

El Automovilismo Ilustrado

REVISTA QUINCENAL DE INVENCIONES PRÁCTICAS

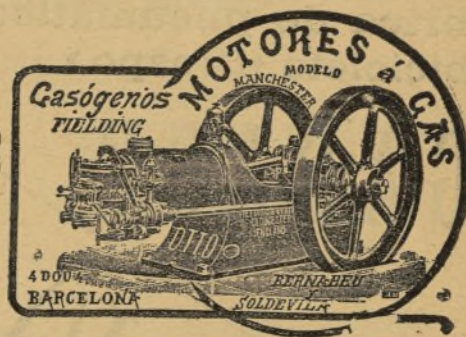
Número suelto 50 céntimos

BARCELONA 30 DE NOVIEMBRE DE 1904

AÑO VI.—NÚMERO 122



ELECTRICIDAD
&
MAQUINARIA
en general



Automóviles CLEMENT

Los más apropiados para las carreteras españolas
Silenciosos y perfeccionados

F. S. ABADAL

Consejo de Ciento, núm. 343.—AUTO GARAGE CENTRAL.—Barcelona.

EL REY DE LOS ACEITES...

El más lubricante a alta temperatura es

El Aceite VITESSE

ÉL HA GANADO TODAS LAS PRUEBAS VERIFICADAS HASTA HOY

Representantes exclusivos para España: FRANÇOIS Y LOPEZ.—Santander

AUTOMOVILES

ULARES

2 y 4 asientos



7 y 10 HP. 2 cilindros
12 á 16 HP. 3 cilindros
16 á 20 HP. 4 cilindros

COTTEREAU & C.^{ie} France
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

«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



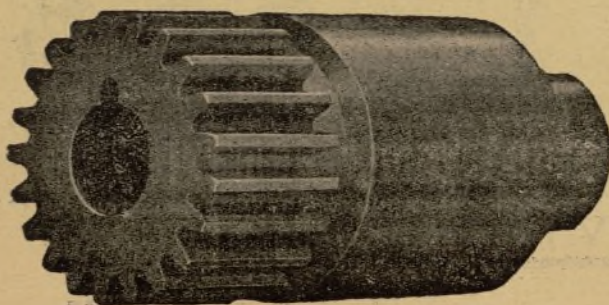
HILARIO CRESPO

Arenal, 27
MADRID



Pneumáticos para coches y automóviles, «Michelin», «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.

Engranajes de precisión
cortados á máquina
para automóviles de todas marcas



Font, Campabadal y C.^a

SOCIEDAD EN COMANDITA

Cortes, 494.-BARCELONA

Entre Borrell y Viladomat, Teléfono 3.351

Sociedad anónima
MÉCANIQUE
et **MOTEURS**

Rue Lairesse, 83-85, LIÈGE (Belgica).

Automóviles á 2, 3 & 4 cilindros de 8 á 35 HP.

Motores á bencina para automóviles y bicicletas.

Piezas sueltas para automóviles.

Motores fijos para todos los usos.

Se desean representantes con sueldo fijo

!!NOVEDAD de 1904!!

BICICLETAS A MOTOR CON REFRIGERACION POR AGUA.

Ayuntamiento de Madrid

Las victorias

de la

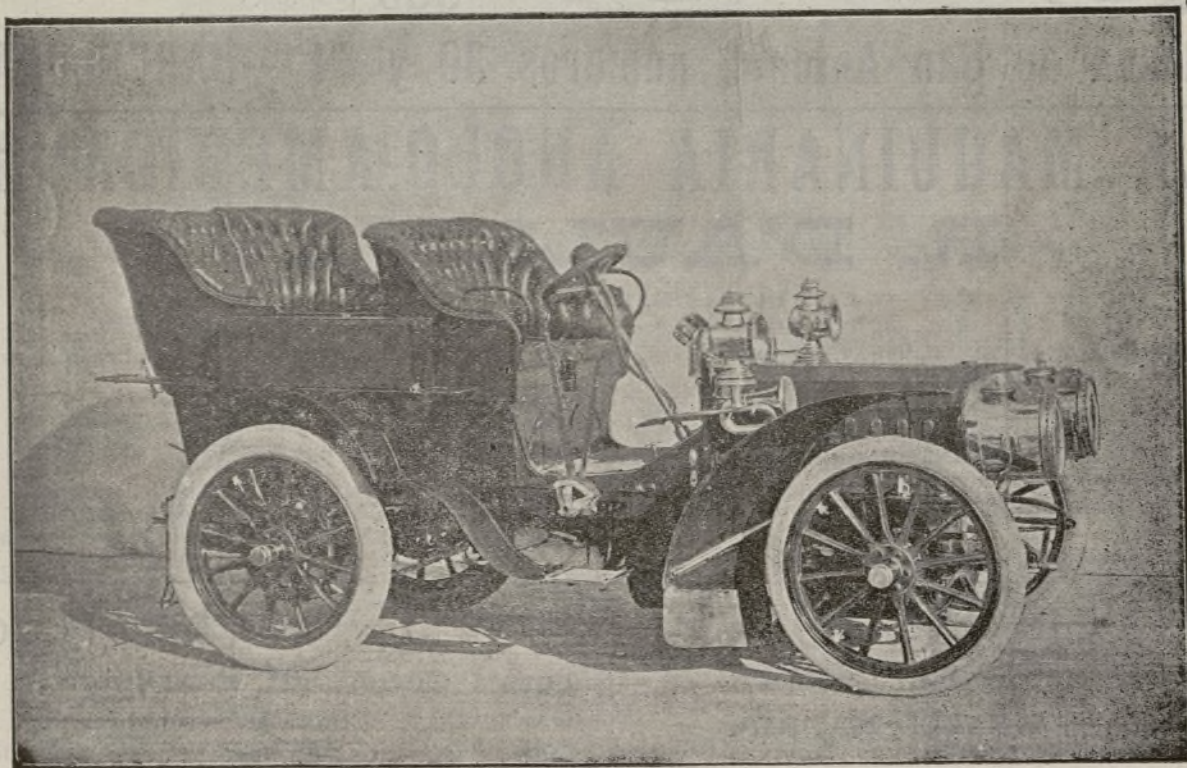
F.I.A.T.

se suceden continuamente.

En la carrera en cuesta del 10 de Julio de SUSÀ á MONCENISIO (23 Kmos).

los coches F.I.A.T. han llegado los **PRIMEROS**

EN LAS DOS CATEGORIAS DE VELOCIDAD Y TURISTAS



FÁBRICA ITALIANA DE AUTOMÓVILES

Sociedad anónima establecida en **TURIN** (Italia)

Corso Dante, 35 y 37.

AUTOMOVILES de 16, 24 y 60 caballos.-OMNIBUS-CARROS para transportes.

LANCHAS AUTOMÓVILES

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

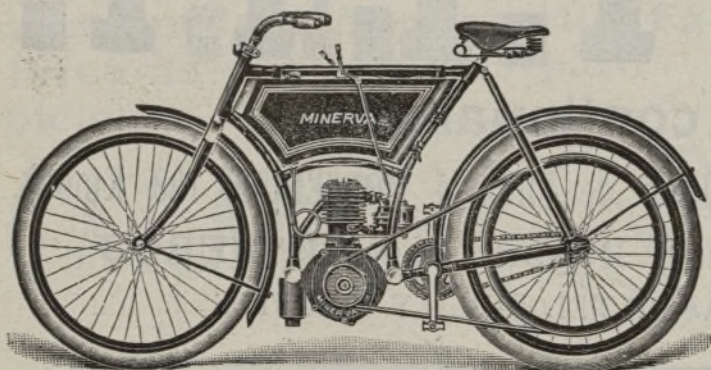
Ayuntamiento de Madrid

LA MECÁNICA

GRAN TALLER de construcciones y reparaciones

DE

José Casanovas



MOTOCICLETAS, MOTORES para industria.

BICICLETAS y máquinas para hacer cal-ceta.

ACCESORIOS y piezas sueltas de todas clases.

MOTOCICLETAS de OCASION desde 500 pesetas.

Ronda de San Antonio, números 39 y 41.---BARCELONA

LA MAQUINARIA ANGLO-AMERICANA

R. D'AULIGNAC

CORTES, 559.—BARCELONA

MAQUINAS de VAPOR y Calderas.

MOTORES de Gas Americanos.

MOTORES Eléctricos, Motores de viento, Motores hidráulicos, Motores de aire caliente.

MAQUINAS-HERRAMIENTAS Americanas, Europeas y de construcción propia.

APLICACIONES ELÉCTRICAS á Máquinas-Herramientas.

MAQUINAS-HERRAMIENTAS Pneumáticas.

GRUPO ELECTRÓGENO para alumbrado de fincas rústicas y suministro de aguas.

LUBRICANTES de Grafito «Dixon».

GRASAS de toda clase para Maquinaria.

HERRAMIENTAS para Mecánicos, Carpinteros, Artes ú Oficios, etc.

ACCESORIOS INDUSTRIALES de todas clases.

SUMINISTROS COMPLETOS para fundiciones.

INSTALACIONES COMPLETAS de Talleres de Construcción y de Fundiciones Modernas.

JUAN WENZEL y C.^a—Madrid

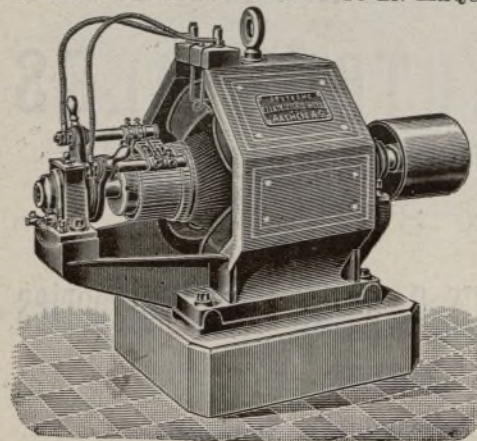
Carrera de San Jerónimo, 28.—Sucursal: Cortes, 561, Barcelona.

