Concesionarios de los Automóviles

«BENZ PARSIFAL»

Cortes chaflan Bailen, n.º 52

# ¡¡AUTOMOVILISTAS!!

EL ACEITE

# VITESSE

ES EL MEJOR DEL MUNDO

Representante exclusivo para España: Mr. E. FRANÇOIS. — Santander

## AUTOMOVILES

ULARES

4 asientos

COTTEREAU & C.<sup>ie</sup>  
DIJON

BICICLETAS

MOTOCICLETAS

Turista.  
Carretera ligera.

Carrera sobre carretera.  
Tandem.

Junior.  
Regina.



Modelos 2, 2 1/2, 3 y 3 1/2 caballos.  
Modelo especial para señoras.

Ayuntamiento de Madrid

DONATIVO DE LA  
BIBLIOTECA NACIONAL  
DE MADRID  
1940

1904



# FIAT

FÁBRICA ITALIANA de AUTOMOVILES

Sociedad anónima establecida en Turín

AUTOMÓVILES de 16, 24 y 60 caballos.

ÓMNIBUS-CARROS para transportes.

LANCHAS AUTOMÓVILES.

Proveedora de las Casas Reales y de los Gobiernos  
de Italia y de Portugal.

## Gran éxito de los automóviles CLEMENT

los más sólidos, elegantes, silenciosos y los más sencillos como mecanismo

Se entregan en breve plazo.

F. S. ABADAL

Consejo de Ciento, 343.—Auto Garage Central.

## Automóviles FÁNIX

D. TÁMARO.—Ausias March, 97.—Barcelona

Motores ligeros y perfeccionados desde  $\frac{1}{2}$  á 30 H.P.

Grupos electrógenos, industriales, bombas y marinos

Carburadores, Sthenos, Bobinas, Bujías, Cables, etc., etc.

REPRESENTANTES: Sra. Viuda de E. Banquió, *Palma de Mallorca*  
Sres. Medina Hermanos, *Sevilla*.—Sres. Gené, Carnicé y C.<sup>ª</sup>, *Reus*.—D. José  
Curbera, *Vigo*.—D. F. Torremocha, *Alicante*.—D. B. Ferráz, *Barbastro*.  
D. José Lorenzo Caramés, *Pontevedra*.—Sres. Cucurella, Martín y C.<sup>ª</sup>, *Valencia*, etc.



# HOTEL Terminus

BARCELONE

282, rue d'Aragón, 282

près du Montoir des Chemins de  
Ferre de Madrid-Zaragoza et Alicante,  
dans la Promenade de Gracia.

**Service de premier ordre**

Chambres choisies, avec tout le confort  
moderne expres pour familles.

## EL Carburador **STHENOS**

inyector pulverizador de todos  
los combustibles líquidos, pro-  
porciona con su aplicación á  
toda clase de motores las si-  
guientes ventajas:

**POTENCIA**

**SENCILLEZ**

**ECONOMÍA**

POSIBILIDAD DE EMPLEAR INDISTINTAMENTE

Esencia, Alcohol, Petroleo purificado

Pedir precios y datos al Agente general

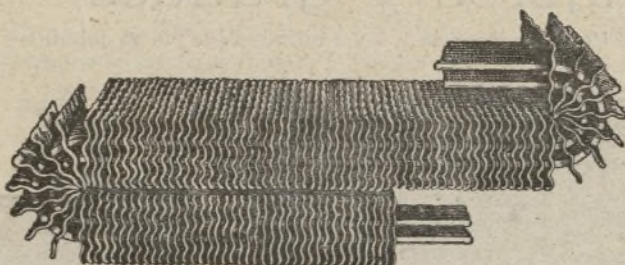
## CH. MOISSON

Rue de Monplaisir, 13, LYON (Francia).

## EL RADIADOR ACTIVO

Sistema Corominas, patentado

Caloríferos  
inmejorables  
para  
habitaciones.



Honra  
de la industria  
automóvil  
Española.

**RICARDO COROMINAS.**—Torrente de la Olla, 45.—Barcelona

## JUAN WENZEL y C.<sup>a</sup>—Madrid

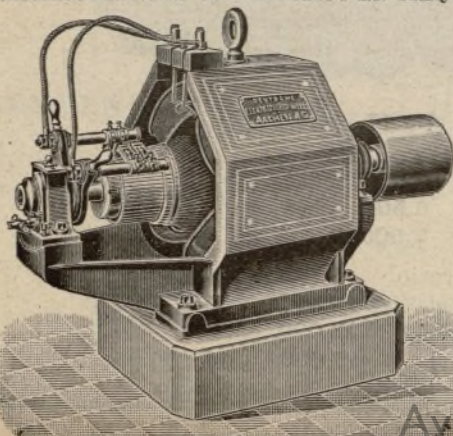
Carrera de San Jerónimo, 28

TELEGRAMAS **WENZEL. MADRID.**

TÉLEFONO 1216.

APARTADO DE CORREOS, 115.

REPRESENTANTES CON DEPÓSITO EN MAQUINARIA Y TODA CLASE DE MATERIAL PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS



**DINAMOS, ELECTROMOTORES, ALTERNADORES**

Transformadores. Motores de gas é instalaciones de gas pobre

**CABLES, HILOS, FLEXIBLES, COBRE DESNUDO**

Lámparas de arco. Carbones para las mismas

**LAMPARAS INCANDESCENTES marca "PHILIPS"**

**PORTA LAMPARAS**

**INTERRUPTORES, CORTACIRCUITOS**

**AMPERÓMETROS, VOLMETROS, APARATOS DE MEDIDA**

Contadores "LUX" marcando directamente Watts-horas

Ayuntamiento de Madrid

Catálogos y presupuestos gratis



# Sociedad Anónima de los antiguos establecimientos

DIRECCIÓN TELEGRÁFICA  
NOBOYER-PARÍS

**BOYER & C.**

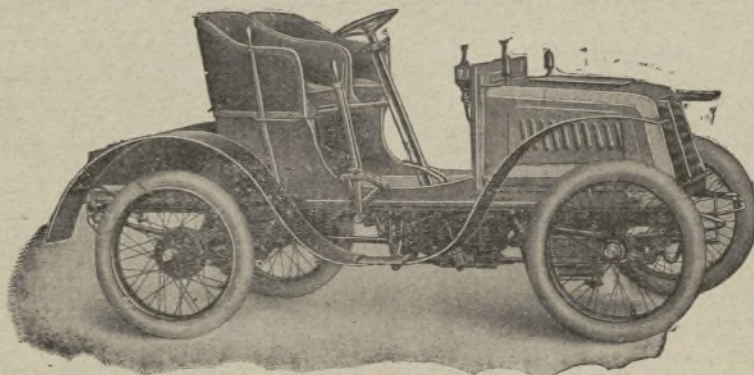
Teléfono  
núm. 548-68

64, Avenue de la Grande-Armée. — PARIS

EL MISMO, con ruedas de madera y neumáticos reforzados;  
Precio: 4.000 francos

EL MISMO, forma «Spider» tres asientos, neumáticos reforzados;  
Precio: 4.250 francos.

EL MISMO, forma «Spider», con capota americana movable  
Precio: 4.550 francos.



**COCHE LIGERO "BOYER,"**

Modelo Universal

Ruedas de acero, dos asientos, carrocería de carrera  
PRECIO: 3.900 francos

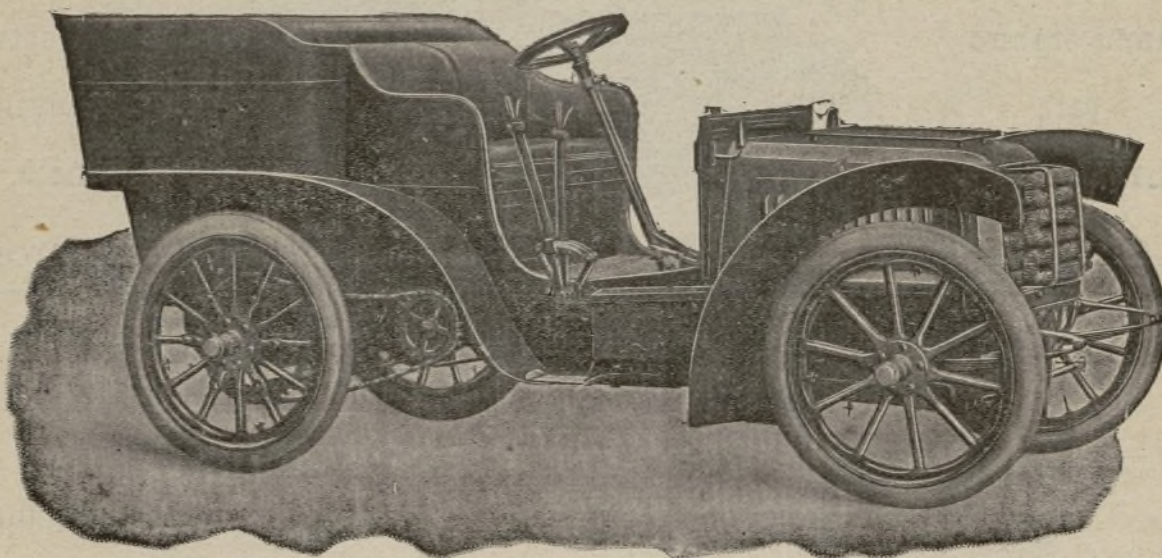
EL MISMO, forma «Spider», tres asientos, con cristales delante y toldo;  
Precio: 4.700 francos.

EL MISMO, forma «Tonneau» de cuatro asientos, neumáticos extra-reforzados;  
Precio: 4.500 francos.

EL MISMO, forma «Tonneau», con cristal delante, toldo y cortinas delante y a los lados;  
Precio: 4.950 francos.

## Coches ligeros y grandes "BOYER"

Para modelos de 1, 2 y 4 cilindros de 9 á 45 caballos

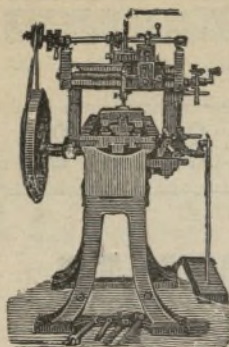


**COCHE GRANDE DE 24 á 30 HP de 4 CILINDROS**

PRECIO: 18.000 francos

COCHES LIGEROS. . .	1	cilindro,	9	HP	Precio	6.500	Francos.
	2	id.	8 á 10	HP	id.	7.500	id.
COCHES GRANDES. . .	2	cilindros,	8 á 10	HP	Precio	9.000	Francos
	2	id.	12	HP	id.	10.000	id.
	4	id.	12 á 16	HP	id.	12.000	id.
	4	id.	16 á 20	HP	id.	15.000	id.





# R. D'AULIGNAC

Despacho: Cortes, 584 }  
Almacén: Cortes, 559 } **BARCELONA**

Lubricantes DIXON de Grafito para Maquinaria, Ferrocarriles y Minas

Máquinas, útiles y herramientas de mano americanas de alta precisión para talleres, centrales de electricidad y toda clase de INDUSTRIA.

## UBACH HERMANOS Y CAMPDERA

**INGENIEROS**

Cortes, 214, **BARCELONA**.—Teléfono núm. 1.701

DIRECCIÓN TELEFÓNICA Y TELEGRÁFICA: **DINAMICA**

Construcción de Centrales para alumbrado y fuerza motriz, Líneas y redes de distribución, Tracción eléctrica

### DINAMOS Y ELECTROMOTORES DE TODAS POTENCIAS

para corrientes continuas y alternativas mono y polifásicas, contruidos por la Sociedad anónima de Electricidad antes **LAHMEYER Y C.**, de Francfort.

Gran Premio de Honor, Exposición de París de 1900

MOTORES de gas y petróleo y GASOGENOS Sistema «**NIEL**»

Premiados con varias medallas de oro, plata y bronce en la Exposición de París de 1900

Máquinas de vapor. Turbinas extranjeras de gran rendimiento y del país.

**ACÚMULADORES** fijos y especiales para tracción.

Alambres de cobre fabricados por los Etablissements Mouchel

GRAN PREMIO DE HONOR. EXPOSICIÓN DE PARIS DE 1900

APARATOS PARA CALEFACCIÓN, VENTILADORES, ACCESORIOS Y PEQUEÑO MATERIAL PARA INSTALACIONES INTERIORES

**ASCENSORES ELÉCTRICOS SISTEMA EDoux ET C.** DE PARÍS

AUTOMÓVILES, TELEFONÍA Y DEMÁS APLICACIONES DE LA ELECTRICIDAD

LABORATORIO INDUSTRIAL DE ENSAYOS ELÉCTRICOS. — Proyectos y Presupuestos.

## SOLER Y BALCELLS

**TALLERES DE CONSTRUCCIÓN DE DINAMOS**

**ALTERNADORES**

**TRANSFORMADORES**

**ELECTROMOTORES**

de corriente continua, alterna, mono y polifásica

**TURBINAS**

Proyectos y Presupuestos



**INSTALACIONES**

**COMPLETAS DE**

**ALUMBRADO**

y Transporte de fuerzas.