TELEGRAMAS **WENZEL. MADRID.**

TELÉFONO 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

==== Catálogos y presupuestos gratis ====

Ayuntamiento de Madrid

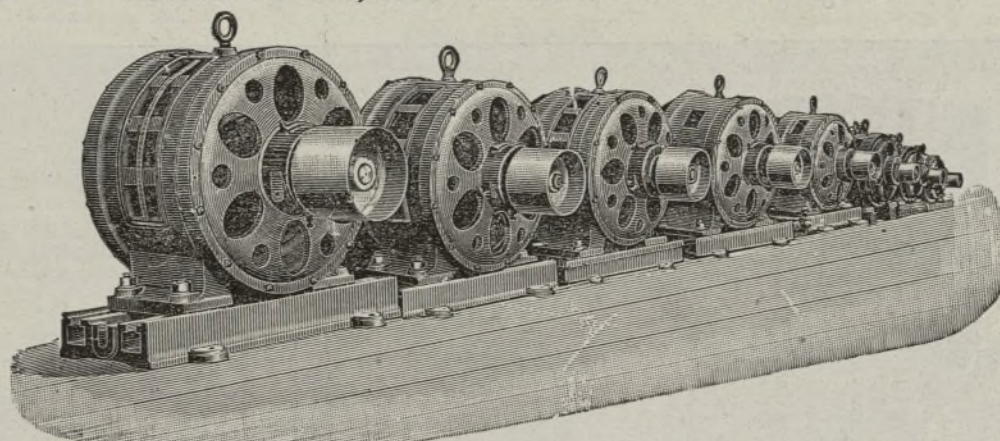
Societá Electtrotecnica Italiana

TORINO. — GADDA - BRIOSCHI. — FINSI. — MILANO.

Representante general para España

PEDRO FERLA INGENIERO
Lauria, 2.--BARCELONA.

Instalaciones de luz y
transportes de fuerza



Dinamos, motores eléctricos,
material eléctrico



• MOTO - NAFTA •

Esencia especial para Automóviles

Unicos fabricantes, **DEUTSCH y COMP^A**
Paseo de la Aduana 5
Barcelona

Usese el MOTO-NAFTA con preferencia a todas las demás esencias.
Su empleo garantiza la buena marcha y conservación de la maquinaria.

DE VENTA en
todos los garages y almacenes de bicicletas
Exigir el precinto





Pídase Catálogo de precios



A. SANROMÁ

Aragón, 238-Barcelona.



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



BOUGE UNION
El mejor que existe hoy; alumbra circular, exacta y constantemente 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! Patenteado en todos los paises NUEVO!

Ayuntamiento de Madrid

Sociedad Anónima de los antiguos establecimientos

DIRECCION TELEGRÁFICA
NOBOYER-NEULLY

BOYER & C.^a

DIRECCION TELEGRÁFICA
NOBOYER-NEULLY

Capital: 400.000 francos

TALLERES Y DESPACHOS

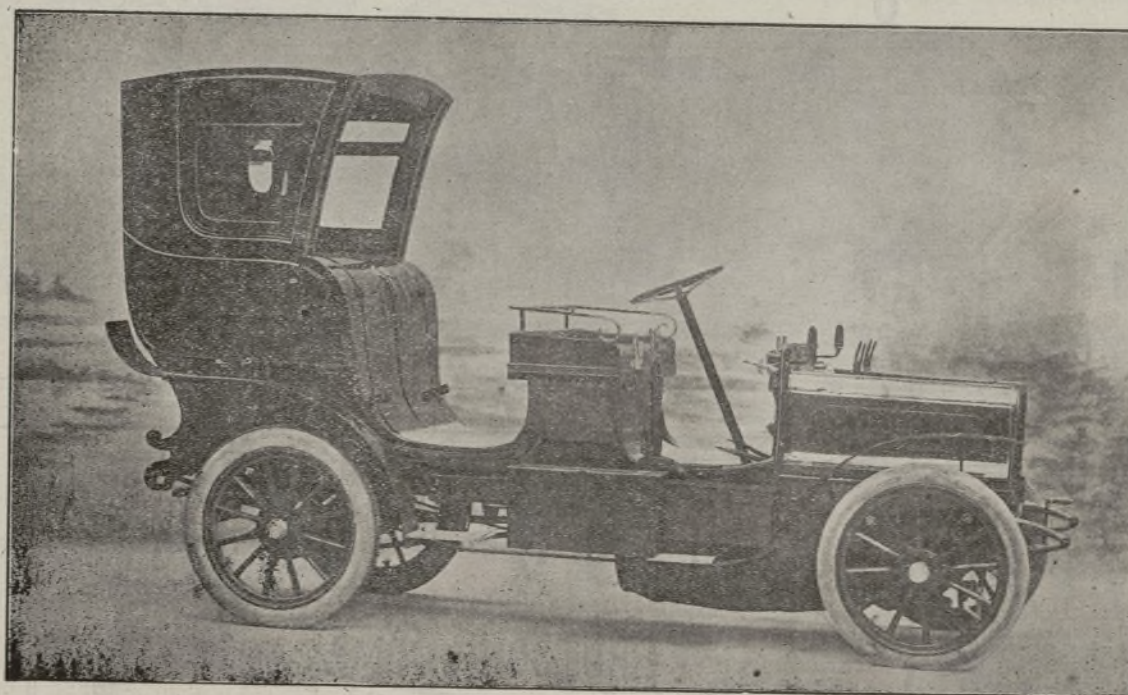
Dirección-Administración

ALMACENES DE VENTA

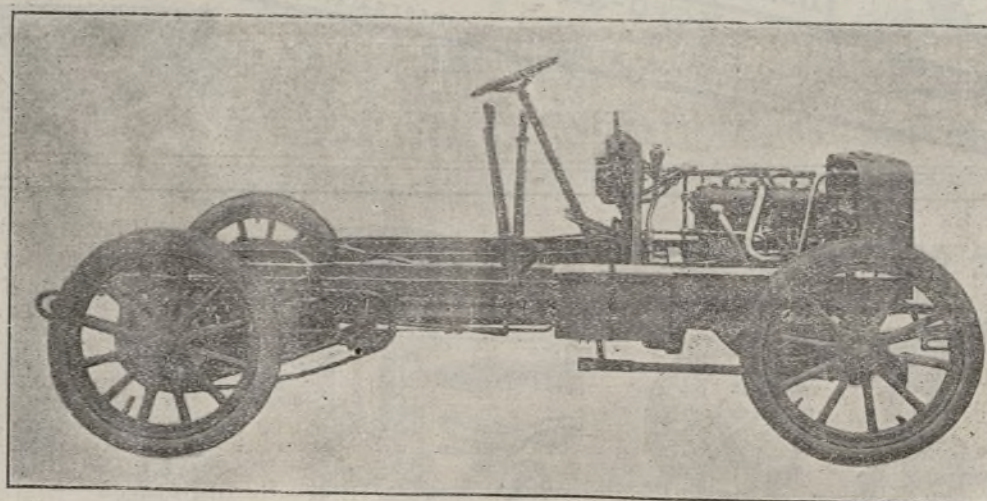
H. LOSTE Y C.^a (Concesionarios)

2^o bis, rue du Château NEULLY 64, av. de la Grande-Armée, PARIS

Envío del Catálogo--Album Técnico al recibo de UN franco en sellos



Coche forma CAB, con motor de 2 cilindros de 10 á 12 HP.



Bastidor de los coches grandes BOYER, con transmisión por cadenas

Representante en Madrid: GUIDO GIARETTA, Bordadores, 11.

En Barcelona: FRANCISCO TRUCO, Balmes, 76 y 78.

Envío del Catálogo-Album Técnico al recibo de UN franco en sellos

Ayuntamiento de Madrid

EL AUTOMOVILISMO ILUSTRADO

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

REVISTA QUINCENAL DE INVENCIONES PRACTICAS
ÓRGANO DEL AUTOMOVILISMO EN ESPAÑA

SUSCRIPCIÓN

España: un año, 10 Ptas.
Un semestre. . . 6 id.
Unión postal: un año,
12 Frs.

DIRECTOR Y ADMINISTRADOR:

Pablo de Barnola

ANUNCIOS SEGÚN TARIFA

Toda la correspondencia
al Administrador

SUMARIO n.º 122

Automóviles Reales.—El 7.º Salón del Automóvil, del Ciclo y los Sports. Las tendencias del próximo Salón.—La vuelta á Europa en automóvil.—Crónica Madrileña.—La prueba de 4.000 millas en Inglaterra.—Carrera de la cuesta de Gaillon.—Industria del carbón.—Ferrocarriles y Tranvías.—La Industria Eléctrica.—Notas al Record.

AUTOMÓVILES REALES

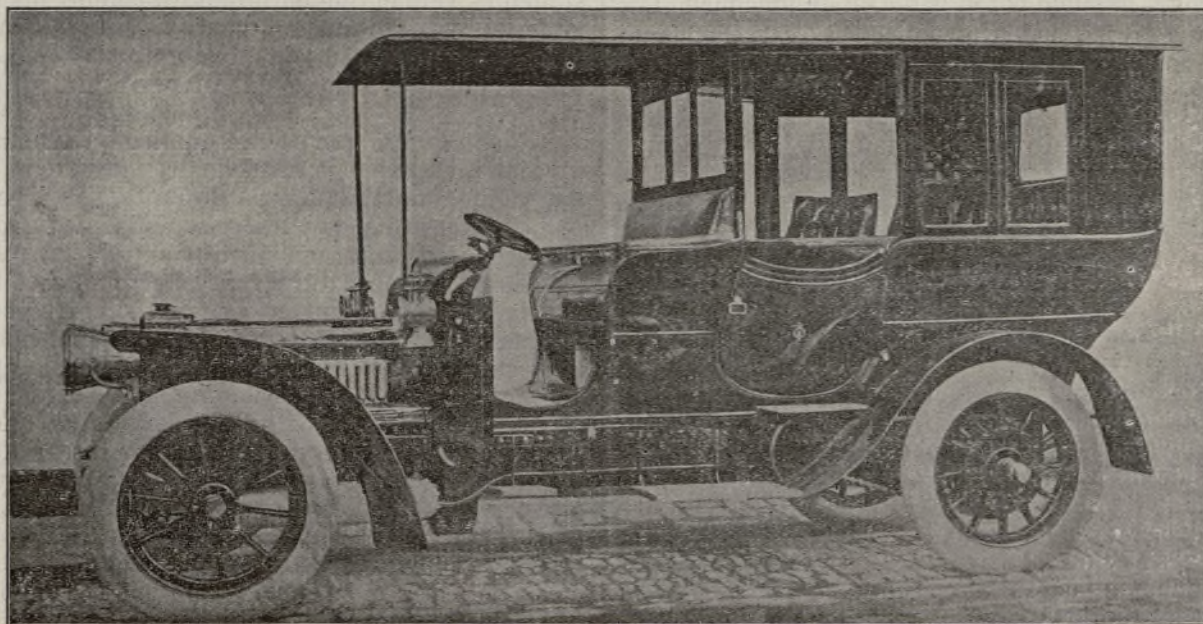
Si el entusiasmo por los automóviles, continúa entre las personas reales, no tardará en verse en algunos países á los Reyes, asistir en automóvil á todos los actos oficiales.