Tracción **ELÉCTRICA**, **ELECTROQUÍMICA**

Representaciones

TELÉFONO NÚM. 1939



20, Campo Sagrado, 20



**Barcelona**



Ayuntamiento de Madrid



---

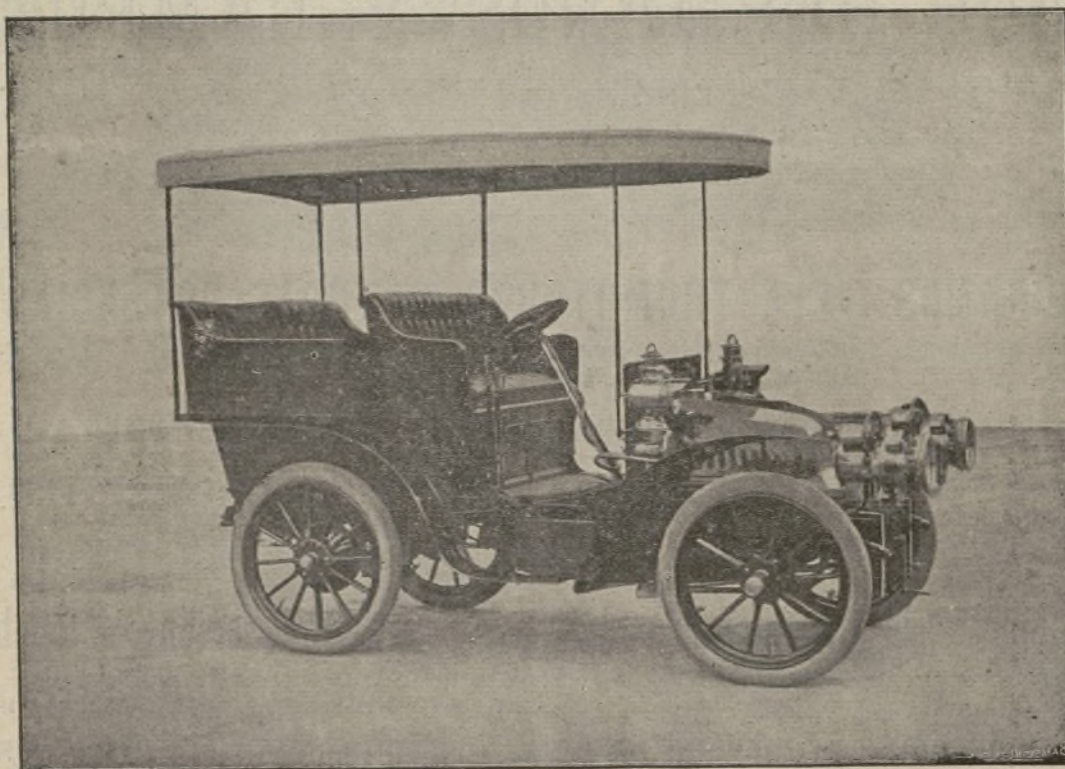
# J. CASTRO

---

S. en C.

## FABRICA HISPANO-SUIZA DE AUTOMOVILES

DIRECTOR TÉCNICO: M. BIRKIGT



Coches con motores perfeccionados y equilibrados de 10 caballos á 2 cilindros; de 14 caballos á 4 cilindros, y de 20 á 24 caballos á 4 cilindros; de sólida construcción y precisión para las carreteras españolas, con su marcha rápida y silenciosa; tienen los coches de la **Sociedad Hispano Suiza** todos los adelantos conocidos hasta hoy en el automovilismo.

**FABRICA:** Floridablanca, 54, 56, 58 y 60.

**DESPACHO:** Paseo de la Cruz Cubierta, 33.

**TELEFONO 2.172.—BARCELONA**

SE REMITEN CATÁLOGOS Á QUIEN LOS PIDA



Año 6.º—N.º 101.—15 Enero 1904

TOMO V

# EL AUTOMOVILISMO ILUSTRADO

Plaza de Tetuán, 40, entr.º, 2.º — Barcelona.

REVISTA QUINCENAL DE INVENCIONES PRACTICAS  
ÓRGANO DEL AUTOMOVILISMO EN ESPAÑA

## SUSCRIPCIÓN

España: un año, 10 Ptas.  
América latina: un año,  
15 Ptas.  
Unión postal: un año,  
12 Frs.

DIRECTOR Y ADMINISTRADOR:

Pablo de Barnola

ANUNCIOS SEGÚN TARIFA

Toda la correspondencia  
al Administrador

## SUMARIO n.º 101

El 6.º Salón del Automóvil, del Ciclo y de los Sports. Notas técnicas del Salón. Generalidades.—Calendario del Automóvil para 1904.—Centro de ensayos de aeronáutica.—Carrera turista de Automóviles, organizada por Arte y Sport.—Milán-Niza.—El precio de los chassis del 6.º Salón.—La industria eléctrica.—Adelantos é inventos.—Ferro-carriles y tranvías.—Notas al Record.—Correspondencia.

## EL 6.º SALÓN DEL AUTOMÓVIL, DEL CICLO Y DE LOS SPORTS

Por fin se ha concluido el 6.º Salón, que ha sido sin disputa el mejor de los celebrados hasta el día.

El número de visitantes ha aumentado todos los

días de un modo extraordinario, comparado con el año anterior.

Los conciertos cotidianos, que desde el día 19 se han prolongado hasta las once de la noche, han recreado á los visitantes; aumentando la animación y hermosura que producian las supremas girándulas de la nave, que derrochaban luz y vida por todos los ángulos del Gran Palacio.

El restaurant ha estado bien servido, la prueba era el honor que le hacian los visitantes, que debían aguardar casi siempre turno para almorzar y comer.

La rifa, como los demás años, se verificó el día de la clausura 25 de Diciembre, á las nueve de la noche.

Una multitud inmensa aguardaba con impaciencia el tiraje, para ver si la suerte les favorecía.



Cartel de lujo del 6.º Salón del Automóvil.

Ayuntamiento de Madrid



Los primeros 8 premios han correspondido á los siguientes números:

1.º	Automóvil de Dion-Bouton..	112.171
2.º	Id. Georges Richard.	7.615
3.º	Cuarto dorm. <sup>rio</sup> amueblado Dufayel.	269.202
4.º	Bicicleta Vauzelle.	21.337
5.º	Motocicleta Métropole.	94.357
6.º	Id. Plasson.	188.060
7.º	Id. Atlas.	248.533
8.º	Id. Jacquelin.	165.459

Los números para este sorteo, como se sabe, se daban uno por cada entrada de pago, ó por cada catálogo oficial del Salón.

Las publicaciones deportivas han representado un brillante papel en el Salón. Tenían su Stand las principales de Francia y extranjero, pero entre todas sobresalía *La Agenda du Chauffeur*, editada por Le Chauffeur que se repartía en grande escala y que está llena de dibujos humorísticos y de datos de verdadero interés para los amateurs del sport automóvil.

En este Stand se podía admirar un delicioso objeto de arte, de mármol y bronce, que han regalado á Mde. Juliette Lockert sus amigos, como recuerdo de su viaje París-San Petersburgo.

El Stand del *Monde Sportif* estaba convertido en un espléndido boudoir, en el que obsequiaban á sus amigos con abundantes copas de fino Champagne.

A todos nuestros colegas un aplauso y un saludo.

Imposible nos es dar detalles completos de las más interesantes novedades, y aunque el Salón se ha terminado, no queremos dejar de hablar de algunos constructores, cuyos modelos han tenido más aceptación.

En los próximos números iremos dando descripciones detalladas de las principales casas y consagraremos á los nuevos modelos un estudio completo é imparcial que creemos interesará á nuestros lectores.

## REVISTA DE LOS STANDS

### CIEM

Uno de los Stands más visitados ha sido el de la *Compañía de la Industria Eléctrica y Mecánica* de Génova, que exponía 3 automóviles llamados «Automóviles Mixtos», que están provistos de un motor á bencina, de una dinamo y de una batería de acumuladores.

El fin que se han propuesto los constructores de los coches mixtos, ha sido el de evitar las *panas* que aunque raras en las buenas marcas, ocurren alguna vez á los automóviles movidos solamente á esencia.

El automóvil mixto, suprime radicalmente la pa-

na, pues puede marchar por la electricidad en el caso de una avería en el motor á explosión, dando así á la locomoción mecánica una completa seguridad.

El motor á bencina y la dinamo pueden trabajar junto ó separadamente, de modo que en la ciudad se tiene, si se quiere, un coche eléctrico y en el campo uno á bencina. En el llano, el motor á bencina, basta para hacer marchar al vehículo; en las cuestas las dinamo trabaja junta con el motor á bencina y aumenta así la fuerza motriz. En las bajadas la generatriz accionada por el exceso de fuerza del motor á bencina carga la batería, sirviendo al mismo tiempo de freno. Todas las maniobras se verifican automáticamente y la conducción del vehículo resulta muy sencilla y fácil, porque el conductor no debe mover constantemente para cada variación del terreno, el mecanismo del cambio de velocidades.

Muchas ventajas tienen estos coches mixtos y de ellas nos hemos de ocupar detenidamente otro día, hoy solo señalaremos las de tener el alumbrado eléctrico que se utiliza no solamente para alumbrar el coche, sino también la casa ó vivienda, si se quiere, pues se tiene la batería fija que se puede cargar á voluntad, gracias á la pequeña generatriz del vehículo.

En este Stand se veía también el primer triciclo á vapor, inventado por Mr. René Thury, que hizo 40 kilómetros por hora en el año 1881.

La casa CIEM construye también vehículos de esencia ordinaria y vehículos eléctricos sencillos, pero creemos que de los que más han de vender han de ser de los *mixtos*, que resultan más cómodos y más prácticos.

### Automóviles Berliet

Entre las mejores marcas de las provincias francesas que exponían en el Salón, debemos citar entre las de primera categoría la casa *Berliet* de Lyon.

Este año ha construido sus célebres coches que llama *silenciosos*, de 24 y 45 HP. que han causado la admiración de todos los técnicos.

### C. G. V.

El Stand *Charron-Girardot y Voig* dejará en el espíritu de los visitantes del Salón de 1903 una impresión imborrable.

Los maravillosos chasis contruidos por la fábrica C. G. V. han causado la admiración de los entusiastas de la locomoción automóvil, por su solidez, por la elegancia de sus líneas y por la sencillez y maravillosa disposición de sus órganos.

No hay amateur que no recuerde la estupefacción del mundo automóvil, cuando salió por primera vez de la fábrica C. G. V. su famoso 8 cilindros, del que nos ocupamos en nuestro número 82. Los modelos



que presentaba la casa este año eran de 15, 35 y 40 caballos provistos todos de los últimos adelantos.

### Panhard-Levassor

La gran marca, como dijimos anteriormente, sigue con sus tres cilindros.

En su Stand se paraba todo el mundo para admirar tres automóviles de 8 caballos para ciudad con entrada lateral.

La particularidad de los nuevos châssis *Panhard-Levassor*, consiste en que el allumage se hace por magneto del tipo Eisseman y bujías ordinarias. El distribuidor de esta magneto está colocado detrás del guarda barro y por lo tanto es en extremo asequible.

En fin, en los demás motores á partir de 15 caballos, las válvulas son todas comandées y los motores van provistos del carburador Krebs.

### Benz

Poco hemos de decir de esta casa que es ya popular en España. Su Stand, muy sencillo por cierto, contrastaba con los coches y châssis que tenía expuestos, que se pueden poner al lado de marcas como la Mercédès, Panhard y todas las de 1.ª fila.

Sus châssis de acero embutido son perfectos, pudiéndose ver uno de 12 caballos, 1 tonneau de 24, otro de 35 y una bonita limousine de 16.

### Mainant

En la la Galería E. Stand n.º 20 podían verse las

creaciones de la casa *Mainant*, una de las de provincias que han concurrido al Salón sin ninguna pretensión y que presentaba motores y coches automóviles, muy bien contruidos, económicos y prácticos.

Tenía esta casa varios coches á la puerta del Salón dispuestos para efectuar pruebas que realizaban los visitantes después de inscribirse en su Stand. El resultado de las mismas fué muy beneficioso para la casa constructora, pues las ventas se puede decir que se contaban por pruebas, lo que ha sido la mejor demostración del buen funcionamiento de los mismos.

Los talleres y despachos los tiene situados en Boulogne-sur-Seine 96, rue d' Aguesseau, y su sucursal en París 22, Avenue de la Grande-Armée.

### De Dion et Bouton

En el Stand de la casa Dion Bouton llamó nuestra atención un 10 caballos, 2 cilindros con el cual Cormier ha verificado hace poco una vuelta de 7.000 kilometros, reconocido parte de España. En la colección de fotografías expuestas hemos recorrido los pasos más difíciles del Guadarrama, y de los puertos de Navarra.

Esta casa conserva las válvulas automáticas y la regulación progresiva sobre el escape.

### Latil

Mr. *Latil* ha combinado ingeniosamente su *avant-train* para coches y camiones del comercio. El gran camión que presentaba en su Stand está destinado para el transporte de las decoraciones del teatro des



Latil.—Camión para transporte de decoraciones



Variétés y es de la forma más elegante que pueden revestir estos coches.

El eje del carro motor y director, patentado, es sencillo y de una resistencia á toda prueba.

### Gardner-Serpollet

Los nuevos automóviles «Simplex», de 9 y 15 caballos, hacen verdadero honor al vapor.

La forma exterior de los coches *Serpollet* cada día se asemeja más al tipo moderno; la caldera va situada

detrás y es muy reducida, todo lo que pueden ser 9 caballos de vapor.

Presenta también un tipo de 40 caballos que constituye el ideal para los que, con grandes carrocerías gustan de practicar las más grandes velocidades.

### Tony-Huber

La exposición situada delante del Stand de la Revista *Le Chauffeur*, del automóvil París-San Petersburgo, es la mejor palma de la que se puede enorgullecer esta nueva marca.



Mde. L. Lockert y su Tony-Huber.—París-San Petersburgo.—16 HP.

En la gran nave puede verse el Stand de la casa, uno de los más interesantes por lo perfeccionado y sencillo de los motores y châssis expuestos.

Se ven motores de 24 HP., recubiertos de cobre rojo, motorcitos de 2 cilindros de 9 HP. y de 16 HP. de 4 cilindros, todos con válvulas commandées y carburador automático y en fin, cambio de velocidades con toma directa para la gran velocidad y de una dirección sencillísima.

### Olsmobile

El pequeño coche expuesto en los Stands 2 y 90 por Mr. M. E. Peck y Coon, no es un vehículo de carretera, sino un vehículo práctico por excelencia, construído para los turistas, médicos, comisionistas, etc.

Este cochecito americano, como lo indica su mismo nombre, va provisto de un motor horizontal de 5 caballos, de un cilindro, refrescado por agua con bomba y radiadores y completamente silencioso.

Su peso es de cerca 400 kilos.

El allumage es eléctrico por pilas y bobina á tembleur.

Tiene dos velocidades y marcha atrás, sobre una misma palanca y por fricción; la transmisión se verifica por una cadena central.

Su velocidad puede variar entre 5 y 35 kilómetros al hora.

La puesta en marcha se obtiene directamente sin que el conductor tenga de descender del vehículo.

Está construído con materiales de primer orden y se vende relativamente muy barato.

P. DE BARNOLA.

París 28-12-1903.

### Notas técnicas del Salón.—Generalidades

#### LA CONSTRUCCION DE LOS MOTORES

La construcción de los motores va siendo cada día más sabia, más mecánica en su aspecto y pueden contarse por docenas este año las piezas de una concepción maravillosamente lógica y de un acabado admirable.

Todos los constructores tienden este año al motor cuadrado, cuya altura es igual al diámetro, en vez de serle superior como en los antiguos tipos.



La razón de esta tendencia, puede encontrarse en la imitación de los motores de vapor á gran velocidad, que nuestra industria emplea cada día más para las transmisiones de sus talleres.

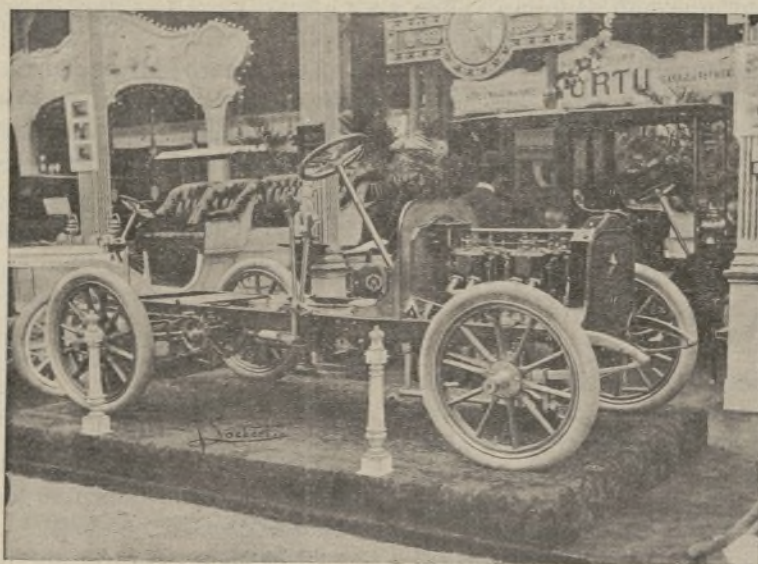
Estos motores, contruídos con el objeto de disminuir la velocidad del pistón, han sido contruídos con *allesages* que varían del doble al triple de su carrera. Todavía no hemos llegado á esto en el motor á explosión, pues no sería lógico, como vamos á demostrar.

En efecto, figurémonos lo que se produce en un motor á explosión.

El pistón rechaza el gas hacia las válvulas y al fin de su carrera, éstas no ocupan más que la cámara

de compresión, cuya forma resulta bastante complicada, cuando las válvulas están á uno y otro lado del motor; esta cámara de compresión, se encuentra constituida por las capillas de las válvulas y por el espacio, bastante reducido, que subsiste encima del pistón, en el extremo de su carrera.

Si el diámetro ó *allesage*, es grande con relación á su longitud ó carrera, también lo será con relación á las válvulas y sus capillas, y como el volumen es constante y definido por la cilindrada, queda muy poco espacio encima del pistón, convirtiéndose la cámara de compresión en un simple espacio alargado, que va de una á otra válvula y de muy poca anchura.



Stand de L' Automotrice.

Así apretada, en un espacio estrecho, entre paredes metálicas, frías por la circulación del agua, la combustión de la mezcla detonante, se hace en malas condiciones: la bujía ó el ruptor, encienden la mezcla cerca de la válvula de admisión, es decir, en un extremo y la combustión no será completa, hasta que la llama ó chispa haya podido correr al otro extremo, entre las paredes apretadas, que la estrangulan. Conclusión, la ignición dura más tiempo y si la marcha del pistón es rápida, la combustión tarda un poco.

El resultado es el de una disminución de avance al *allumage*, debilitar la velocidad y la temperatura de explosión, disminuyendo por consiguiente, el rendimiento térmico del motor.

Un gran *allesage* ó diámetro corresponde á una ligera disminución de avance.

Con pequeñas velocidades de pistón, esto no tiene ninguna importancia, y los motores con poca carrera, son para las pequeñas velocidades de rotación, tan buenos como los antiguos de carrera larga. Pero con

el objeto de aumentar la potencia específica de los motores, si son de carrera pequeña, se aumenta su número de revoluciones para volver á encontrar la velocidad límite del pistón, y nadie ha podido probar que no se pierda algo de buena utilización, con este aumento de velocidad; la duración de la combustión se convierte entonces en una porción importante de la duración de la carrera motriz, y para evitar el escape de gas no quemado, es necesario aumentar el avance, lo que quizás resulta en detrimento de las cabezas de bielas.

Hagamos notar, sin embargo, que esta crítica de los motores á pequeñas velocidades, no es sin apelación, pues es posible hacer desaparecer estos defectos, con formas de *culasses*, cuidadosamente establecidas, como lo han hecho casi todos los constructores de esta clase de motores; pudiéndose solo lamentar, que estos sabios perfeccionamientos hayan servido solo para corregir un defecto y no para formar una nueva cualidad.



La construcción de los cilindros y motores, ha recibido muchos perfeccionamientos. Muchos constructores han seguido fieles á los cilindros de fundición de acero, metal que da tan buenos rozamientos y que resiste mucho al desgaste, no sufriendo, gracias á su espesor, deformaciones con los cambios de temperatura.

Muchos hacen el cilindro de un tubo de acero, y la circulación de agua se hace por una camisa superpuesta al cilindro, camisa hecha de cobre ó de plancha de acero ondulada.

Finalmente, la última novedad son los rozamientos por bolas, empleados para las cabezas de biela, procedimiento imitado de los pequeños motores norteamericanos de vapor, en los que han dado muy buen resultado, quedando así brevemente reseñados los perfeccionamientos dignos de mención, que en cuanto á los motores se refieren, han podido observarse en el último Salón.

R. M.

(Se continuará).

## CALENDARIO DEL AUTOMÓVIL PARA 1904

Bajo la iniciativa de nuestro colega parisien *L'Auto*, se celebró el 17 de Diciembre, durante el último Salón del Automóvil, un congreso, con la asistencia de los delegados de los Automóviles Clubs franceses y extranjeros con el fin de fijar el Calendario Sportivo de 1904, para que los diferentes Clubs no escogiesen una misma fecha para organizar concursos, carreras, etc.

Solamente, la carrera de la Copa Gordon-Bennett no pudo fijarse, pues la fecha para esta carrera debe designarla el Emperador de Alemania, á la cual, como se sabe ha prometido asistir. Se reserva para la Copa, la temporada del 7 de Junio al 15 de Julio.

Entre los asistentes al Congreso figuraban:

El príncipe Pedro d'Arenberg (A. C. del Centro), el barón de Caters (A. C. de Anvers y de los dos de Flandes), el caballero Marsoni (A. C. Italiano de Milán), Mr. de Maglaire (A. C. de Argelia), doctor Creuzan (A. C. de Burdeos), el conde de Fayolle (A. C. de la Dordoña), Mr. Couget (A. C. de Bearnais), Mr. Darniez (A. C. del Norte), Mr. Cambonet, Mr. Ph. de Montal (A. C. del Ródano), doctor Thomas (A. C. de Turena), Mr. G. Truffault (A. C. del Sena y Oise), el conde Guy de Fayolle (A. C. de Dordoña), Mr. Ed. Chaix (A. C. A.), Mr. Paul Rousseau (Director de *Le Monde Sportif*), Mr. Georges Prade (Comité de Mónaco), Mr. G. Riou (C. A. del Sena y Oise), Mr. Albrand (C. A. del Sena y Oise), Mr. Franchomme (A. C. del Norte), Mr. Le Hoc (alcalde de Deauville), duque de

Santo-Mauro (R. A. C. de España), Sr. Quiñones de León (R. A. C. de España), Mr. Couzon (A. C. de Aviñón), el barón P. de Crawhez (A. C. de Bélgica, de Namury Luxemburgo), Mr. J. Perrigot (A. C. Vosgien), Mrs. J.-W. Orde et R.-W. Wallace (A. C. de Inglaterra), el conde Sierstorpff (A. C. de Alemania), Sr. Ingeniero Marchesi (A. C. de Italia), Mr. G. Lavergne (A. C. de Nimes), Mr. Henri Desgrange (de *L'Auto*).

Las diferentes fechas fijadas por el primer Congreso del Calendario son:

### ENERO

24 Enero.—Automóvil Club de Argelia, Copa de Sneyden (1 kilometro en llano).

### FEBRERO

3-6 Febrero.—Paris-Turín, pasando por el Monte Cenís, organizado por *La France Automobile*.

6-20 Febrero.—Exposición de Turín.

Primera quincena de Febrero.—Prueba de turismo y de consumación de *L'Auto*.

23-27 Febrero.—Concurso de *antidérapants* en Versailles.

### MARZO

13 Marzo.—Automóvil Club de Argelia. Excursion á Hammamrirah.

Del 10 Marzo al 15 de Abril.—Exposición de canoas automóviles en Mónaco.

20-26 Marzo.—Semana Automóvil de Niza.

23-27 Marzo.—Concurso de coches eléctricos de *Le Monde Sportif*.

25-30 Marzo.—A. C. de Inglaterra. Concurso de *antidérapants*.

### ABRIL

Del 5 al 15 de Abril.—Carrera de canoas automóviles en Mónaco.

17 Abril.—Copa Paul Meyan (canoas). Club náutico de Niza.

18-23 Abril.—Niza-Roma. (Paris Niza facultativo) (*La France Automobile*).

24 Abril.—Carrera en cuesta, en Tableux (Argelia).

Durante todo el mes. Exposición de Viena.

### MAYO

Primera quincena de Mayo.—Carrera en la cuesta del Guadarrama. (R. A. C. de España).

1-12 Mayo.—Pruebas del A. C. Bordelais.

8 al 12 Mayo.—Exposición del Alcohol en Arras. Carrera en cuesta, en Doullens-Le Touquet.

12 Mayo.—Carrera en cuesta, en Périgeux, (A. C. de la Dordoña).

11-15 Mayo.—Exposición de Milán y concurso de Turismo (A. C. de Milán).



12-15 Mayo.—Concurso de turismo en Tours.

14-15 Mayo.—Nantes-Angers-Le Croisic en canoas (Le Monde Sportif).

16-23 Mayo.—Circuito Nacional Belga (A. C. de Bélgica).

23-31 Mayo.—Congreso en Lyon. Semana automóvil de Aix-les-Bains.

## JUNIO

1-7 Junio.—Concurso de resistencia para motocicletas del A. C. de Inglaterra.

7 Junio.—Semana de Namur. (A. C. de Namur y Luxemburgo) y Semana de Spa.

También, se reserva un mes para la Copa Gordon-Bennett y las eliminatorias francesas y al Circuito de Ardenes.