El rey de los Belgas, es un gran aficionado al automovilismo y muchos otros soberanos practican con ardor esta locomoción sobre paseos y carreteras.

Según nos cuenta nuestro colega *Armée et Marine*, hace algunos días ocurrió en España un incidente muy original entre nuestro Rey S. M. D. Alfonso XIII y el Sr. Maura.

El joven Monarca, le manifestó, la intención que tenía de visitar su reino en automóvil; esta idea parece que no ha gustado á los grandes de España, que hablaron á la Reina Madre para que disuadiera de su objeto á su hijo. Este parece que no está convencido y el tef-tef va á sobreponerse á la etiqueta.

Hasta al Papa, si hemos de creer al *Giornale d'Italia*, le gusta el automóvil y dice que se ha hecho mandar prospectos y catálogos de diferentes fabricantes



Automóvil de 36 HP. de S. M. Eduardo VII, rey de Inglaterra

para encargar uno, con el que pasará por los jardines del Vaticano.

Todo esto es modernísimo, pero lo es aún más lo que pasa en Inglaterra.

El Rey Eduardo VII ha dirigido los planos de coche automóvil, con el que cotidianamente realiza largas escursiones. Este coche que ha sido terminado por el ingeniero Mr. Hooper es magnífico según pue-

de verse por el adjunto grabado en el que figuran las armas reales. La caja está pintada en su exterior de color azul marino con filetes y molduras de color vermellón. El interior es de lo más lujoso que se puede imaginar, los asientos van cubiertos de taflete azul claro; el tapizado y la guarnicionería son azules sobre fondo blanco.

El tipo de la carrocería se sale de lo conocido y en adelante se denominará «Eduardo VII», al igual que se denomina tonneau «Roi des Belges» al tonneau de lujo de la forma adoptada por este Monarca.

Los motores eléctricos pueden desarrollar una fuerza de 36 caballos, que le permiten alcanzar una velocidad de 60 y de 75 kilómetros al hora. Los acumuladores, producen una parte del alumbrado y proporcionan una brillante luz eléctrica en el interior del coche. Los dos faros de adelante y las dos lamparas de los lados están alumbrados por acetileno.

Este automóvil real está construido para conducir siete personas: cinco en el interior, uno sobre la banqueta de adelante y un chauffeur conductor.

Con frecuencia lo dirige el mismo Eduardo VII, que es un hábil chauffeur. Su destreza se puso á prueba la semana última.

Ocupaba el real chauffeur el sitio del conductor, entre Balmoral y la estación de Ballater, cuando se encontró con un gran bache que no vió á tiempo. El automóvil que marchaba á toda velocidad por una fuerte rampa, fué desviado del peligro por una hábil maniobra, pasando por el borde de un precipicio. Los diarios ingleses hablaron mucho de este incidente que á no ser por la serenidad del regio conductor hubiera podido tener graves consecuencias.

(Cliché de Armée et Marine).

EL 7.º SALÓN DEL AUTOMÓVIL, DEL CICLO Y DE LOS SPORTS

Las tendencias del próximo Salón

Próxima, muy próxima está ya la apertura de la Séptima Exposición de Automóviles, que desde hace unos años, viene celebrándose, en el Grand-Palais de los Campos Eliseos de París, Exposición que tiene revuelto al mundo automóvil en esta última época del año.

Solo hay preparativos de las instalaciones en los Stands de las casas expositoras y ya los reporters de los diarios y revistas profesionales, se esfuerzan en averiguar las tendencias del próximo Salón.

¿Cuál será la moda mecánica en 1905? ¿Qué descubrimientos nos va á proporcionar la próxima Exposición, sobre las nuevas tendencias, inspiradas por el gusto del público y por la moda, la moda que en todas partes deja su huella, lo mismo sobre las

válvulas de los motores que sobre las mangas de los elegantes chauffeurs?

Por una visita girada por el Conde de Mortimer-Mégret, colaborador de nuestro colega *La France Automobile*, á los principales talleres de automóviles y que nos ha sido comunicada, podemos pasar una revista de los chasis que serán presentados dentro de pocos días, probando así de dar una respuesta á las preguntas anteriores y fijar el diagrama de la evolución actual del coche automóvil comparado á lo que era hace un año.

Antes de dejar al descubierto el bastidor, debemos fijarnos en su ropaje exterior ó sea en la carrocería.

En esta materia el público ha manifestado su gusto de un modo muy señalado y los constructores de cajas, lo han sabido comprender y el primero ha quedado satisfecho.

Hoy día no se concibe un coche de lujo sin entradas laterales; landolets, cupés, dobles-faetones, á entrada lateral para el gran turismo, he ahí poco más ó menos los únicos tipos, que tienen aceptación entre el público adinerado.

La limosina con entrada por atrás ha sido ya desterrada y seguramente serán presentados muy pocos ejemplares en el Salón; el toque á agonía, aún no ha llegado para el tonneau, cuya aparición fué tan bien acogida y para el faetón con entrada por delante; en efecto estos dos tipos dominan sobre los bastidores ordinarios, los bastidores no alargados que, con sus precios más accesibles, figuran en abundancia; porque los bastidores muy largos, si bien es verdad que permiten un confort no igualable y presentan una silueta elegante, en cambio tienen muchos inconvenientes, entre los cuales no son los menores su peso excesivo y la dificultad de virage.

Como quiera que sea, el público que paga, mejor dicho, el que paga caro, quiere ante todo confort y lujo, su debilidad, por lo tanto, se deja sentir por la carrocería que más particularmente pueda proporcionárselo.

La evolución natural que ha seguido á esta tendencia, ha sido el aumento de peso de los coches, porque no es de los bastidores; el peso de estos sigue estacionario pero el conjunto resulta más pesado, porque sensiblemente pesan más las carrocerías; de esto resulta, también naturalmente una tendencia á aumentar la fuerza de los motores, la fuerza tipo, adoptada para los vehículos de este género, parece ser de 15 á 20 caballos. Un motor de esta potencia puede ser utilizado en la ciudad y por la carretera y aunque no se alcancen con ellos velocidades de carrera, se puede sin embargo obtener una media de turismo muy respetable.

En estas carrocerías de ciudad se ha empleado el lujo, que siempre se había manifestado en los coches á caballos; cristales biselados, pinturas elegantes, cómodos cojines, nada en ellos falta; de esta afición á lo bueno debemos felicitarnos, porque marca la preponderancia que va tomando el auto-

móvil, sobre todo en una clientela que por él ha cerrado sus cuadras porque el automóvil le presta servicios superiores á los que le rendían los caballos: ella marca un nuevo paso adelante para la nueva industria y abre un camino lleno de utilidades.

Pasemos á observar ahora detenidamente el esqueleto de los bastidores y examinemos las modificaciones introducidas en cada uno de sus órganos, en el transcurso de este último año.

El motor de tipo horizontal ha desaparecido casi totalmente. Queda solo triunfante el motor de tipo vertical. No hay que decir que domina el motor á cuatro cilindros; subsisten algunos motores á dos cilindros para las fuerzas medias de 10 y 12 caballos, y por el contrario, el motor á un cilindro, el pequeño motor que tan buenos servicios nos ha proporcionado hace algunos años, vuelve á reconquistar un terreno que había perdido; hacia él tiende el favor de mucho público que sin querer gastar mucho utiliza el automóvil para un servicio constante. Muchos constructores que en años anteriores se esforzaban en vender solo coches de 15 y 20 caballos, vuelven este año al motor monocilíndrico que momentáneamente habían dejado.

Ciertos constructores, y no de los pequeños, no quieren oír hablar más que de los monocilíndricos para fuerzas que no pasen de ocho caballos; pues hasta ahí todavía deben detenerse las pretensiones de este motor.

En lo que se refiere al motor á cuatro cilindros, hay una gran tendencia á separar á estos últimos; los constructores que han adoptado esta disposición, dicen que en ello encuentran una mayor facilidad para colocarlos y repararlos, y un mejor apoyo del cigüeñal para la creación de camadas intermedias.

Debemos señalar que algunos sostienen las camadas del cigüeñal, por la parte superior del carter, á fin de facilitar la inspección de las cabezas de las bielas, sacrificando así á la tendencia que será la nota dominante de este próximo Salón: cuidados tenidos en el establecimiento de los detalles que deben facilitar la marcha y el entretenimiento.

Las camisas de agua, de fundición junta con los cilindros, dominan, y los cubiertas de agua de latón figuran en pequeña minoría.

En el Salón de 1903, fué uno de los resultados más tangibles; el terreno ganado por las válvulas *commandées*; el año que termina, señala aún para este dispositivo un nuevo paso adelante, que, á pesar de ser menos nuevo, no deja por esto de ser notorio.

Las antiguas válvulas automáticas, han conservado con todo, sus defensores entusiastas, algunos de los cuales constituyen verdaderas autoridades en materia automóvil; entre ellos está Panhard-Levassor, que solo las ha abandonado para fuerzas superiores á 15 caballos.

Como quiera que sea, han quedado acantonadas en algunas marcas, pero conviene hacer cons-

tar que son estas las más antiguas y las más poderosas.

La evolución que en el año 1903 habíamos observado en el alumbraje, continúa.

La magneto está á la orden del día, aceptada decididamente por el público, y es de esperar que en el Salón de 1905, habrá invadido ya todos los stands.

En los sistemas adoptados domina la magneto á ruptores.

La magneto á alta tensión, que no hace necesaria más que pequeñas modificaciones en los motores construidos, cuando no se creía en utilidad de este órgano, es considerado por muchos de los que la han aceptado, como una transición entre el antiguo alumbraje por bobinas y el alumbraje por magneto á ruptura.

La regulación se hace en casi todos los motores por estrangulación sobre la admisión del gas, con rectificación de la carburación; quedan muy pocos de los sistemas de regulación automática sobre el escape, la cual fué tan apreciada hace algunos años.

Panhard, presenta una novedad, un regulador muy curioso que ha colocado á su nuevo tipo de 50 caballos, regulador accionado por la rapidez del agua de circulación, cuya rapidez es función íntima del motor.

El carburador automático está decididamente de moda; un gran número de constructores han aplicado este principio y en muchas marcas, el motor mismo, toma por medio de su velocidad la cantidad de combustible que considera necesario para su buen funcionamiento.