Esto nos lleva al 15 de Julio, Dos excursiones de turismo tendrán lugar con ocasión de la Copa: la del A. C. de Francia, reservada á los socios del Club, y la del *Auto* abierta á los socios de todos los Clubs.

## JULIO

16-17 Julio.—Canoas en Ostende.

23-25 Julio.—Canoas en Lucerna.

18-23 Julio.—Semana de Ostende.

Fin de Julio.—Carrera en cuesta del Monte-Cenis (A. C. de Italia).

Criterio de velocidad del *Auto*.

## AGOSTO

Antes del 5 Agosto.—Raid hípico de París á Deauville, organizado por la revista *Armes et Sports*.

Del 5 al 11 Agosto.—Canoas en Deauville.

Del 15 al 25 Agosto.—Carreras de caballos en Deauville.

25-26-27-28 Agosto.—Concurso hípico en Deauville.

15 Agosto.—Carrera en la cuesta de Ventoux (Avignon).

## SEPTIEMBRE

Primera semana.—Carreras de automóviles en Deauville. (*L'Auto*).

2 Septiembre.—Château-Thierry (*L'Auto*).

Durante el mes.—Los Reliability-Trials (A. C. de Inglaterra).

## OCTUBRE

5 Octubre.—Carrera del kilometro en Dourdan (*Monde Sportif*).

9 Octubre.—Carrera en la cuesta de Gaillon (*L'Auto*).

## NOVIEMBRE

20 Noviembre.—Criterio del A. C. de Algeria, 100 kilometros.

## DICIEMBRE

Séptimo Salón.

## CENTRO DE ENSAYOS DE AERONÁUTICA

Para realizar los ensayos de los aparatos de navegación aérea inventados por el ingeniero D. Bernardo Torres y Quevedo, y de los que en su día se ocupó esta REVISTA, se incluyó en el presupuesto de gastos recientemente aprobado por las Cortes la cantidad de 200.000 pesetas, y con cargo á esta cantidad se crea por Real orden de 4 de los corrientes un *Centro de ensayos de aeronáutica y un laboratorio* anejo, dependientes de la Dirección general de Obras públicas y destinados al estudio técnico y experimental del problema de la navegación aérea y de la dirección de la maniobra de motores á distancia.

Se nombra Director del expresado *Centro*, sin retribución, al Sr. Torres y Quevedo.

El resto de la disposición oficial á que nos referimos se limita á enumerar las atribuciones del Director del *Centro de ensayos de aeronáutica*.

Por último, se establece en la repetida disposición que la Dirección general juzgará acerca de la conveniencia, y dispondrá en su caso la publicación de la marcha de las experiencias ó estudios que se realicen en dicho *Centro*, previa la oportuna consulta con el Director del mismo.

Muy bien nos parece que se haya pensado en la conveniencia de publicar los estudios que el *Centro de Aeronáutica* realice. Pero nos hubiera parecido mucho mejor el que dicha publicación no fuese potestativa, sino obligatoria, porque así se lograrían dos importantes fines, que son: conocer el resultado de las experiencias que se verifiquen y que servirían de base á observaciones y estudios de los hombres de ciencia, y apreciar por dichas experiencias si el crédito concedido es suficiente á los fines á que se dedica. Claro está que la publicación del resultado de las experiencias y de los ensayos que se practiquen no debe afectar al secreto que convenga conservar, del Sr. Torres Quevedo, por lo cual nos parece muy prudente la previa consulta que establece la Real orden citada, que ha de merecer seguramente la aprobación general.

## MILÁN-NIZA

Nuestro colega *La Gazzetta dello Sport* de Milán, ha organizado para últimos del corriente, un concurso de resistencia para motocicletas que se disputará en el recorrido Milán-Niza-Turín-Milán (713 kil.)



# EL PRECIO DE LOS CHASSIS DEL SALÓN DE 1903

La vuelta completa se verificará en siete días: cinco de marcha y dos de parada, bajo el siguiente itinerario:

Primera jornada.—Milán á Génova (154 kil.)

Segunda jornada.—A San Remo (149 kil.)

Tercera jornada.—A Niza (57 kil.)

Cuarta jornada.—Descanso en Niza.

Quinta jornada.—Niza á Turín (210 kil.)

Sexta jornada.—Descanso en Turín.

Séptima jornada.—Turín á Milán (143 kil.)

La fuerza del motor no deberá pasar de 3 caballos y medio. No se fija límite al peso de la máquina.

Todas las motocicletas deberán llevar freno, guarda-barro, bocina, saco completo de herramientas, etc.

La velocidad máxima se fija en 35 kil. al hora y la media máxima á 20 kil. al hora.

En una ciudad que se designará, se verificará una prueba de frenaje. Esta ciudad será seguramente Niza. Todas las motocicletas deberán concurrir á una prueba del kilómetro con la salida parada.

Los que tomen parte en la carrera partirán en pequeños grupos. Hasta la fecha el número de inscripciones pasan de cuarenta.

Las inscripciones se reciben hasta el 20 de Enero en *La Gazeta dello Sport*, Milán, 10, via Santa Rodegonda.

El derecho de inscripción es de 10 francos.

También anuncia ahora, *La Gazeta dello Sport*, una caravana automóvil sobre el mismo recorrido.

Las casas constructoras concederán premios especiales para los que tomen parte en la caravana.

## EL PRECIO DE LOS CHASSIS

Al visitar el Salón, recogimos catálogos y datos de las principales casas expositoras, con el objeto de presentar á nuestros lectores un cuadro comparativo de los precios de los diferentes *chassis* expuestos; salvo error ú omisión.

Por este cuadro lo más claro y conciso posible podrán ver nuestros lectores el valor de los *chassis* expuestos por las diferentes casas constructoras, compararlos entre sí y apreciar de una mirada el valor que les dan los mismos constructores.

Los compradores encontrarán rápidamente en estas columnas, después de consultar su bolsillo, las marcas entre las cuales deberán escoger; si estos datos no les fueran suficientes, con gusto les añadiremos los que nos pidan.

Los precios acompañados de un asterisco son los precios de los *chassis* con su carrocería.

CONSTRUCTORES	POTENCIA NOMINAL EN CABALLOS																				
	6	7	8	9	10	12	14	15	16	18	20	24	25	28	30	35	40	45	60	80	100
Ader..				6.500		8.000		11.000		16.000		18.000			25.000					50.000	
*Adler..			*8.750			*11.250			*17.500			*22.500									
Ariés..						7.500			9.900		11.500				16.000						
*Argyll..					*8.700	*10.600			*13.750												
Automotrice..						12.000					18.000										
Barré..	3.400			4.300		4.800	5.500				40.000	11.500				27.500					
Benz-Parsifal..			6.500			9.375						18.750									
Berliet..						10.500					16.500						25.000				
Belgica..						11.000			14.000												
Bolide..	2.750			3.500	3.700	6.300			7.000			9.900			10.900						
Bollée (Léon)..						7.400					20.000						30.000				
Brouhot..						9.000					13.000						23.000				
Buat..	3.400		4.600		6.600	6.950	7.200		8.700			10.700			12.700						
Chenard et Walcker..						8.000				16.000											
Charron. G. V..								15.000					22.000				30.000				
Chenu..					7.500	8.000			9.500		10.000				14.000		16.000				
Ciem..			7.500						10.500												
*Clément..				*7.500		*11.000			*14.000												
*Clément-Bayard..	*5.000	*5.800			*7.500	*11.000			*14.000			*20.000									
Cottureau..		3.750			5.200	9.500			13.000												
Darracq..			4.050	5.400		7.450		10.200			13.000			17.000							
Decauville..						*9.900	11.300		12.500												
*Deckert..	*3.900		*4.800		*7.500	*8.000															
Delahaye..			5.400			8.500			13.000			15.000									
Denis et J. de Boisse..				5.600		7.500					9.500										
Dietrich (de)..						12.000			15.000			19.500				28.500					
Dion (de)..			4.850		7.050	8.400						18.000							40.000		
Fiat..									14.000			18.000									
Germain..		5.800				7.800		12.000			14.600				*25.000						
*G. Fouillaron..	*3.950		*5.950		*8.500	*9.000			*14.000		*16.500										
Gillet-Forest..				7.600		8.600															
Gladiator..			6.800			10.200			13.000												
Gobron-Brillié..						8.500			13.800	15.000		20.000	28.000								
Gregoire..			5.000			7.500					14.000										
Hautier..	4.200					7.900						12.600									
Herald..					8.000				13.800			19.000									
Hotchkiss..											25.000					35.000					
Henriot..	3.100		3.400		6.000				6.400	9.800					12.000						
Hurtu..						7.250			12.000												
Imperia..								13.500				16.000									
La Française..					5.750		7.250		8.750												
*Lambert (A)..	*3.400			*5.200		*6.800			*9.000			*12.000									
Lambert (P)..				3.900		5.950							15.000								
*Lamy..	*5.700		*6.000																		
Méran Gervais..			9.000			12.000															
Mercédès..										30.000				35.000							
Minerve..		*3.000			4.600	6.500			7.700			9.500					45.000		55.000		65.000
Mors..			8.500			11.500	14.000	15.000			18.500	21.000			26.000		50.000				
Motobloc..					7.200																
Motor Manufacturing Co Ltd			6.125		8.000	12.750						17.250									
Napier..								20.000				26.000									
Panhard..		6.800	9.000		11.500			15.000		18.000		23.000				30.000		32.500	45.000		
Passy-Thellier..				5.000	7.700	8.500	9.500		12.500			15.000			16.000						
Peugeot..	4.600	6.300			7.300	11.800			15.800				22.300								
Pipe..						*9.500		13.500			16.500				23.000		30.000				
*Prunel..	*4.200			*6.500					*14.000												
Renault..		5.500			7.800		13.000														
Richard-Brasier..			6.000			8.000			11.000			15.000									
Rochet..	4.000				6.200				15.000			20.000									
Rochet-Schneider..									15.000												
Sage..					6.500		9.500		12.000		12.300				15.000						
Serpellet..				7.000				14.500							15.000			24.000			
St. des Etudes Mécaniques.	3.500		3.750												18.000		30.000				
St. d'Industrie Mécanique.								13.500		15.000											
Svelte..						8.000			12.500					19.800							
Tony-Huber..				5.950																	
*Victoriosa..				*5.600		*7.200				*10.000											
Vinot-Deguingand..					7.900		11.000				14.000										
*Wolseley..	*5.000					*11.700						*17.500									



## Carrera turista internacional, de automóviles y motocicletas en cuesta, organizada por ARTE Y SPORT

Nuestro querido colega de Madrid ARTE Y SPORT, ha organizado para el 7 de Febrero próximo, una carrera turista de automóviles, que por el entusiasmo con que ha sido acogida la idea, hace esperar que á dicha carrera han de prestar su concurso, cuantos *amateurs* y profesionales sientan deseos de que el automovilismo se desarrolle en nuestra patria.

Muy bien dice nuestro colega. «Que estos concursos pequeños ó grandes son, sin disputa, uno de los factores más indispensables para que el coche automático con fuerza científica reemplace al de tracción animal, al llamado á desaparecer, vencidas como están casi todas las dificultades que para ello había allá en los comienzos del nuevo sistema de locomoción.

Industria que ha tomado un desarrollo espantoso en el extranjero y que ya en las grandes ciudades españolas comienzan á sentirse sus efectos.

Sólo en Madrid existen, aproximadamente, 200 automóviles de todos sistemas y velocidades, de mucho y poco coste, todos pueden concurrir á la carrera que proyectamos realizar sobre las bases fijadas en el reglamento que, después de maduro examen, damos á conocer á nuestros lectores, bases á las cuales deben sujetarse los que aspiren á obtener los premios que se han de dar, dignos por todos conceptos del objeto á que se destinan.

Nos hemos dirigido oficial y particularmente á las Sociedades ya establecidas en España y á los individuos que en ellas figuran, á las casas representantes en Madrid de las constructoras del extranjero; algunas nos han contestado ya adhiriéndose con entusiasmo á nuestro pensamiento, pidiendo datos y noticias, y esto nos anima, como decimos antes, á perseverar en la idea, invitando desde hoy como lo hacemos á cuantos nos lean y se sientan capaces de coadyuvar en una ú otra forma al mejor éxito de la carrera primera que en España se celebra; ensayo práctico, seguramente, de otros concursos más grandiosos que han de prepararse.

Hasta hoy el problema en litigio para los españoles en general es la baratura de los vehículos, la construcción más apropiada para nuestros y carreteras, y por eso nuestro proyecto tiende principalmente al desarrollo de diferentes velocidades en pendientes, no en llanuras, donde, como se verá por el reglamento, serán neutralizadas aquéllas. Además, entra como parte importante el precio de los *châssis*, buscando la economía. Condiciones todas, repetimos, muy á propósito para España, donde no son modelo de conser-

vación el buen estado de nuestras carreteras, donde los capitalistas son, relativamente, menos que en el extranjero, aunque á todos nos guste el ir en coche más que andando.»