La refrigeración ha sufrido pocas modificaciones desde el año último. Con todo, va en aumento el número de casas que han adoptado el ventilador y hasta se ven constructores que colocan dos, uno detrás del radiador y otro en el volante. Los irreductibles que no quieren la bomba (Renault, Richard-Brasier, entre otros) siguen con su mismo criterio.

La mayoría de los radiadores son del tipo de tabiquería; algunas casas conservan el sistema *nid d'abeilles* y entre ellas, Peugeot, Mercédès, Rochet-Schneider, etc.

Dejemos el motor para ocuparnos algo de los otros órganos del coche y siguiendo por orden nos encontramos en seguida con el embrayage.

El embrayage por cono, de antigua memoria, conserva siempre sus partidarios, pero en este momento está recibiendo mucha oposición; dejando á la casa Mercédès y á otras que hace ya tiempo que lo abandonaron por el embrayage metálico, algunas casas nuevas lo aceptan, demostrando la posibilidad de obtener la misma eficacia, suprimiendo bastantes de sus inconvenientes, debiendo hacer notar que una de las casas más entusiasta es la Panhard, que hasta hace poco lo era del cono.

Abordemos el cambio de velocidades. El tren *balladeur* es el suceso del día, suceso que desde

luego está justificado por su sencillez, su facilidad de construcción y su fácil manejo; la toma directa se extiende; muchos constructores que hasta ahora se mostraban reacios la han adoptado este año. Casi en todas las casas el tren balladeur es sencillo; el tren balladeur doble tiene pocos partidarios a pesar de sus muchas ventajas. Entre estos últimos figuran siempre Mercédès y Rochet-Schneider que hace años lo han adoptado.

En la parte de transmisiones, la lucha entre el cardan y las cadenas sigue igual; cada uno descansa en su posición y lo mismo de un lado que de otro se ha ganado poco terreno.

Debemos anotar que Richard-Brasier y Decauville, cuyos tipos eran todos a la cardan, han aplicado este año las cadenas para los coches de 35 y 50 HP en casa Decauville y 40-50 Richard-Brasier.

Hablemos de los bastidores. La plancha de acero embutido, la victoriosa plancha embutida, se ha impuesto en casi todas las fábricas. Sus adeptos la encuentran una rigidez en su extensión que no excluye la sencillez del conjunto y se declaran satisfechos de su empleo. El tubo solo se emplea para los pequeños coches; en cuanto a la madera armada va cediendo terreno, defendiéndose mucho; su primer partidario, Panhard, sigue con ella, y es porque cree que la duración de los bastidores es con ella superior a los de la plancha embutida.

Terminaremos este rápido examen por la parte que caracteriza una de las tendencias del nuevo Salón que se va a abrir: nos referimos a las rodaduras; el año último habíamos visto en casa de algunos constructores un exceso de bolas: Hotchkiss las coloca hasta en el motor; las bolas se han extendido mucho y hoy día las han adoptado casas que eran muy retractarias a su uso; no solo las rodaduras del cambio de velocidades, del diferencial y de los piñones de las cadenas, necesitan de su dulzura, sino también las mismas ruedas, en las cuales las colocan, casas que han renegado de los ejes lisos. Desde luego hemos de reconocer que las bolas tienen muchas ventajas, quizás la principal que aprovechan mejor la fuerza del motor, pero no hemos de perder tampoco de vista que constituyen un elemento de debilidad con el que debe contar siempre el conductor, así es que no creemos que desaparezcan los ejes lisos.

Pasemos ahora a dar unos cuantos detalles de las novedades introducidas por algunas casas:

Panhard-Levassor, conserva todos sus tipos del año pasado, de los que está satisfecho. Deja solo de construir el de tres cilindros.

Añade a su catálogo un 50 HP, en el que su regulador, como hemos dicho antes, va accionado por la intensidad de la corriente de circulación de agua.

El radiador que es del tipo nid d'abeilles se ha reducido a la menor expresión posible.

El embrayage es de hojas metálicas, del tipo de las eliminatorias de este año.

La caja del cambio de velocidades lleva la toma directa, proporcionada muy ingeniosamente; el piñón de retorno sobre el árbol secundario va mandado por reculador, dejando todos los piñones inmóviles cuando la grande velocidad está en toma.

El batidor es de madera armada y las ruedas van montadas sobre bolas.

De Dion-Bouton, tiene modificaciones muy interesantes en el embrayage, que es metálico y muy originales, en el alumbraje especial de la casa y en el cambio de velocidades por tren balladeur; el bastidor es de plancha embutida.

En la casa *Mors* no se han introducido modificaciones; a primeros de Marzo de 1905 lanzará al mercado un 40 caballos parecido a sus otros tipos.

Darracq, conserva sus tipos de 1904 de 12, 15 y 28 caballos; ha creado un tipo de 8 HP. que es una copia reducida de sus coches grandes, salvo el motor que es monocilíndrico. También construye un tipo 30 HP.

Decauville, además de sus tipos actuales de 12, 12½, 16, 16½ y 40½ HP. establece dos nuevos modelos de 24½ y 30½ HP y todos ellos conservan las características de los modelos de este año. La principal novedad es un carburador, a regulage automático.

Richard-Brasier, expondrá cinco series de coches: 8 HP dos cilindros, 12, 16, 24 y 40 HP a cuatro cilindros. El alumbraje se produce por magneto ruptor. La puesta en marcha del motor ha sido modificada y se obtiene por un diente de bobo que va adherido al árbol motor. La refrigeración sigue por termo-sifón con radiador tabiqueado. Todos las rodaduras, salvo las del motor, son a bolas.

Chenard-Walcker nos va a presentar algunas novedades interesantes, entre ellas un carburador y dos frenos muy ingeniosos, de los que algún día hablaremos.

En los talleres *Brouhot*, se montan cuatro nuevos modelos, de 15, 20, 24 y 40 HP.

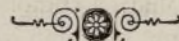
Rochet-Schneider, nos presentará dos modelos de 24 y 35 caballos, que, aunque parecidos a los de este año, serán más perfeccionados y más reforzados.

En la casa *Peugeot* además de los tipos de 1904 se puede ver un nuevo 25 HP. Además un cochecito de 6 ½, el *bébé Peugeot*.

En la *Charron-Girardot y Voigt*, un nuevo tipo de 60 HP. parecido a los modelos antiguos.

Gardner-Sepollet, fabricará en 1905 cuatro tipos de 9, 15, y 40 HP a cuatro cilindros y 60 HP a seis cilindros; la gran modificación de esta marca es que llevará el motor delante, con radiador nid d'abeilles, con ventilador.

En las casas *De Dietrich*, *Renault* y *Hurtu* se han introducido muchas modificaciones de las que esperamos ocuparnos en números próximos.



LA VUELTA Á EUROPA EN AUTOMÓVIL

Actualmente dos son los corredores franceses que dan la vuelta á Europa en automóvil.

El primero Mr. Cormier, es el conocido chauffeur de la casa DION-BOUTON, que va á bordo del nuevo tipo de coche á cuatro cilindros, de la referida casa.

Recorrerá Francia, Italia y Rusia, visitando Venecia, Viena, Budapest, Belgrado, Bucarest, Varsovia y regresará á Francia por Berlín, Colonia, Bruselas, Metz, Strasburgo, Mulhouse y Génova, debiendo estar antes del 9 de Diciembre en París, para presentar el coche en el próximo Salón.

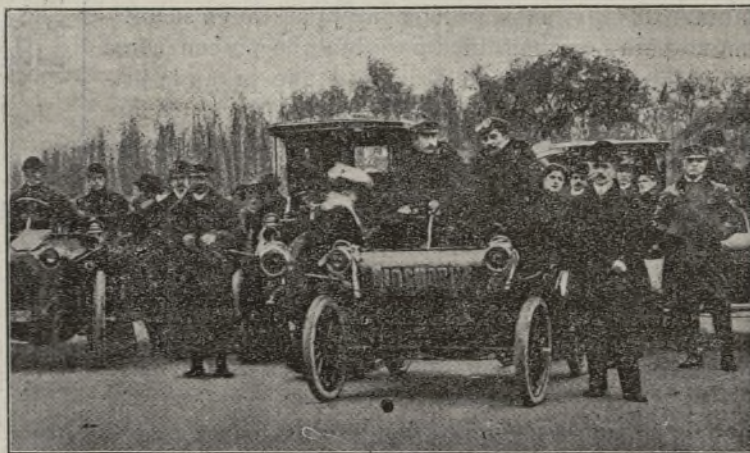
El segundo es Maurice Fournier, hermano de Henry Fournier, director de la Agencia de automóviles *Paris-Automobile*, que partió el sábado 19, guiando uno de esos lindos y pequeños OLSMOBILE á vapor que más bien parecen cochecitos eléctricos, por el poco ruido que meten.

Esta excursión llama mucho la atención pues, esos coches, parecen tan frágiles, que nunca se hubiera creído que pudieran afrontar los caminos desfondados de la Europa Central.

El itinerario que sigue es: Burdeos, Marsella, Génova, Roma, Venecia, Budapest, Viena, Dresde, Berlín, Amsterdam, Bruselas y París. Un total de 4.000 kilómetros que los «Tour d'Europe» han de recorrer en 20 días, debiendo estar de vuelta en París para la apertura del Salón del Automóvil.

La salida fué fijada para las tres de la tarde, delante el Hotel de *Le Journal*, situado en la calle de Richelieu, y estaba ésta tan concurrida, que es probable que en su larga existencia no haya tenido tanto gentío; fué una batahola inaudita, inyersísimil, un tropel inmenso de automóviles, motocicletas, coches, peatones y ómnibus.

Después de tomar una copa de champagne, Fournier, partió en su *Olsmobile* en dirección al bosque de Bolonia, hasta donde fué acompañado de muchos automóviles eléctricos y á petróleo,



Maurice Fournier en el Bois de Boulogne al salir para dar la vuelta á Europa en su Olsmobile;

siendo su paso, vivamente aplaudidos por los paseantes.

Fournier fué á dormir á Orleans. Actualmente está en Italia.

El cochecito lleva neumáticos Michelin.

(Cliché de Armée et Marine)

CRÓNICA MADRILEÑA

Nuestro joven monarca S. M. el rey Don Alfonso XIII, continua entregado por completo y cada día con más entusiasmo á la práctica del sport automovilista.

Días pasados acompañado de sus ayudantes militares realizó una preciosa excursión al Real Sitio de Aranjuez, recorriendo el trayecto de ida y vuelta sin el menor incidente.

Hoy apareció Madrid completamente cubierto de nieve.

Con tal motivo, han sido muchos los automovilistas que se han lanzado á los caminos con el fin de admirar los hermosos paisajes nevados.