Hé aquí el programa de la carrera.

### PROGRAMA

*Primero.*—La carrera se verificará el día 7 del próximo mes de Febrero, á las diez en punto de la mañana.

*Segundo.*—El trayecto á recorrer es el comprendido desde la salida del puente de San Fernando, kilometro 7.200 de la carretera de la Coruña, al kilometro 8.470 de la del Escorial, quedando neutralizado el espacio que media desde la puerta del alto de la cuesta de las Perdices, kilometro 30.100, al kilometro 25.350, pie de la cuesta de Galapagar.

*Tercero.*—La carrera se dividirá en las siete categorías siguientes:

- 1.<sup>a</sup> Automóviles de 2 asientos, cuyo precio de *châssis* no exceda de 4.000 francos.
- 2.<sup>a</sup> Automóviles de 4 id. de 4.001 á 6.000 frs.
- 3.<sup>a</sup> Idem de 4 id. de 6.001 á 8.000 id.
- 4.<sup>a</sup> Idem de 4 id. de 8.001 á 12.000 id.
- 5.<sup>a</sup> Idem de 4 id. de 12.001 en adelante.
- 6.<sup>a</sup> Motocicletas hasta 50 kilos de peso.
- 7.<sup>a</sup> Idem de más de 50 kilos de peso.

*Cuarto.*—Las motocicletas que tomen parte en esta carrera deberán ir desprovistas de cadena y de toda otra fuerza impulsiva que no sea la del motor.

### PREMIOS

Aun cuando contamos con suficientes premios para esta carrera, aplazamos para el próximo número la publicación detallada de los correspondientes á cada categoría, en atención á ofrecimientos que á última hora se nos han hecho. Pero nos complacemos en significar que entre otros tenemos uno de honor, magnífica obra de arte, y 14 medallas de plata y bronce con sus correspondientes diplomas.

He aquí ahora el

### REGLAMENTO

PRIMERA PRUEBA.—*Cuesta de las perdices.*

I. Los coches inscritos deberán hallarse en el puente de San Fernando, á las nueve y media en punto de la mañana del 7 de Febrero.

II. La salida se dará de dos en dos minutos, dejando un intervalo de cinco minutos de una á otra categoría.

III. A los automóviles se les dará la salida hallándose parados y funcionando el motor.

IV. Las motocicletas serán lanzadas á mano desde la *meta*. El auxilio del lanzamiento no podrá exceder de un trayecto de diez metros.



V. Para los efectos del tiempo, éste empezará á contarse desde el momento en que el Juez dé la salida.

SEGUNDA PRUEBA.—*Cuesta de Galapagar.*

VI. Empezará á las once de la mañana en igual forma y tiempos que la *primera*, quedando fuera de concurso aquel que á la llamada del Jurado no se ponga en línea.

VII. Para la clasificación de tiempos se sumarán solamente los invertidos en ambas cuestas.

VIII. Terminada la segunda prueba, los corredores continuarán la marcha hasta el Escorial á fin de reunirse y formar la caravana de regreso.

IX. La salida á los automóviles dará principio por la 5.<sup>a</sup> categoría, y entre los inscritos en ella por el de mayor fuerza motriz. En las demás categorías, la salida será por orden riguroso de inscripción.

X. Todas las plazas de que conste el automóvil deberán ir ocupadas.

### OBSERVACIONES PRECISAS

Dado el carácter *touriste* de este concurso nuevo en España, no serán admitidos para tomar parte en él los coches de carreras.

En caso de que en las facturas de los coches que toman parte en el concurso no aclarasen el precio de los *châssis*, estos precios se obtendrán deduciendo por los carruajes abiertos una suma de 1.000 francos del precio del carruaje completo y 1.500 por los coches cubiertos.

El peso y precintado de las motocicletas tendrá lugar el mismo día 7, de ocho á nueve de la mañana, en el sitio de salida y ante una comisión nombrada al efecto.

Se exceptúa para los efectos del peso el correspondiente á la cadena, acumuladores, gasolina, grasas y todo género de accesorios no indispensables para la marcha de la motocicleta.

Al ser llamado el corredor para darle la salida, hará éste entrega al Jurado de la cédula de inscripción, sin cuyo requisito no podrá ponerse en línea.

Los automóviles y motocicletas deberán ocupar siempre la derecha de la carretera, no sólo en la marcha sino en caso de avería.

Las inscripciones se admiten en las oficinas de esta Revista, CALLE DE SAN GREGORIO, NUMERO 37 y 39, principal izquierda, de 11 á 1, todos los días laborables, y hasta las 12 de la noche del día 5 de Febrero, en que se dará por cerrado el plazo de matrícula.

El precio de inscripción será de 10 PESETAS por coche-automóvil y de 5 PESETAS por motocicleta.

Estas cantidades serán devueltas á los corredores que se pongan en línea, perdiéndolas los que dejen de asistir.

NOTA.—Si por causa de mal tiempo no pudiera efectuarse la carrera el día señalado, se verificará irremisiblemente el primer domingo en que el piso de la carretera se halle en condiciones, á juicio de la Comisión organizadora de estas pruebas.

Del resultado de estas carreras se dará cuenta oficial en las oficinas de esta Dirección al siguiente día de haberse verificado.

Las decisiones de los jurados serán inapelables en todo lo que pueda concernir á casos no previstos en este Reglamento.

Madrid 10 de Enero de 1904.

Por la Comisión organizadora,  
*El Marqués de Alta Villa.*

### FERROCARRILES Y TRANVÍAS

LA RED DE FERROCARRILES DEL OESTE.—Según refiere un colega, está en la mente de algunas personas, en posición de contribuir á realizarlo, el crear una red de los ferrocarriles del Oeste de la importancia de las del Norte y de Madrid á Zaragoza y á Alicante. La base serían las líneas de Madrid á Cáceres y Portugal, Plasencia á Astorga, Vigo á Orense, y por fin Zafra á Huelva.

Entra en el plan también completar la red por la construcción de otros 1.000 kilómetros de vía férrea que, con perfeccionamiento en las existencias, invertirán unos 200 millones de pesetas. La red así tendrá las buenas condiciones de contar, con entrada propia en Madrid y dos puertos importantes en el Atlántico, como lo son Vigo y Huelva.

También, y siempre, según el colega, se piensa en hacer un ramal á Puertollano ó en poner en explotación la cuenca llamada de la Magdalena.

No es esta la primera vez que se habla del asunto; pero nos parece que, cuando menos, algunas de las partes del proyecto, en proyecto quedarán.

INAUGURACIÓN DE UN TRANVÍA.—Los 11 kilómetros que mide el tranvía de vapor de Alicante á Muchamiel, pasando por Villafranqueza y San Juan, han quedado abiertos al servicio público desde el día 24 de Diciembre último.

COMPETENCIA INDUSTRIAL.—Comunican de Londres que habiendo adquirido la gran Compañía ferroviaria inglesa del Gran Oeste, una locomotora francesa del célebre sistema de Glehu, del tipo cuatro cilindros «Compound», se va á establecer una competencia con las locomotoras del país que construye la casa ó Compañía Swindon.

La competencia empezará dentro de pocos días.



disputándose la victoria la locomotora francesa importada, cuyo nombre es la «France», y su rival inglesa, llamada «The City», que ganó el *record* de velocidad, arrastrando recientemente el tren real á la ciudad de Plymouth, en la citada línea del Gran Oeste inglés.

**TRANVÍA EN PROYECTO.**—Leemos en la revista *Galicia Minera*, que circula en Villagarcía un proyecto, con su Memoria correspondiente, sobre construcción de un tranvía eléctrico de Carril á Cambados.

El asunto es de notoria importancia para la región gallega en general, y singularmente para pueblos de cierta consideración, como Carril, Villagarcía, Villajuán, Villanueva y Cambados, entre los cuales el tranvía estrechará las distancias y facilitará los transportes.

**FERROCARRILES SECUNDARIOS.**—La Cámara de Comercio de Barcelona ha dirigido una exposición al Ministerio de Agricultura, recordando que son en cantidad enorme los productos del suelo y del subsuelo, y aún de las industrias agrícolas y manufactureras, que no pueden ser transportados á los mercados de consumo y á los puertos de mar, por falta de comunicaciones terrestres en comarcas verdaderamente ricas.

La Cámara barcelonesa suplica, en definitiva, que se reproduzca el proyecto de ley que quedó pendiente de discusión en el Senado, ó que el Ministerio redacte uno nuevo é influya para que las Cortes le presten especial atención y lo aprueben á la mayor brevedad posible.

**UN FERROCARRIL MÓNSTRUO.**—Ha comenzado la construcción del ferrocarril americano que va del Norte al Sud.

La Compañía empresaria de la obra, se ha constituido, en efecto, en Guthrie-Oklahoma con un capital de 1.258 millones de francos.

La línea irá de Port-Nelson, en la bahía de Hudson, á Buenos Aires.

Alcanzará un desarrollo de 17.000 kilómetros, y se calcula que se hallará terminado dentro de ocho años.

**FERROCARRIL DE SANTANDER-BILBAO.**—Ha acordado el aumento de su capital en 4.500 000 pesetas, con lo cual el número de acciones se eleva á 34.000.

Las diez mil de nueva creación, se repartirán á la par entre los actuales accionistas de la Compañía en la proporción de una por cada tres antiguas, dando de término para pagar el importe en cinco plazos, todo el año próximo de 1904, y admitiendo además el 3 por 100 que como dividendo activo del presente ejercicio anual se propone distribuir el Consejo, como parte del precio de los nuevos títulos.

Todas las casas anunciadoras enviarán GRATIS catálogos y cuantos datos se las pidan.

Se suplica se nombre EL AUTOMOVILISMO ILUSTRADO al hacer algún pedido.

## LA INDUSTRIA ELÉCTRICA

**Sociedad eléctricas constituidas en 1903.**—Sociedades eléctricas se han constituido las siguientes:

*Hidro-eléctrica del salto de Villora* (río Cabriel), Madrid, con capital de cuatro millones.

*Electro-hidráulica industrial*, Bilbao, un millón.

*La Hidro-eléctrica de Algar*, Madrid, un millón.

*Electro-industrial de Baquio*, Bilbao, 200.000 pesetas.

*San Jorge*, Bilbao, 100.000 pesetas.

*Cooperativa eléctrica*, Bilbao, un millón

*Sociedad anónima de transporte de fuerza del Noroeste de España*, Barcelona, 12 millones.

*Eléctrica de Huescar*, 110.000 pesetas.

**Nuevas Centrales.**—Por la Sociedad Miguel Oyarzun y C.<sup>a</sup>, domiciliada en Olagué, ha sido instalada la luz eléctrica en Arizu Navarra.

—El 6 de Diciembre tuvo lugar la inauguración de la luz eléctrica en Lanz (Navarra).

—Adelantan rápidamente las obras que está realizando la «Sociedad valenciana de electricidad» en el río Turia, y en breve quedará montada la maquinaria.

Para dar una ligera idea de la importancia de las obras realizadas, diremos que el canal mide tres y medio kilómetros; de ellos, dos y medio en túnel revestido de piedra sillería; la presa está también terminada y es toda de sillería; la fábrica se ha empezado en el punto denominado por la *Pea*, en el término de Villa Marchante, desde donde llevará á Valencia una energía eléctrica representada por más de 2.000 caballos de fuerza.

—El Ayuntamiento de Sarriá ha encomendado á un Ingeniero el estudio para instalar una fábrica de luz eléctrica, habiendo celebrado, para el fin indicado, una reunión en la Casa Consistorial.

—Muy en breve darán principio los trabajos de construcción de la fábrica de luz eléctrica que piensa instalar D. José Cardona y Palos en Montanejos (Castellón), según la prensa de esta capital.

Los Ingenieros D. Carlos Ratera y D. Leandro Alloza han visitado los terrenos donde se proyecta la



presa en el término de Montanejos, que tendrá una longitud en su coronación de 53 metros, y una altura máxima desde el punto más abajo del fondo del talveg de 72 metros.

**Nueva fábrica de Electricidad.**—Con completo éxito ha sido inaugurada en Figueras (Gerona) una nueva fábrica de electricidad, cuya instalación ha sido hecha por los señores Ubach Hermanos y Capdèrra, de Barcelona.

La central está instalada en el río Fluviá. El canal de entrada tiene una extensión de un kilómetro, del cual unos 600 metros son descubiertos y los 400 restantes una espaciosa mina á través de una montaña que termina en un sifón. El caudal mínimo es de unos 3.000 litros y el salto útil 10 metros. Se han instalado dos grupos electrógenos; el uno, de 100 caballos, lo componen la turbina y la dinamo que estaba instalada en la antigua central, y otro de 200 caballos, compuesto de una turbina Hércules de eje horizontal y un alternador trifásico Lahmeyer, de la citada fuerza de 200 caballos. La tensión en la central es de 4.000 voltios y la útil en Figueras á 110 voltios. El transporte se hace á 13 kilómetros.

**La industria eléctrica en Madrid.**—En la Central del Pacífico se va á instalar un motor de gas pobre de 400 caballos.

—El Sr. Marqués de Santillana ha comprado la Central de Tetuán en 75.000 pesetas.

—La Central de Carabanchel ha parado sus máquinas, continuando el suministro de la corriente á sus abonados mediante un contraro que ha llevado á cabo con la Madrileña de Electricidad para que ésta le suministre el flúido á un precio que no hemos podido averiguar.

—También se asegura que hay tratos pendientes entre el Sr. Marqués de Santillana y la Electricista de la Castellana y Canal de Jarama para que ésta venda su negocio á aquel señor.

**Aprovechamientos de agua.**—*Gerona.*—Se ha concedido autorización á D. Pedro García Faria para aprovechar 1.000 litros de agua por segundo de la riera Osor, para usos industriales, en los términos de Osor y La Serella.

—*Huesca.*—Se ha otorgado á D. Wenceslao Joaquín Puig y Codina, vecino de Barbastro, la concesión de aprovechamiento de 3.000 litros del río Cinca para la producción de energía eléctrica. La toma se hará en el término de Barbastro, y la altura del salto, según el proyecto, es de 15 metros.

—*Valencia.*—Idem id. á D. Romualdo Bosch, como Presidente de la Sociedad «Electra del Serpis», para derivar 2.000 litros del río Serpis, en término de Vi-

llalonga, para utilizarlos como fuerza motriz de una fábrica de electricidad.

—*Lugo.*—D. José Reimunde, vecino de Foz, ha solicitado del Gobernador la concesión de 2.500 litros del río Masmaa, en el sitio llamado Vega de Bototoiro, término de Lorenzana, con destino á fuerza motriz transformable en energía eléctrica, para transportarla á los pueblos de Foz, Lorenzana y Rivadeo.

—D. Adolfo Ruiz Gallego ha solicitado el aprovechamiento de todo el caudal de agua del río Lozoya, en el estiaje, excepto 200 litros por segundo, que se dejarán correr por el cauce para evitar encharcamientos, y seis metros cúbicos por segundo cuando el caudal pase de 6.200 litros en dicha unidad de tiempo, con destino á la producción de energía eléctrica para su uso exclusivo.

**Alumbrado eléctrico en Granada.**—Don José Fernández Martínez ha solicitado autorización del Gobernador civil de Granada para transformar en fábrica de luz eléctrica dos molinos que posee, uno en término de Cúllar Baza y otro en término de Aldeire, con objeto de dar luz á los pueblos de Aldeire, Gúllar Baza, La Calahorra y Alquife.

**Concurso internacional de alumbrado.**—El Ayuntamiento de esta ciudad ha acordado abrir un concurso internacional para el servicio de alumbrado público de la expresada capital, sin fijar el agente ó flúido que ha de producir la luz.

Para el fallo del concurso se tendrá en cuenta el menor gasto, en igualdad de intensidad luminosa, que importaría el servicio del alumbrado público, computando la suma del gasto de producción, amortización de instalación y administración con el del servicio de intereses y amortización del empréstito necesario para atender al gasto de instalación.

Los plazos de construcción é instalación se fijarán de común acuerdo entre el favorecido y el Ayuntamiento.

El pago del precio de la instalación se efectuará; el 50 por 100 del importe de las instalaciones lo entregará el Ayuntamiento al concesionario en el acto de las recepciones definitivas de cada una de las partes en que esté dividida la instalación total; el 50 por 100 restante devengará desde aquel momento el 5 por 100 anual, y se entregará una mitad al cabo de un año de funcionar la instalación, y el 25 por 100 que reste, al hacerse cargo el Ayuntamiento del servicio, ó sea transcurridos cinco años.

**Compañía general Madrileña de electricidad.**—Anuncia el pago del cupón núm. 2 de sus obligaciones á razón de 12'50 pesetas por título, así como el de las 221 obligaciones amortizadas en el sorteo verificado



el 1.º de Diciembre. El pago se verificará en las Cajas del Banco Español de Crédito, Recoletos 17, Madrid.

En esta forma es como se inspira confianza y se levanta el crédito de una Compañía.

## ADELANTOS É INVENTOS

**Comunicación de los trenes en marcha por medio de la radiotelegrafía.**—La idea de prevenir los siniestros ferroviarios merced al cambio de ondas hertzianas entre los trenes en marcha, fué una de las primeras que hizo concebir el descubrimiento de la telegrafía sin hilos, y con el propósito de realizar tan interesante aplicación, se han llevado á cabo distintos ensayos, entre otros los que, no hace mucho, tuvieron lugar en la famosa línea de Berlin á Zossen.

Pero, no resuelto aún de un modo práctico y completamente satisfactorio el problema de la telegrafía sin hilos por estaciones fijas, es claro que la correspondencia entre estaciones móviles no puede ofrecerse como una victoria inmediata. Sin embargo, á juzgar por el resultado de las pruebas últimamente realizadas en la línea austriaca de Aussig (Bohemia), la cuestión no parece hallarse tan distante de ser solucionada.

Por lo menos se ha demostrado la posibilidad de comunicar entre una estación fija y un tren en marcha. Véase cómo.

La estación fija que ha expedido los despachos es la de Teplitz, y el tren que los ha recibido seguía el itinerario Aussig-Teplitz-Komotan. El vagón-estación formaba en la cola del convoy; del interior del coche salían dos hilos al exterior de la cubierta, uno por cada lado, extendiéndose despues horizontalmente, á lo largo de otros tres vagones, terminando en punta libre sobre la techumbre del último. Estos hilos constituían las antenas de la estación móvil, cuyos aparatos hallábanse al cuidado de M. Biscan, director de la Academia técnica de Teplitz; los de la estación fija servíados el profesor Steiner.

Puesto el tren en marcha, la estación de Teplitz comenzó á expedir incesantemente. Al acercarse aquél á unos 7 kilómetros de la estación transmisora, la del vagón comenzó á recibir las señales clara y distintamente; en la cinta telegráfica se grababan los signos con perfecta regularidad.

A juicio del Director de la línea, M. Rosche, del inspector Maresch, del Ingeniero Krtstl y demás competentes testigos de estas experiencias, el resultado de las mismas puede reputarse como una sanción concluyente.

Pero esto no es más que un término del problema; esperemos ahora los ensayos de correspondencia entre dos estaciones móviles.

## NOTAS AL RECORD

**La exposición de Arras.**—En el mes de Marzo próximo se abrirá en Arras una exposición, en la que se reservará un lugar importante para la industria automóvil.

Un Comité, presidido por Mr. Buellet, secretario general de la prefectura del Pas-du-Calais, se ocupa activamente en la organización de la sección automóvil.

La exposición de Arras será inaugurada por el Presidente de la República y por el gobernador general de Argelia.

**Canoa á petróleo insumergible.**—A primeros de Febrero se botará en La Rochela una canoa accionada por un motor á petróleo, que será, según asegura su inventor, insumergible.

El jefe del despacho del ministro de Marina y el contraalmirante Mr. Campion, asistirán al lanzamiento y á las diversas pruebas de esta canoa.

**La semana de Aix.**—La semana de Aix, que el año último tuvo lugar en el mes de Junio, se ha adelantado este año, celebrándose á últimos de Mayo. En ella tendrán lugar pruebas de turismo, carreras de velocidad en cuesta y en llano.

Una prueba de canoas automóviles se añadirá este año al programa, y se disputará en el lago de Bourget.

**Concurso de antidérapants.**—El Automóvil Club del Seine-et-Oise, organiza un concurso de antidérapants que tendrá lugar del 24 al 28 de Febrero próximo. El comité de organización de este concurso enviará próximamente el reglamento de esta prueba con hojas de inscripción á todos los fabricantes de neumáticos y bandages.

El itinerario y la lista de precios los publicaremos próximamente y á su tiempo enteraremos á nuestros lectores de los resultados de esta interesante prueba.

**Hacia América.**—Mr. D Lamberjack acaba de partir para América, con la motocicleta Griffon, sobre la cual batió en Dourdan el record del mundo, del kilómetro.

También ha embarcado el coche ligero Clement-Bayard, de 4 cilindros, con el que Hanriot ganó el primer premio en la cuesta de Gaillon.

Lamberjack, tiene la intención de batir con estas dos máquinas todos los records americanos.

**La Copa de Mr. W. K. Vanderbilt.**—El millonario chauffeur Vanderbilt, ha ofrecido á la American Automobile Association, una copa, que deberá disputarse en los Estados Unidos, sobre un recorrido de 300 á 500 kilómetros.

**El Salón Belga.**—El tercer Salón Belga, abrirá sus puertas el sábado 23 de Enero. Como en los años anteriores tendrá lugar en el Palacio de la Cinquante-naire.

Se han inscripto muchos constructores franceses é ingleses y por el gran número de expositores, tendrá mucha más importancia que las anteriores exposiciones belgas.



**El 10 caballos Mercédès.**—El primer coche de 10 caballos, salido de los talleres de Cannstadt y que estuvo expuesto en el último Salón, en el Stand de la casa Mercédès, ha desembarcado ya en New-York.

Este coche fué comprado por Mr. W. K. Vanderbilt y con él correrá en las pruebas que próximamente se disputarán en la Florida.

**Buen acuerdo.**—La Sociedad de Ingenieros civiles de Francia, va á crear una sección de la industria de transportes, que deberá ocuparse especialmente en ayudar al desarrollo del automovilismo y de la aereostación.

**Concurso de catálogos**—Con motivo del tercer Salón Belga, el *Moto Club de Bélgica*, organiza un concurso de catálogos dividido en tres secciones:

- 1.<sup>a</sup> Fabricantes de autos y motociclos.
- 2.<sup>a</sup> Fabricantes de accesorios y neumáticos; y
- 3.<sup>a</sup> Fabricantes de trajes, lunettes, etc.

Se concederán como premios medallas de oro, de plata y de bronce.

Los catálogos se expondrán en los locales del Círculo y en el Stand que la Asociación tendrá en el tercer Salón.

**Madrid.-Valencia.-Barcelona.**—El director de la Sociedad «Madrid-Automóvil», propietario de dos garages y que representa varias casas extranjeras en España, emprendió el sábado último 9 de los corrientes, acompañado de varios distinguidos aficionados de Madrid, la excursión «Madrid-Valencia-Barcelona» en un coche ligero Charron, Girardot, Voigt, de 9 HP. que ha resistido las intemperies y el mal estado de las carreteras admirablemente, á pesar de haber tenido los incidentes propios de estas largas excursiones en este tiempo de invierno.

Como decimos más arriba, salieron el 9 de Madrid llegando aquel mismo día á Tarancón, donde permanecieron hasta el día siguiente, á las 9 m., que salieron para Olmedillo donde quedaron embarrancados.

El lunes salieron de Olmedillo y á los 12 kil. tiene, una pana en el Alto de Guaneche, que les obliga á regresar á este pueblo, de donde volvieron á emprender la ruta el martes á medio día, llegando al anochechar á Montilla después de muchos apuros.

El miércoles, parten de Montilla, á las nueve y media, almorzando en Minglanillo. Pasan por Contreiras y comen en Utiel; sin detenerse un instante llegan á Valencia á las 4 de la mañana.

El viaje de Valencia á Barcelona ha sido más feliz, el recorrido lo han realizado en 8 horas á pesar del mal camino.

Después de descansar unas horas, el Sr. Vargas Machuca regresó el viernes á Madrid en unión de sus valientes compañeros de viaje. A todos nuestra enhorabuena.

**Automóvil para incendios.**—La fábrica de material de incendios Margisus, de Ulm, ha suministrado recientemente á la ciudad de Colonia una bomba de incendios automóvil de vapor quemando petróleo, que en los ensayos de recepción ha dado excelentes resultados. Este vehículo de 3,50 metros de largo ha alcanzado una velocidad media de 30 kilómetros por hora consumiendo algo menos de 500 gramos por kilómetro recorrido. En los ensayos del lanzamiento de agua

con dos tubos de acero de 14 y 20 milímetros de diámetro se arrojaron 1 800 litros de agua por minuto á 20 y 25 metros de altura, y con otro tubo de 30 milímetros llegó de 25 á 30 metros.

Para esta aplicación es para la única que consideramos aceptable el empleo del petróleo en los automóviles en España, pues como no es de uso ordinario, se compensa el extremado costo por la prontitud con que se levanta el vapor.

**Servicios de automóviles.**—La gerencia de la Exposición Universal de Saint Louis para 1904, ha celebrado contrato con la Compañía de automóviles de la Exposición Universal para la conducción de visitantes á la Exposición, pasando por las mejores residencias, calles y parques, dejándoles en puntos centrales dentro del recinto de la Exposición. Habrá en movimiento constante, por lo menos, 200 automóviles, conduciendo de dos á 40 personas cada uno. Estas máquinas tocarán en los hoteles, en la estación central y en otros paraderos del centro de la población. En los extremos Norte y Sur de la ciudad de Saint Louis habrá también estaciones en puntos centrales, y así el servicio pasará por todas partes de la población.