Uno de los primeros ha sido el Rey, el cual, acompañado del príncipe de Baviera y de sus ayundantes, ha estado en el Parque del Retiro, habiendo sacado algunas fotografías de los sitios más pintorescos.

Mi querido amigo, el famoso cronista de Salones señor Escalera (Montecristo), víctima del accidente automovilista de Vitoria, continúa, por fortuna mejorando y dentro de breves días tendremos el placer

de verle por esta villa y corte completamente curado, y por lo tanto, en disposición de emprender nuevas excursiones.

Ayer contrajo matrimonio la *simpatiquísima* Gloria Laguna, Condesa de Requena, con el Marqués de Taracena.

Estos esponsales fueron un verdadero acontecimiento en esta, por lo mucho que en Madrid se quiere á la gentil Gloria Laguna.

Lo más linajudo de nuestra aristocracia concurrió á los esponsales y una vez que estos se terminaron, así como el suntuoso almuerzo con que los aristocráticos marqueses de la Laguna obsequiaron á sus numerosos invitados, la feliz pareja partió en su automóvil para una magnífica posesión que poseen cerca de la imperial ciudad de Toledo, donde harán la primera etapa de su luna de miel, que desearé dure tanto como años vivan los jóvenes y simpáticos esposos.

Muchas son las excursiones que el Excmo. Conde de Locatelli viene realizando con su precioso *Darracq* 24 caballos, sin duda alguna, el más veloz y perfecto de todos los que en Madrid existen, como lo demuestra las infinitas felicitaciones que de todos los aficionados recibe, por sus éxitos de turista infatigable.

Ahora este entusiasta y aristócrata *chauffeur*, inteligente y práctico como el que más, tiene el proyecto de realizar una excursión en automóvil, para concurrir al «Salón des Cycles et Automobiles» en la capital de nuestra vecina la República francesa, habiendo invitado para ello al representante de la marca *Darracq*, el cada día más estimado entre los aficionados automovilistas, nuestro querido y particular amigo don Hilario Crespo, y ya que de este señor me ocupo diré que han sido infinitas las felicitaciones que ha recibido por los brillantes éxitos obtenidos por los famosos automóviles *Darracq* en las pruebas recientemente verificadas en Ostende, donde consiguió el triunfo más famoso que se registra en los anales del automovilismo, por haber sido la vez primera en que una marca consiguió conquistarse todos los seis records del mundo puestos á concurso, en las tres categorías de *cochecitos*, *coches ligeros* y *coches grandes*, consiguiendo en todas estas categorías ó clasificaciones, velocidades fantásticas, y sobre todas ellas, la perteneciente al intrépido Baras, que ha logrado conquistarse la mayor de todas las realizadas en el mundo entero, logrando la inverosímil de 168 k. 22 m. á la hora.

El éxito de la marca *Darracq* es de los que merecen el calificativo de asombroso y hoy ningún inteligente aficionado se atreve á negarle el puesto primero entre todos los fabricantes, pues es el que por derecho propio le corresponde.

Con tal motivo, nuestro amigo el competentísimo almacenista D. Hilario Crespo, se ha visto en la obligación de continuar recibiendo las entusiastas felicitaciones, no solamente de sus amigos y clientes, si que también de los aficionados en general, pues todos reconocen que *Darracq* se impone y que esta será en la próxima temporada la marca preferida por los aficionados, continuando, por lo tanto, como en el presente, ocupando el primer lugar, que es el que le corresponde.

LARI.

Madrid 27 Noviembre de 1904.

La prueba de 4.000 millas en Inglaterra

El capitán Deasy, que dió á conocer el coche *Martini* por su famosa ascensión á las «Rochers de Naye» y su excursión por los Alpes el verano último, empezó el lunes 21, en Inglaterra, una prueba de 4.000 millas. bajo la vigilancia é inspección oficial del Automóvil Club de la Gran Bretaña.

Todos los detalles de este notable suceso se anotarán al día, por los observadores oficiales y serán consignados en las informaciones que formarán la historia de estas «Reliability Trials», los más fuertes ensayados hasta este día. El recorrido será de unas 200 millas al día, saliendo y volviendo á Londres por las carreteras designadas por el Club. El capitán Deasy tiene la confianza que su coche *Martini de 16 HP* saldrá de esta prueba con una reputación mejor todavía, si cabe, que la que tiene adquirida y que lo coloca en la categoría de los mejores coches de turismo.

Según noticias posteriores, el sábado 26, el *16 HP Martini*, conducido por el capitán Deasy, llevaba cubiertas 2.300 millas. Durante toda la semana los caminos que atravesó estaban cubiertos de nieve y el frío intenso que helaba el aceite en los tubos y las grasas, habría hecho titubear á otros menos intrépidos, pero el coche *Martini* se ha conducido maravillosamente y durante las 200 millas últimas no ha tenido una sola parada involuntaria.

Repetimos que el coche está siempre observado por los delegados oficiales del Club y que por tanto ninguna duda puede ser emitida sobre los resultados que se consignan en detalle en las hojas de observaciones.

La prueba que pasa el coche *Martini* es, á no dudar, la más dura que se ha emprendido, teniendo en cuenta la estación y los reglamentos absolutamente estrictos que le ha impuesto el Club, y es la que tiene más valor á los ojos de todos aquellos que se interesan por el progreso del Automóvil, sobre todo en las pruebas de este género.

Carrera de la cuesta de Gaillon

Las carreras en cuesta, se siguen unas á otras continuamente, con ellas parece que se pretende buscar las máquinas prácticas, necesarias para triunfos de los países montañosos.

Por sexta vez este año se ha verificado esta prueba en la clásica rampa de Sainte-Barbe; el recorrido era de un kilómetro (salida con velocidad).

La cuesta de Sainte-Barbe tiene una pendiente que varía de un 11 % á un 6 $\frac{1}{2}$ %. Constituye un excelente recorrido de prueba para poner claramente las aptitudes de los vehículos que deben utilizarse por países montañosos.

En esta prueba se han hecho verdaderos prodigios, superiores á todo lo imaginable. Los héroes de la jornada fueron Rigolly y Baras, que lograron alcanzar la velocidad de 124 kilómetros por hora y Lanfranchi, que pasó de los 120, sobre una motocicleta de dos cilindros.

Ahí van los resultados:

CORREDORES DE VELOCIDAD

MOTOCICLETAS

1. Lanfranchi (Peugeot), 29 s. $\frac{1}{2}$.
2. Cissac (Peugeot), 32 s. $\frac{1}{2}$.
3. Tavenaux (Alcyon), 34 s. $\frac{1}{2}$.
4. Coudert (Lurquin-Coudert), 42 s. $\frac{1}{2}$.
5. Darnis (Griffon), 50 s. $\frac{1}{2}$.

MOTOCICLOS

1. Derny (Clément), 43 s.

COCHECITOS

1. De La Touloubre (Darracq), 40 s.
2. Birnbaum (Corre), 1 m. 34 s.

COCHES LIGEROS

1. Hemery (Darracq), 32 s. $\frac{1}{2}$.
2. Hanriot (Bayard-A. Clement), 33 s.
3. A. Clement (Bayard-A. Clement), 40 s.
4. Coquard (Corre), 59 s. $\frac{1}{2}$.

COCHES GRANDES

1. Baras (Darracq) y Rigolly (Gobron-Brillié), 29 segundos.

2. Macdonald (Napier), 29 s. $\frac{1}{2}$.
3. A. Fournier (Hotchkiss), 32. $\frac{1}{2}$.
4. Le Blon (Hotchkiss), 33 s. $\frac{1}{2}$.
5. Pelsner (Gardner-Serpollet), 36 s. $\frac{1}{2}$.
6. Chaulaud (Gardner-Serpollet), 40 s. $\frac{1}{2}$.
7. Paul Faure (Mercedes), 42 s. $\frac{1}{2}$.

TOURISTAS

MOTOCICLETAS DE $\frac{1}{2}$ DE LITRO

1. Collomb (Magalli), 55 s. $\frac{1}{2}$.
2. Thomas (Magalli), 58 s. $\frac{1}{2}$.
3. Bac (Magalli), 1 m. 3 s. $\frac{1}{2}$.
4. Gauthier (Lurquin-Coudert), 1 m. 4 s. $\frac{1}{2}$.
5. Le Metais (Neckarsulm), 1 m. 6 s.
6. Thomas (Mogalli), 1 m. 10 s. $\frac{1}{2}$.
7. Meline (Stimula-Vandelet), 1 m. 11 s. $\frac{1}{2}$.

COCHES DE 12 Á 15.000 FRANCOS

1. Pelsner (Gardner-Lerpollet), 1 m. 27 s. $\frac{1}{2}$.
2. Walcker (Chenard-Walcker), 1 m. 33 s.
3. Marnier (Radia), 1 m. 44 s.
4. Tony Huber (Tony-Huber), 1 m. 57 s. $\frac{1}{2}$.
5. Stern (Tony-Huber), 2 m. 9 s. $\frac{1}{2}$.

COCHES DE 15 Á 18 000 FRANCOS

1. Cuchelet (Peugeot), 1 m. 17 s. $\frac{1}{2}$.
2. Robert (Richard-Brasier), 1 m. 27 s. $\frac{1}{2}$.

COCHES DE 18 Á 25.000 FRANCOS

1. Rulot (Gardner-Serpollet), 1 m. 25 s. $\frac{1}{2}$.
2. Gasté (Radia), 1 m. 4 s. $\frac{1}{2}$.

COCHES DE MÁS DE 25.000 FRANCOS

1. De Lareintg-Thotezan (Mercedes) 49 s.
2. Graves (Mercedes), 50 s. $\frac{1}{2}$.

Por exceso de original hasta hoy no hemos publicado estos resultados que debían haber figurado en el n.º 120.

INDUSTRIA DEL CARBÓN

PROGRESOS REALIZADOS EN LA FABRICACIÓN DE CARBONES

ARTIFICIALES

La fabricación de los carbones artificiales se ha desarrollado rápidamente estos últimos años, siguiendo el progreso de las industrias electrolíticas y actualmente se cuentan bastantes fábricas que se dedican á esta preparación industrial. Se cuentan 11 en Alemania 7, en Francia, 4 en Inglaterra, 2 en Austria, 2 en Rusia, 1 en España, 1 en el Canadá y 11 en los Estados Unidos, de las que 10 están reunidas formando trust.