La Compañía de automóviles venderá á los pasajeros libretas talonarias, cuyos talones le dan derecho al pasajero al viaje en automóvil, al par que la libreta le da entrada en los terrenos mismos de la Exposición. Esto último será de gran conveniencia para los visitantes, pues les evita el tener que esperar su turno ante la taquilla, y tendrían entrada directa en el recinto de la Exposición.

## SE VENDEN Dos trenes SCOTTE

Uno de carga, compuesto de camión tractor y un enganche.

Uno de pasajeros, compuesto de ómnibus, tractor y un camión de enganche.

**PRECIOS BARATÍSIMOS**

Razón en esta Administración

## LE MONDE SPORTIF

Publicación diaria ilustrada

Suscripción: 30 frs. al año.

Se suscribe y manda un número de muestra á quien lo pida en esta Administración, plaza Tetuán, 40.

En esta Administración se suscriben los diarios y revistas de Sport de todos los países, mandándose números de muestra á quien los pida.

## CORRESPONDENCIA

*Gerona.*—P. F. y C.—Cobrado importe anuncio. Quedamos complacidos.

*Jerez de la Frontera (Cádiz).*—O. S.—Contestamos por correo á su atenta 12 1 04.

*Villajoyosa (Alicante).*—P. M. A.—Recibido giro mútuo.

*Los Santos (Badajoz).*—E. R.—Enviado núm. 89, que Vd. pedía.

*Madrid.*—E. B.—Apuntada suscripción.

*Valencia.*—E. G.—Anotada suscripción y cobrado giro mútuo.

*Paris.*—E. B.—Enviado importe clichés.

Tip. Sucesor de F. Sánchez, Paseo San Juan, 144.—Teléf. 1.196



## Sección de ofertas y demandas

Precio: 0'50 Ptas. la línea

**SE OFRECE** un buen mecánico para **CHAUFFEUR** con 4 años de práctica. Se darán informes en esta Administración.

**STANLEY** coche ligero de vapor de 2 asientos, casi nuevo. Se vende por la mitad de su valor,

**PEUGEOT** 8 caballos, 2 asientos, en muy buen estado, verdadera ocasión. . . . . 7.000 pesetas.

**PANHARD-LEVASSOR**, Maill-Coache, tipo 1902, 14 asientos, casi nuevo, muy confortable, propio para servicio de viajeros . . . . 20.000 pesetas. Se darán más detalles en esta Administración.

### Disponible

**NUEVO!**-Patente en todos los países.-**NUEVO!**  
PARA MOTOCICLETAS Y AUTOMÓVILES  
**ALUMBRADOR CENTRAL**

**BOUGIE UNIÓN**  
El mejor que existe hoy; alumbra irregular, exacta constante con poco fluido, siempre listo, no se ensucia por humo ó engrase; funciona aún lleno de humo ó aceite. Todo intercambiable nunca corta circuito. Precio 50-100 piezas frs. 4 pie fábrica.

Descuento á revendedores  
**ELECK, FABRIK LUTZ ZURICH (SUIZA)**  
**NUEVO!** Patentado en todos los países **NUEVO!**

### GRAN OCASIÓN

Se vende una Motocicleta

### WERNER

casi nueva por 600 pesetas.

Pedir más detalles en esta Administración.

## El Automovilismo Ilustrado

Revista quincenal de invenciones prácticas

— ÓRGANO DEL AUTOMOVILISMO EN ESPAÑA —

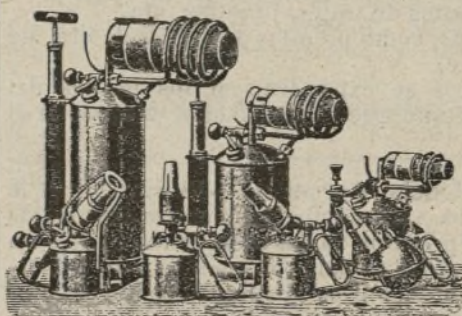
Director y Administrador: Pablo de Barnola

SUSCRIPCIÓN. { España. . . . . 10 Ptas. año.  
                  { América latina. . 15 » »  
                  { Unión Postal. . . 12 Frs. »

Número suelto 50 céntos.—Colecciones á 10 pesetas.

Para los Anuncios, solicítese tarifa del Administrador

Redacción: Plaza Tetuán, 40, entr.º 2.ª, Barcelona



### LAMPARAS

para

### SOLDAR

SISTEMA

«Sievert»,  
«Barthel»,  
etc.

Los mejores del mundo.

### EL ANCOR DE ORO

GUILLERMO LEOPOLD.—BARCELONA

Calle Caputchas, 4, frente Santa Maria

Fabricación de toda clase de **NEUMÁTICOS**  
**PARA COCHES AUTOMÓVILES Y BICICLETAS**  
**REPARACIONES**

**DE LOS MISMOS**

Fabricación de objetos de Goma para Cirugía

### Francisco Quintana

ARAGON, 227

BARCELONA



Pídase Catálogo de precios

Aragón, 238-Barcelona.

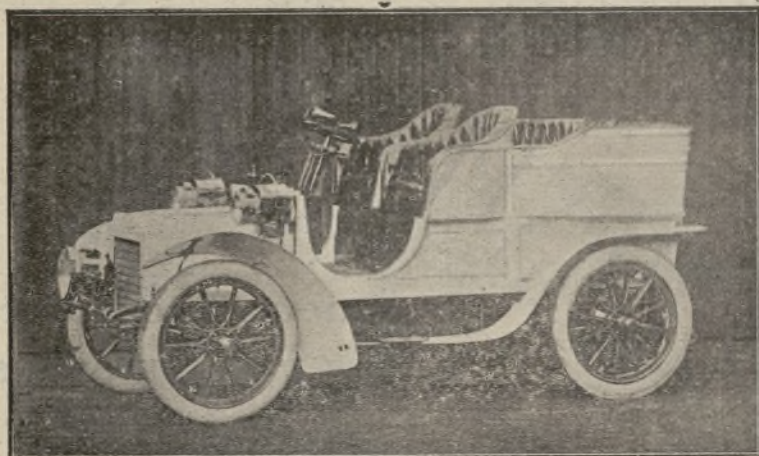
Ayuntamiento de Madrid

### Disponible



## ACCESORIOS PARA AUTOMOVILES

FAROS DUCELLIER. — ACUMULADORES INVICTA Y DININ. — PILAS VAUZEL  
BANDAGES MICHELIN. — BOMBAS. — CRICKS, ETC. ETC.  
PRECIOS DE FABRICA. — NUEVO GARAGE. — PROVENZA, 276 — BARCELONA



Ciclos, Máquinas de escribir  
Motocicletas y Automóviles

» **ADLER** «

J. M. Fuentes

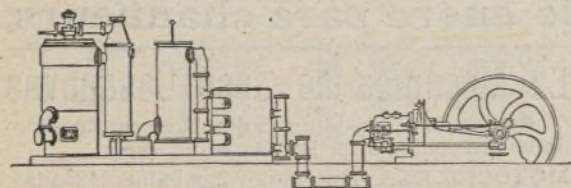
Consejo de Ciento, n.º 321  
BARCELONA

## Sociedad Anglo-Española de Motores, Gasógenos y Maquinaria General

(ANTES JULIUS G. NEVILLE)

Compañía Anónima. — Capital: 2.000.000 de pesetas

Domicilio: MADRID-MAHON. — Talleres: en MAHON. — Sucursal: BARCELONA



Central: MADRID, Alcalá, 33 y 35

Delegación de la casa CROSSLEY BROTHERS de Manchester, Motores á gas. Legítimos motores CROSSLEY para gas pobre, petróleo, alcohol, etc., de todas potencias. — Gasógenos sistema CROSSLEY, sin gasómetro ni caldera — Gasógenos sistema DOWSON. — Calderas y máquinas de vapor DAVEY

PAXMAN & C.º — Instalaciones completas de alumbrado eléctrico, transporte de fuerza, tracción eléctrica. — Bombas centrifugas. — Bombas BLAKE. — Material de minas. — Locomotoras y material para ferrocarriles. — Construcción de remolcadores, barcos de pesca y recreo, dragas, gruas. — Reparación de buques. — Construcciones metálicas. — Calefacción y ventilación. — Fundición de piezas hasta de DIEZ toneladas. — Presupuestos gratis. Motores instalados en España suman más de 30.000 caballos de fuerza. — Delegación de la «Société Genevoise» especialistas en la construcción de Máquinas para la producción de hielos y cámaras frigoríficas.

## AGENCIA de ADUANAS de José Pazos

BARCELONA. — Rambla Santa Mónica, 15 y 17. (Casa Napoleón). — Teléfono número 2030

Casas en Port-Bou y Cerbere

PRECIOS ALZADOS

## El Automovilismo Ilustrado

REVISTA QUINCENAL DE INVENCIONES PRACTICAS

DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN

PLAZA DE TETUÁN, 40, ent.º — BARCELONA

Boletín de Suscripción para el año 1904

El abajo firmado desea suscribirse por ..... á la Revista **EL AUTOMOVILISMO**  
**ILUSTRADO** Nombre ..... calle .....

Población .....

Adjunto el importe del abono,  
Firma,

Ayuntamiento de Madrid



Automóviles «Darracq». Motociclos. Motocicletas. «Crespo». La única práctica para las carreteras de España. Accesorios. Piezas de recambio. Faroles á gas, acetileno, petróleo y aceite. Fábrica de neumáticos para bicicleta «Crespo.»

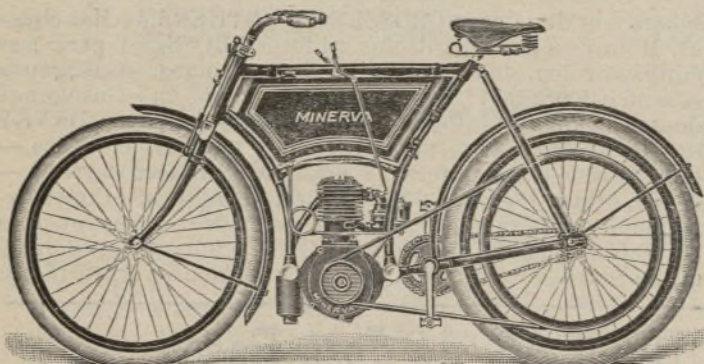
GARAGE

HILARIO CRESPO

Arenal, 27  
MADRID



Pneumáticos para coches y automóviles, «Micheliu», «Gaulois» y «Gallus.» Talleres para toda clase de reparaciones. Niquelados, Esmaltes, Gorras, Zapatos, Medias y Jerseys para ciclistas. Gafas y Trajes de cuero para chauffeurs.



Modelo 1904, motor inclinado, fuerza 2, 2 3/4 y 3 1/2 caballos

El motor funciona con válvulas mecánicas, y en cuanto al silencio, es variable á voluntad: si se quiere no se oyen las explosiones, siendo completamente silenciosas, y si se quiere las da muy fuertes; la correa es triangular, muy fuerte y no puede romperse ni patinar. Su manejo es sencillísimo: no hay más que tocar la llave de la derecha para que eche á andar, pues en esta va comprendida la compresión y avance, y puede correr más ó menos á voluntad, pudiéndose graduar á todas velocidades, desde 8 á 70 kilómetros por hora. La llave de la izquierda sirve para cerrar y abrir el gas del carburador, de modo que bien graduado consume muy poco y el gasto de bencina es de poca importancia, al revés de otros carburadores que, faltos de dicha llave, el gasto de bencina es enorme. Los acumuladores son de 30 amperes y con la carga de cada uno de ellos se pueden recorrer 1500 kilómetros, costando cada carga dos pesetas. El puño izquierdo del manillar es movable, y con él se consigue poder parar el motor. La máquina lleva dos frenos, uno á la llanta y otro á contra pedal, siendo éste muy poderoso.

PÍDANSE CATÁLOGOS.—Casa Central y única en su clase: Ronda San Antonio, 39 y 41, BARCELONA

**José Bons (hijo)**

CONSTRUCTOR MECÁNICO

Despacho y Talleres: CORTES, 478.—BARCELONA  
REPARACIÓN DE AUTOMÓVILES Y TODA CLASE DE MAQUINARIA—CONSTRUCCIÓN DE MOTORES Á ESENCIA.—GRUPOS ELECTRÓGENOS.—COCHES MOTORES PARA LÍNEAS FÉRREAS Y MOTORES PARA YATES  
REPARACIÓN DE MOTORES Á GAS Y VAPOR—TRABAJOS DE PRECISIÓN

### La Mecánica de José Casanovas

Para la temporada de 1904 se fabrican tres modelos diferentes á los siguientes precios:

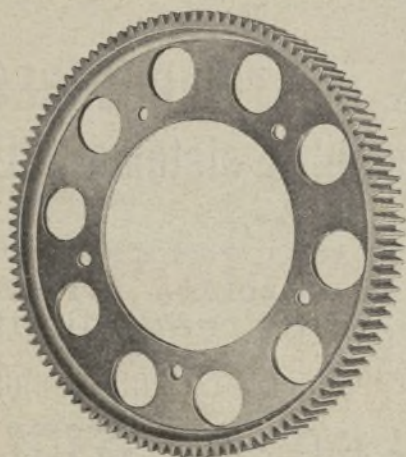
MOTOCICLETA	Tipo motor 2 caballos	1125 ptas.
"	" 2 3/4 "	1250 "
"	" 3 1/2 "	1375 "

Estas motocicletas se construyen lo mismo con motor inclinado que vertical.

El presente grabado es la última palabra, si cabe, del perfeccionamiento. Los inteligentes podrán apreciar en él, á más de la elegancia, la solidez. El cuadro de la máquina resulta tan bien acabado, que parece construido de una sola pieza; todos sus órganos son muy reforzados, y los neumáticos, llantas y radios son gruesos y muy fuertes.



**Engranajes de precisión  
cortados á máquina  
para automóviles de todas marcas**

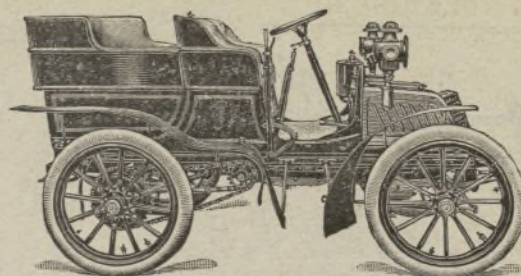


**Font, Campabadal y C.<sup>a</sup>**

SOCIEDAD EN COMANDITA

**Cortes, 494.-BARCELONA**

*Entre Borrell y Viladomat, Teléfono 3.351*



**AUTOMÓVILES  
MOTOCICLETAS  
BICICLETAS**  
con y sin cadena

**DÜRKOPP**

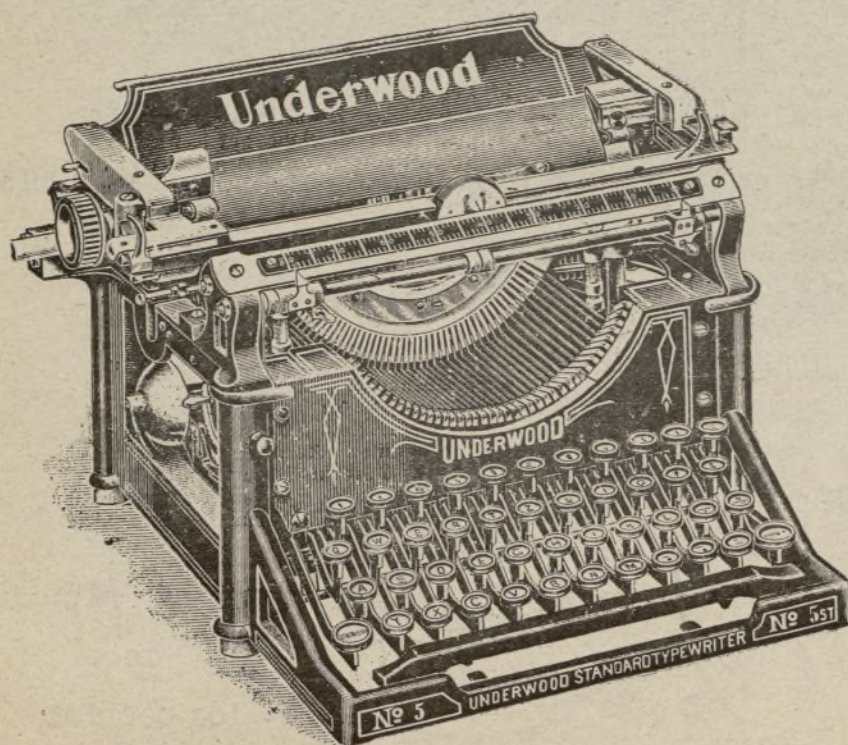
No son los más baratos en su primer costo,  
pero indiscutiblemente los más resistentes y más  
perfeccionados.

Pídanse catálogos ilustrados á la Delegación  
general en España:

**OTTO STREITBERGER**

**JEREZ DE LA FRONTERA**

**U N D E R W O O D**



**La mejor máquina  
de escribir**

~~~~~  
**ESCRITURA**  
á la vista  
~~~~~

**TABULADOR**  
para hacer estados, presupuestos,  
etcétera.

~~~~~  
**500 MAQUINAS**  
funcionando en España.

Balmes núm. 12

**Representante GUILLERMO TRÚNIGER** — **BARCELONA**  
Ayuntamiento de Madrid

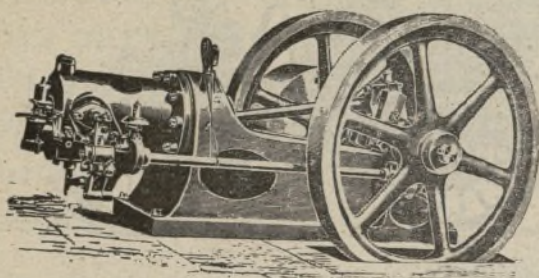


# EDUARDO CHALAU

CLARIS, 30

INGENIERO

TELEFONO 1212



AGENTE EXCLUSIVO PARA ESPAÑA Y PORTUGAL

de WESTINGHOUSE MACHINE C.<sup>o</sup>

RUEDAS Y MOTORES HIDRÁULICOS "PELTON"  
Maquinaria americana para la fabricación de ladrillos y tejas

**CALDERAS MULTITUBULARES**  
inexplosibles sistema "FIELD"

**TURBINAS Y MAQUINAS DE VAPOR**

Instalaciones completas de Gas pobre

MOTORES A GAS, GASOLINA Y PETROLEO

Dinamos y Motores eléctricos de alto rendimiento

— ESCOBILLAS "BOUDREAUX" de textura lujosa y metal de antifricción —

**ASCENSORES Y MONTACARGAS "STIGLER"**

Eléctricos, Hidráulicos y Mecánicos

Tranvías y Ferrocarriles eléctricos. - Transporte de fuerza á distancia

INSTALACIONES completas de poblaciones

TELEFONIA. - TELEGRAFIA. - TIMBRES ELECTRICOS

TALLERES  
DE  
**L. LINON.**

INGENIERO  
CONSTRUCTOR

**AUTOMOVIL LIGERO LINON**



VOITURE LINON. 2 CYLINDRES. 8 A 10 H.P.

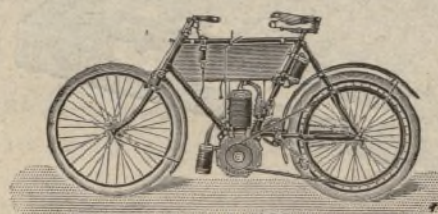
MODELO ESPECIAL DE LUJO

con motor de dos cilindros y 10 HP, y con motor de cuatro cilindros y 16 á 20 HP

SITUADOS  
EN  
Ensival-Lez-  
Verviers  
**BÉLGICA**

Se mandan  
Catálogos GRATIS  
al  
que los pida

**MOTOCICLETA LINON**



MOTOCYCLETTE LINON. Type. 3 H.P.

Fuerza del motor 3 HP

Entrega rápida  
de  
los pedidos

Ayuntamiento de Madrid

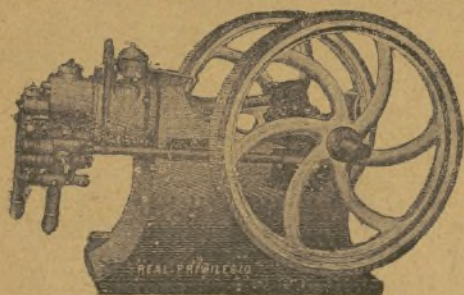


# Nuevo motor "IDEAL"

(Con Real Privilegio)

**DESDE 1 HASTA 150 CABALLOS DE FUERZA**

Para funcionar con GAS HULLA, consumo 450 litros por caballo hora.—GAS ACETILENO, consumo 175 litros por caballo hora.—GAS ANTRACITA (POBRE), consumo 550 grs. carbón caballo hora.



**Grandes Talleres de Maquinaria**

DE

**Miguel ESCUDER é Hijos**

CASA FUNDADA EN 1862

TALLERES: San Fernando, 56. — (Barceloneta.)

DESPACHO: Rambla de Estudios, 9.—BARCELONA

Máquinas para coser, de todos sistemas. — Ascensores eléctricos, hidráulicos y mecánicos, — Electromotores y dinamos. — Motores de gas. — Prensas eléctricas, hidráulicas y mecánicas. — Acumuladores. — Bombas. — Máquinas de carpintería. — Amasadoras para Panaderías. — Máquinas para hacer tapones de corcho. — Carretones y vagonetas para almacenes y ferrocarriles. — Gruas. — Movimientos mecánicos. — Presupuestos al que los solicite.

## AUTO GARAGE BARCELONÉS

Exposición permanente de nuevos y variados modelos de automóviles

**VISITAD la CASA, que abierta está para el público.**

**FRANCISCO TRUCO**

Sus clientes disponen  
del servicio día y noche

CORTES, 595  
BACELONA

Catálogos, presupuestos  
y planos

## Astilleros BURELL

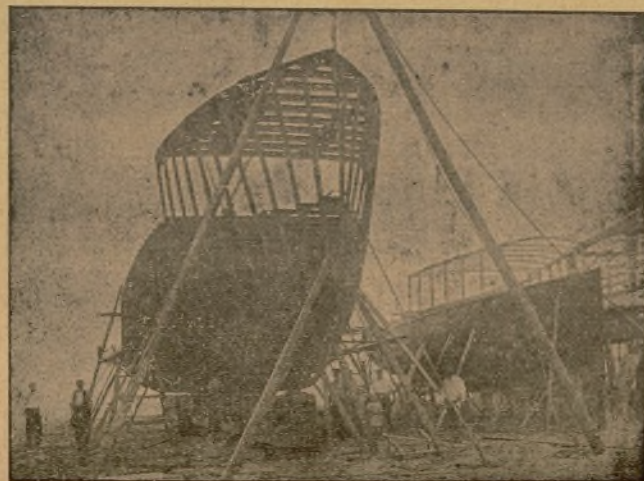
CONSTRUCCIONES NAVALES

Casa constructora de Botes de Salvamento  
Taller de velamen para Yates, Tiendas de campaña  
Baño y Caza

Especialidad en Yates, Lanchas de vapor  
Remolcadores,  
Canoas, Yoles-gings, Canots, Perisóires, etc., etc.

**PRIMER PREMIO**  
del Presidente de la República Francesa  
Ganado por **ATLAND II** en las Regatas de Cette

Anclas, Cadenas, Bicheros, Chumaceros, Barnices,  
Motones y demás accesorios de la marina.



*Talleres y Herrería, Carretera Casa Antúnez*

Dirección telegráfica: **YACHTS**

Ayuntamiento de Madrid



Acetileno \* Petróleo  
LINTERNAS  
Y FAROS  
**DUCELLIER**  
REDONDOS y OVALADOS Exigir la Marca  
PARIS, 25, Passage Dubail (10<sup>ma</sup>)



CICLOS Y MOTOCICLOS **Montpeó**  
REPARACIONES DE TODAS CLASES  
Pasaje Industria, esquina Fusina, n.º 17  
CLUB VELOCIPÉDICO

☼ AUTOMÓVILES ☼ Gran ocasión ☼  
Se venden varios de 16 á 18 asientos  
Ultimos modelos, propios para servicio de viajeros; todos baratísimos.  
Se darán más detalles en esta Administración.

AUTOMOVILES  
**JULIUS HARVEY & Co.**  
LONDRES, INGLATERRA  
ESPECIALIDAD EN COCHES A VAPO R



TRUKS  
MERCANCIAS  
OMNIBUS

Se envían Catálogos á quien los pida

Estos automóviles son propios para las carreteras de España y dan buenos resultados

J. H. & C.ia son agentes exclusivos de Maquinaria de vapor, calderas y maquinaria en general.

Recortes de cartas de clientes:

«Estos embarques han dado muy buenos resultados con respecto á los precios.»

«Este pedido ha resultado muy bien.»

«Estamos muy satisfechos de haber conseguido que reunan las condiciones pedidas.»

11, Queen Victoria St., LONDON, E. C.

Dirección telegráfica: CROSSHEAD, LONDON.  
Proveedores del gobierno inglés.

Pronto podrá verse en BARCELONA

la mejor **MOTOCICLETA**

que había en el SALON

**AUTOMÓVIL A. DARRACQ**

El más práctico.—El menos caro.

MODELOS 1904



| Fuerza caballos. | Cilindros. | Asientos. | Precios de fábrica<br>Francos |
|------------------|------------|-----------|-------------------------------|
| 6                | 1          | 2         | 3.800                         |
| 9                | 1          | 4         | 4.800                         |
| 10               | 2          | 4         | 6.050                         |
| 12               | 2          | 5         | 8.000                         |
| 14'16            | 4          | 5         | Caja gran lujo 11.000         |
| 24               | 4          | 5         | 14.000                        |
| 28'32            | 4          | 6         | 17.000                        |

NUEVO GARAGE.

Representante **R. FRADERA**, Ingeniero.

Catálogos gratis.

PROVENZA, 276.—BARCELONA