CONSIDERACIONES GENERALES

Antes el carbón de retorta era casi exclusivamente la primera materia que servía para esta fabricación, pero aumentando ésta en grandes proporciones y

siendo el carbón de retorta muy caro, ha tenido que recurrirse á otras substancias. Se han preferido principalmente las antracitas inglesas, que contienen pocas cenizas y azufre y el carbón de madera, que bien calcinado presenta grandes ventajas, tanto por su resistencia á los agentes químicos como por su pureza y precio relativamente barato.

Al principio se aglomeraban estos productos por medio del alquitrán de madera; la experiencia ha demostrado que este aglomerado lo reemplaza muy ventajosamente el alquitrán de hulla.

El calentamiento á alta temperatura de estos carbones aglomerados es muy importante, porque los transforma parcial ó totalmente en grafito, de donde resulta elevación de la conductibilidad de la masa y más fuerte resistencia á los agentes químicos. Esta transformación, conocida hace mucho tiempo, no se aplicaba hasta estos últimos años más que para pequeñas piezas (escobillas para dinamos, carbón para arco, etc.)

Las sociedades, «Le carbone» en Saboya y «L'Acheson et Cie» en las cascadas del Niágara, que, disponiendo de saltos de agua pueden producir la energía eléctrica á un precio muy poco elevado, preparan ahora piezas de dimensiones cualesquiera en *electro-graftito*. Sin embargo, los electrodos de grafito están todavía al precio de 26 dollars por 100 kg., porque la cantidad de corriente gastada para su fabricación es muy grande. Se les utiliza sobre todo para la electrolisis de soluciones, serían demasiado costosas para la electrolisis ignea.

FABRICACIÓN

CARBÓN PARA PILAS (sistema Leclanché).—La principal modificación introducida en esta fabricación, es la siguiente: en lugar de calcinar la mezcla de grafito y bioxido de manganeso se aglomera por medio de la prensa hidráulica, después de haberle adicionado un poco de resina; la calcinación produciría una reducción parcial del bioxido de manganeso. Las materias primas empleadas deben ser muy puras (grafito de Ceilán al 96 %, bioxido de manganeso á 90 %).

CARBONES PARA DINAMOS—Las ventajas de las escobillas de carbón para dinamo son bien conocidas; á fin de aumentar su conductibilidad, lo que es sobre todo interesante para las máquinas de corriente de débil tensión (dinamos de electrolisis), se ha pensado cobrearlos.

Ciertos fabricantes granulan el carbón y lo recubren de cobre por electrolisis, después aglomeran el todo en la prensa; otros hacen una mezcla de cobre, carbón pulverizado y alquitrán y lo aglomeran por fin bajo una fuerte presión (500 atmósferas).

Las mezclas que se emplean generalmente son las siguientes:

	I	II
Carbón.	33	20
Cobre	33	55
Alquitrán	33	25

Los carbones moldeados obtenidos son fuertemente calcinados; tienen entonces el aspecto de una masa compacta, teniendo una coloración metálica marrón, se pulen fácilmente; desgraciadamente no se llega á disminuir bastante la resistencia de la masa de los electrodos, á causa de la igualdad de los coeficientes de dilatación de los granos de cobre y de carbón; después de algunos calentamientos desaparece el contacto íntimo entre los dos elementos.

CARBÓN PARA EL ALUMBRADO ELÉCTRICO.—En esta fabricación se han realizado los más importantes progresos. Los carbones sistema *Bremer* se han mejorado considerablemente y su empleo se ha hecho bastante corriente. Se componen de una mezcla de carbón y materias salinas, cuyo fin es aumentar la longitud del arco y su poder luminoso; estas materias añadidas al carbón son fluoruros alcalinos ó alcalino-terreos, añadiéndoles alguna vez boratos ó silicatos para formar una escoria fusible fácilmente eliminable. No se puede introducir gran cantidad de sales minerales sin disminuir la regularidad de la luz. En el procedimiento antiguo se calcinaba el carbón que se sumergía en seguida en la solución salina; después de seca, se la sometía á nueva calcinación. Los resultados obtenidos por este método fueron malos, las sales se encontraban sobre todo en la superficie del carbón en vez de estar repartidas en la masa como es necesario. Actualmente Bremer mezcla el carbón con 5 % de fluoruro, después aglomera y calcina el producto, que da entonces á igualdad de consumo, una longitud de arco y un poder luminoso mucho mayor que los carbones ordinarios.

Se encuentran en el comercio tres clases de carbones:

- 1.º Para luz amarilla, contienen fluoruro de calcio.
- 2.º Para luz roja, contienen fluoruro de estroncio.
- 3.º Para luz blanca con reflejos verdes contienen fluoruro de bario.

Se tiene la ventaja de poder variar á voluntad el color de la luz. *Weddings* ha encontrado que la luz amarilla es más resplandeciente y ventajosa; de investigaciones sistemáticas de este sabio, que ha introducido en los carbones proporciones crecientes de sales (de 8 á 40 %), resulta que la potencia luminosa aumenta con la cantidad de sales, mientras que el consumo de energía disminuye.

Sin embargo, al lado de estas ventajas, la luz Bremer presenta algunos inconvenientes:

1.º Dificultad de regularidad y alumbrado del arco, provocada por la formación de escorias procedentes de sales no volatilizadas;

2.º Caída de gotitas incandescentes.

Bremer y muchos fabricantes que emplean este sistema estudian nuevos perfeccionamientos, que harán desaparecer estas imperfecciones, y es cierto que se llegará pronto por este camino á un alumbrado económico y muy práctico.

Excelentes resultados han sido obtenidos, formando en el interior de los carbones una especie de mecha constituida por sales minerales; en este caso con menos sales se produce una acción, igual, por consiguiente, hay una formación menor de escorias. Las substancias que se añaden así al interior de los carbones están compuestas, generalmente, de una mezcla de 10 á 15 % de silicato de potasa y 90 á 85 % de sebo calcinado y puro; estas substancias están amasadas con 30 % de agua, prensadas en forma de palitos y por fin calcinadas.

Se puede añadir á los carbones un grandísimo número de productos, que hacen efectos más ó menos ventajosos sobre la longitud y el poder luminoso del arco.

He aquí, según la casa Schiff y C.^a, la acción de algunos cuerpos sobre la coloración de la luz:

1.º Cuerpos simples en polvo:

Mg.	da una coloración	rojo violácea
Al.	» » »	verdosa
Zn.	» » »	blanca
Cu.	» » »	azul
Fe.	» » »	violácea
Si.	» » »	violácea

2.º Oxidos:

Ba O	da una coloración	azulada
Sr O	» » »	rosa
Ca O	» » »	roja
Fe O	» » »	violeta
Mu O	» » »	verdosa

3.º Sales:

Ha sido sobre todo estudiada la acción de los fluoruros.

Ba Fl ²	da una coloración	azulada
Sr Fl ²	» » »	rosa
Ca Fl ²	» » »	amarilla
Na Fl	» » »	amarilla
Li Fl	» » »	roja
Ni Fl ² , Cu Fl ² , Zu Fl ²	» » »	violeta

Los cloruros, bromuros, yoduros, accionan como los fluoruros, excepto el cloruro de calcio que da á la llama el color rojo, en tanto que el fluoruro la colorea de amarillo; no se hace uso de los cloruros, que forman fácilmente doble descomposición con los silicatos.

Se ha ensayado sin éxito mezclar sales que produjeran coloraciones diferentes, á fin de obtener otra. Señalemos sin embargo una mezcla CaFl² y MgFl² patentada por Geb. Siemens, con la cual obtiene un arco rojizo, de gran longitud, muy brillante y muy estable.

Las dificultades que se han encontrado para la obtención de un arco dotado de bella luz blanca, han extendido mucho el campo de las investigaciones; se ha pensado en utilizar las tierras raras, cuya aplicación á la luz de incandescencia ha sido tan dichosa con la lámpara *Nernst*. Se han mezclado los carbones á tierras difícilmente fusibles (zirconia, cerita, etc.), y los primeros ensayos han sido muy halagüeños.

Siemens y Halske emplean ahora los nitritos de los elementos que encierran más substancia activa y que forman poca escoria; los *nitratos de torio, circonio, neodimio y prasioidimio*, han dado los mejores resultados.

Conradty forma en los carbones lápices centrales, que contienen *óxidos de titano, vanadio, circonio, torio*, y fija la proporción de estos óxidos según la fuerza del arco, de modo que sean totalmente volatilizados.

En general, los óxidos entran de 30 á 80 % en la composición de la mecha central.

Ciertas fábricas añaden á los carbones oxidantes, tales como AzO²k, BaO², Na²O², ClO²k, á fin de elevar la temperatura del arco.

El doctor Keisers, de Amsterdam, ha preconizado la fabricación de los carbones por medio de grafito y de carburo de calcio, pero sus productos tienen la desventaja de ser sensibles á la humedad.

He aquí el análisis de algunas mechas centrales, encontradas en carbones de diversas procedencias:

	Carbones para la luz amarilla	Carbones para la luz blanca azulada	Carbones para la luz blanca
Carbón	44,0	44,0	48,0
Silicato de sodio	8,6	7,2	9,4
Adición CaFl ² ..	46,5 BaFl ²	47,0 C ² O ²	42,1

Se ha propuesto disponer la substancia activa alrededor de los carbones, ó aun reunir muchos carbones en un solo haz, y colocar esta substancia en el centro en forma de lápiz y en el exterior como envoltura cilíndrica; estos diferentes sistemas no han dado satisfacción hasta el presente.

CONSIDERACIONES TEÓRICAS

Las reacciones que tienen lugar en el arco son de las más complejas; se puede, sin embargo, admitir que las diferentes sales incorporadas en los carbones se conducen de dos maneras: ó no están, muy poco separadas, y, en este caso, colorean la llama, sin aumentar por ello la longitud del arco;

Ó, gracias á la alta temperatura á la cual son so-

metidas, se encuentran disociadas en gran parte electrolíticamente y sus iones contribuyen á aumentar la conductibilidad del espacio comprendido entre los carbones; á consecuencia del mecanismo de las lámparas, disminuyendo la resistencia, los carbones se separan, y la longitud del arco se encuentra así aumentada.

Los fluoruros, que están en estas condiciones, muy fuertemente separados, dan los mejores resultados, y su empleo, descubierto y verificado por la práctica, se encuentra, pues, explicado por la teoría.

Con el carbón ordinario, el nitrógeno atmosférico no es oxidado más que en muy pequeña parte bajo la influencia del arco, cuando con aquellos de los que acabamos de hablar hay formación de una cantidad relativamente considerable de compuestos oxigenados del nitrógeno principalmente de bioxido de azoe.

Los iones Fl. parecen jugar un gran papel en esta oxidación, pero las investigaciones verificadas con este objeto no han permitido franquear la cuestión de una manera cierta.

El estudio del problema de la luz intensiva á arco ha conducido como se ve á numerosos trabajos de los más interesantes bajo el punto de vista científico y práctico.

L. TISSIER.

(De *L'Industrie Chimique*).

VIA FÉRREA DEL MONTE BLANCO

El éxito de la línea del Righi, que alcanza 1.750 metros de altitud sobre el nivel del mar, la belleza de los panoramas que atrae á este notable ferrocarril de montaña una inmensa afluencia de viajeros de todas las nacionalidades, han sido causa del verdadero afán por vencer alturas, utilizando los carriles y las cremalleras en los caminos de hierro.

Después del Righi vino la roca de Naye, cuya cima se eleva á 1.970 metros, siguió el Rothorn con 2.250, y el Gornergrat, con 3.000.

El Jungfrau con su vértice coronado de nieves, que forman un manto, descendiendo por sus laderas, dominando el valle de Interlaken, será pronto surcado por la vía férrea, que ya llega en Eiger á una altitud de 3.160 metros, y que pronto alcanzará las nieves perpetuas á la altitud de 4.166 metros.

Faltaba el Monte Blanco, al que le ha llegado la vez, pues que se está tratando de vencerle, subiendo á 650 metros más de altura que la del Jungfrau; es decir, hasta los 4.816 metros.

El proyecto del nuevo ferrocarril presentado por los Sres. Abel, Couvreur, Dernal y Duportal, y aprobado definitivamente por decreto de 3 de Agosto último, es muy interesante y digno de ser conocido.

Esta nueva línea dará vida á aquella región, y con ella será posible para muchos, principalmente para los débiles, verificar la ascensión al Monte Blanco, cosa que en la actualidad es dable á pocos, por las penalidades y riesgos que ofrece. Además, esta ascen-

sión hoy no cuesta menos de 250 francos, y exige tres días de viaje, mientras que con el nuevo ferrocarril, atendidos los precios que rigen en los de cremallera de Suiza, sólo costará unos 40 francos y se verificará la ascensión en poco tiempo, en pocas horas.

La cima del Monte Blanco tiene 4.810 metros. Esta gran altitud y el tener nieves perpetuas, hace que sea difícil su trazado, y que se verifiquen los trabajos por la parte que mira al Sur, pues de esta manera será posible trabajar de Junio á Septiembre.

He aquí cómo describe esta nueva línea M. G. Espitallier en la revista *Le de Dion-Bouton*:

«En este proyecto, dirigido con el mayor cuidado por M. Duportal, Inspector general de Puentes y Calzadas, ya muy conocido, se une la línea á la red P. L. M. en la estación del *Fayet*. Se desarrolla á cielo abierto á lo largo del valle de *Bounant* y de su afluente el *Bionnassay*, sobre la vertiente expuesta al Sur, y siguiendo una cresta rocosa, en donde la continuidad no está interrumpida por la invasión de torres importantes, puede así alcanzar todavía las *Rogues* sin obstáculo y sin tener necesidad, por decirlo así, de ir subterráneamente. Es en la cota de 2.925 metros que se encuentra el túnel propiamente dicho, ó más bien una galería, pues que tiene numerosas aberturas que forman una especie de celosía, que aseguran una ventilación enérgica. En esta elevada y desnuda región, se atraviesan, por necesidad, numerosos coladores de avalanchas y de desprendimientos, en donde es indispensable proteger eficazmente la vía y los pasajeros.

Por estos medios se llega á la *Aiguille du Gouter*, que es el primer objetivo de la empresa, á 18 kilómetros 450 metros del punto de partida y á 3.500 metros horizontalmente y 990 metros de altura, para llegar á la cumbre del Monte Blanco; y los medios que convendrá emplear para esta última sección de esta línea, no se fijarán hasta que los Ingenieros, después de haber hecho estos trabajos, y, por lo tanto, estando á poca distancia de la cima, hayan estudiado bien los obstáculos que presenta la prolongación de la línea. No hay que olvidar que debe estar debajo del hielo, y que importa determinar el espesor y fijar también la naturaleza de las rocas que cubren esta traidora capa. Aunque no se haga esta última sección, ya se obtendrá un resultado maravilloso, pues que se podrá elevarse sin fatiga hasta la *Aiguille du Gouter*, desde donde la vista abarca todo el macizo y se extiende sobre un admirable panorama de montaña.

El viaje á cielo abierto es, por otra parte, agradable á los viajeros, deseosos de admirar la montaña en todos sus aspectos. Esta clase de ascensión les hará atravesar sucesivamente las regiones y climas más diferentes, desde la zona de los bosques y de las verdes praderas hasta la de las nieves y de los hielos perpetuos. A la empresa también le tiene ventaja este trazado por la economía que reporta en la construcción de la línea, y además por el desarrollo que puede tomar la explotación, con el cual se construyen numerosas estaciones, que son centros de excursiones. Sin contar la estación termal de *Saint-Gervais*, que le aportará un importante elemento de tráfico, los trenes se pararán en *Montroon* (1.400 metros de altitud); en el *Col de Voza*, en donde los excursionistas podrán ir á la meseta de *Prarion* y desde donde la vista se extiende sobre la otra vertiente hasta el valle del *Arve*; en el *Pavillon de Bellevue* (1.814 metros),

que señala la mitad del trayecto y que es ya frecuentado por numerosos alpinistas; en *Mont-Lachah* (2.100 metros); en las *Rogues* (2.645 metros); en el *Chalet de Tete-Rousse* (3.165 metros) para llegar, en fin, á la *Aiguille du Gouter* (3.820 metros). En todo este recorrido, la pendiente no excede nunca de 250 milímetros por metro, y teniendo en cuenta que el desplazamiento vertical no debe pasar de 1.200 metros por hora, la locomotora eléctrica no tendrá necesidad de marchar á más de 7 kilómetros.

El ilustre físico Samsuse, que, acompañado por el guía Balmat, hizo en 1867 la primera ascensión al Monte Blanco, estaba muy lejos de imaginar que, pasados los años, se pudiese ascender por aquella áspera, elevada y peligrosa montaña, sentado cómodamente en los almohadillados asientos de los carruajes de una vía férrea eléctrica, y en un corto espacio de tiempo.

No estará, sin embargo, exento de peligros todavía el viaje hecho con tanta rapidez. Las variaciones de temperatura y de presión atmosférica en la falda de la montaña y en la cima, son considerables y necesitan precauciones.

Desde la estación de Fayet hasta la cúspide hay una diferencia de cota de 4.230 metros, y ésta corresponde á una diferencia de presión entre 707 y 415 milímetros, ó sea 292 milímetros.

Siendo el descenso de temperatura de cerca de medio grado por 100 metros de diferencia de nivel en la vertiente Sur y 0,6 de grado en la Norte, habrá una baja de temperatura de 25 grados. Por tanto, se pasa rápidamente del verano al invierno, y en el mismo Monte Blanco la temperatura en verano es de 8 á 9 grados bajo cero.

Por estos motivos se reduce la velocidad de la ascensión á 1.200 metros por hora, que permite limitar á 8 grados la baja de temperatura por hora y á 80 milímetros la depresión barométrica. Por consiguiente, se emplearán cerca de cuatro horas en la ascensión, que actualmente hacen algunos alpinistas en tres ó más días.

La anchura de vía adoptada para la línea es de un metro y los vagones tendrán 2,9 metros de altura sobre los carriles, con lo cual se asegura su estabilidad contra el viento.

Los carriles serán de 10,15 metros de largo, pesando 20 kilogramos por metro corriente, é irán fijados sobre 12 traviesas metálicas. La cremallera, colocada en el centro, pesará 34 kilogramos por metro.

Pesará cada tren con 80 viajeros, unas 30 toneladas, remolcadas por locomotoras eléctricas de 150 caballos de fuerza.

Los gastos se evalúan en 10 millones de francos, ó sea 540.000 por kilómetro, incluyendo la fábrica generadora de electricidad.

(De la *Gaceta de los Caminos de hierro*).

FERROCARRILES Y TRANVIAS

FERROCARRIL ELÉCTRICO.—La Compañía del ferrocarril de Bilbao á Las Arenas, se propone cambiar en esta última la fracción de locomotoras de vapor por las eléctricas, en cuyo caso el recorrido de la línea se hará en diez minutos.

El cambio de tracción se limitará al servicio de viajeros, por hora.

EXTENSIÓN DE LOS BILLETES KILOMÉTRICOS.—Desde 1.º de Diciembre los billetes kilométricos de los ferrocarriles podrán emplearse en el ferrocarril hullero de La Robla á Valmaseda y Luchana. Es una nueva comodidad que se da para favorecer los viajes.

DESINFECCIÓN DE MATERIAL DE FERROCARRILES.—La Dirección de Agricultura, en oficio pasado á la de Obras públicas, interesa que las Compañías de ferrocarriles cumplan las disposiciones relativas á la desinfección de los vagones en que se transporta el ganado, comunicación trasladada á las Cámaras agrícolas para que, como representantes de los intereses que les afectan, vigilen el cumplimiento de las aludidas disposiciones, dando cuenta á la Dirección de las faltas que observen.

SUBVENCIÓN Á UN FERROCARRIL.—Por la Diputación provincial de Zaragoza se ha acordado subvencionar en 85.000 pesetas el ferrocarril secundario en proyecto Burgos-Soria-Calatayud, en la parte que comprende á la provincia.

FERROCARRILES SECUNDARIOS.—Una comisión de Alcaldes de la provincia de Badajoz ha visitado al jefe del Gobierno y al Ministro de Obras públicas, para conseguir que el trazado de los ferrocarriles secundarios comience en Almorchón y termine en Plasencia.

Otra Comisión de Jaén ha hecho las mismas visitas para pedir el trazado desde Baeza á Requena.

PUENTE SOBRE EL PALEMIA.—La Dirección general de Obras públicas señala el día 21 del próximo mes de Diciembre, á las once, para la adjudicación en pública subasta de las obras del puente sobre el río Palamia, en la carretera de Madrid á Castellón, provincia de Valencia, cuyo presupuesto de contrata es de 130.684,74 pesetas.

La subasta se celebrará en Madrid, en el Ministerio de Agricultura, Industria, Comercio y Obras públicas, hallándose de manifiesto, para conocimiento del público, el presupuesto, condiciones y planos correspondientes, en dicho Ministerio y en el Gobierno civil de la provincia de Valencia.

La cantidad que ha de consignarse previamente para tomar parte en la subasta, será de 6.550 pesetas en metálico, ó en efectos, de la Deuda pública, al tipo que les está asignado por las respectivas disposiciones vigentes.

FERROCARRIL DE TIERGA Á MORATA.—Uno de los fines de la Sociedad Minas, Ferrocarril y Altos Hornos de Aragón, ya constituida, es construir y explotar un ferrocarril que ha de unir al pueblo de Tierga con la estación de Morata de Jalón, en la línea general de Madrid á Zaragoza.

Este ferrocarril será muy beneficioso, no sólo para los pueblos de la ribera del Isuefa, sino también para los situados en la falda de Moncayo, hoy alejados de las corrientes comerciales que afluyen á las grandes vías de comunicación.

LA INDUSTRIA ELÉCTRICA

Sociedades Eléctricas reunidas.—Cumpliendo el convenio pactado en Abril último por las Sociedades Aragonesa de Electricidad, Electra Peral Zaragozana y Fuerzas motrices del Gállego, ha quedado realizada la fusión de estas tres importantes Compañías en la Junta general extraordinaria que á dicho efecto se ha celebrado, habiendo sido nombrado Presidente don Pedro Bergua, de las eléctricas reunidas.

De la Memoria leída en la Junta celebrada se deduce que las Compañías fusionadas disponen en Zaragoza 5.000 caballos de fuerza, procedentes de los aprovechamientos del río Gállego y de importantes reservas de vapor que les permitirán asegurar el servicio.

Igualmente se desprende de dicho documento que, dados los ingresos que el año último han tenido la Compañía Aragonesa de Electricidad y Electra Peral Zaragozana y las atenciones á cubrir por las tres Sociedades, podrá darse á los señores accionistas desde el primer ejercicio social un interés remunerador al capital que, según los datos justificativos leídos, es casi seguro que ha de exceder bastante del 6 por 100 anual.

Una vez leído y aprobado el proyecto de estatutos y después de declarar realizada la fusión, se autorizó al Consejo para emitir cinco millones de pesetas en obligaciones al 5 por 100 de interés anual, al tipo mínimo de 94 por 100 y amortizables en un plazo que no exceda de cuarenta años.

La Maquinista Bilbaina.—Esta fábrica establecida en Bilbao y dedicada á la fabricación de motores eléctricos, se ha decidido á montar una delegación en Madrid.

Se han puesto al frente de ella los capitanes de Artillería don Mariano López de Ayala y don Manuel Junquera, este último Ingeniero electricista de la Universidad de Lieja.

—Se está ensayando en la línea telegráfica entre Londres y Edimburgo, un nuevo sistema de transmisión diez veces más rápido que el de la actualidad y sin que los funcionarios tengan apenas que hacer otro trabajo que el de vigilancia de los aparatos.

Los telegramas se escribirán con una máquina de escribir que tiene un doble cilindro; en el primero se graban las letras en la forma ordinaria, mientras en

el segundo se perforan. Queda archivada la copia y el papel perforado se pasa rápidamente por el aparato teleográfico, que produce una perforación idéntica en el lugar de destino. Esta última se lleva á la máquina de escribir, que funciona eléctricamente y la tira de papel perforado produce otra con el escrito idéntico al que quedó en la estación de origen.

El autor del sistema es un telegrafista, Mr. Donald Munay, que tiene pedida la patente en las diversas naciones de Europa y América.

Nuevo aparato de seguridad para tranvías eléctricos.—La velocidad y el peso de los tranvías eléctricos, que aumentan continuamente, hacen muy peligrosas las colisiones de los tranvías con personas, y para aminorar en lo posible los daños que estas colisiones pueden causar, el Dr. Walter Hirt, de Breslau, ha inventado un nuevo aparato destinado á hacer que estos accidentes sean lo más inofensivos posible.

Este aparato, se compone de un conjunto de 12 formando un gigantesco cepillo que se coloca debajo de la plataforma anterior, y cuyo es recoger los miembros de la víctima contra su cuerpo, con lo cual se hace inofensivo el arrastre y se impide que el coche pueda aplastar á la víctima.

En Diciembre de 1902 se efectuaron experimentos decisivos con este aparato en el depósito de los trenes eléctricos de Breslau, primero con un ciervo muerto de 50 kgs. de peso y después con un perro vivo de 62 kgs. de peso.

Estos dos animales se colocaron diferentes veces echados delante del coche, unas veces con las piernas hacia el coche y otras de espaldas al mismo. El tranvía se lanzaba á toda velocidad y frenaba en el momento de la colisión.

El ciervo fué sucesivamente arrastrado á 8 y 9 metros, el salvavidas recogió perfectamente las piernas hacia el cuerpo del ciervo y el choque fué completamente elástico é inofensivo.

En vista de estos resultados se verificaron experimentos con el perro, que fué arrastrado por el coche, la primera vez 4'50 m. y la segunda 7'70; esta última, después de haber dado dos vueltas según el eje longitudinal del cuerpo, y una según el lateral.

Después de un examen se comprobó que el animal no había sufrido ningún daño y que su estado general no se había resentido de la prueba algo ruda á que se le acababa de someter.

(De Industria é Invenções).

NOTAS AL RECORD

A. París.—Dentro de breves días saldrán para París en un coche de la *Fábrica Hispano-Suiza*, de 20/24 H. P., su ingeniero Sr. Birkigt, el dueño del

Auto-Garage-Central y concesionario de dicha marca D. F. S. Abadal y los Sres. D. Isidoro de Salazar y D. Luis Espina, representantes en España de los neumáticos «Le Gaulois», quienes van a visitar la próxima Exposición de Automóviles que se celebrará en aquella capital del 9 al 25 de Diciembre y a dar a conocer allende del Pirineo los progresos de la industria automóvil en España.

El Sr. Abadal que durante muchos años ha sido el primer ciclista español, es hoy, sin duda alguna, el primer chauffeur y no sería extraño que pronto le viéramos tomar parte en alguna carrera internacional de automóviles, en la que, en competencia con los Farman, Thèry, Rigolly, Baras, Fournier, Gabriel y otros reyes de la carretera, sabría poner muy alto el nombre de España y de la Sociedad constructora de automóviles «La Hispano-Suiza».

Osmont y la vuelta a Europa.—El antiguo rey del triunfo, que fué luego corredor de automóviles de la casa Darracq ha vuelto a sus primeras aficiones, a la bicicleta, a la bicicleta movida por motor y el día 16 salió a las dos de la tarde del A. C. de Francia para hacer una pequeña vuelta por Europa de 6.000 kilómetros, proponiéndose estar de regreso en París el 10 de Diciembre próximo.

Osmont está dando esta vuelta sobre una motocicleta F. N. construida por la fábrica de armas de guerra de Herstel-Liège.

El motor de una potencia de 4 caballos es a cuatro cilindros, que parecen de juguete, cuatro cilindros que no dejan pasar el ruido de las explosiones y evitan las sacudidas y las trepidaciones.

El alumbrado se produce por magneto Simms-Bosch y la transmisión por engranajes.

El peso en orden de marcha es de 75 kilogramos.

En el próximo Salón podrán verse muchas de estas máquinas, que son del tipo que este año lanza al mercado esta fábrica.

El itinerario es el siguiente:

París, Nantes, Bordeaux, Toulouse, Marseille, Nice, Turín, Milán, Lucerna, Fribourg, Mannheim, Coblenz, Cologne, Amsterdam, Anvers, Bruxelles, Mezierès y París.

F. I. A. T.—Esta marca ha obtenido en América un señalado triunfo en la carrera de 10 millas, donde uno de sus corredores, Mr. Sartori, ha llegado el primero en competencia con los mejores corredores franceses y americanos. Nuestra enhorabuena.

Los talleres de carrocería de J. Farré—Hemos tenido ocasión de admirar en los grandes talleres de carrocería automóvil que en esta capital dirige don José Farré el 2.º chássis de 14 H. P. de la fábrica nacional «La Hispano-Suiza» sobre el cual ha montado, este inteligente fabricante, una elegante caja de forma *tonneau*, pintado de color de *aluminio* y guarnecida de piel color gris, resultando en conjunto un coche concienzudamente construido y capaz de confundirse con los que salen de los mejores talleres extranjeros. Su propietario Sr. Bartoli, lo mismo que el Sr. Farré, han recibido muchas felicitaciones.

También hemos visto un modelo de carrocería *cab*, que está terminando el Sr. Farré por encargo del Dr. Degollada, coche que resultará precioso y del que daremos un grabado en el próximo número.

A París.—El inteligente comerciante y corredor de motocicletas Sr. Casanovas, saldrá el día 10 para París, en donde permanecerá, mientras dure el Salón, con el objeto de estudiar los adelantos ciclistas y motociclistas de 1904.

A su regreso visitará Alemania y Bélgica, deteniéndose unos días en Anvers-Berchem, en donde están situados los talleres de las motocicletas MINERVA, cuya representación exclusiva tiene para España. Allí escogerá varias máquinas para cumplir los muchos pedidos que tiene hechos.

Nuevas publicaciones diarias deportivas.—En pocos días habrán aparecido dos nuevas publicaciones diarias deportivas en París. La primera que vió la luz el día 19 de Noviembre, es el JOURNAL DE L'AUTOMOBILE, DU CYCLISME DE TOUS LES SPORTS que es la continuación del diario *Le Vélo* y se tira en un bonito papel de color rosa.

Su director es M. G. de Pawlowski y sus oficinas siguen en la rue de Meyerber, n.º 2 París (IX.º).

La suscripción para España cuesta 15 francos semestre y 30 al año.

La segunda publicación tirará su primer número mañana 1.º de Diciembre y llevará el título de LES SPORTS. En otro número daremos más detalles.

Asamblea del Touring Club de Francia.—El presidente de la República Francesa presidirá el 8 de Diciembre la asamblea general del Touring Club de France, que se había fijado para el 4 del mismo mes.

M. Loubet ha acogido favorablemente la invitación que le ha presentado el presidente del Touring Club, Sr. Abel Ballif acompañado de los señores Max-Vincent, vicepresidente de la Asociación; G. Defrance, director de la prefectura del Sena; Doctor León Petit y H. Rouville.

Es la primera vez que la asamblea general del Touring Club será presidida por el jefe del Estado.

Carreras de bicicletas en Portugal.—En el velódromo de Lisboa se celebraron el día 14 las mejores carreras de bicicletas y motocicletas que allí se han dado. Nunca se habían visto tantos corredores como los que se presentaron en cada carrera para disputarse los premios. A continuación damos los resultados de las dos pruebas internacionales:

En la primera carrera, de tandems, ganaron los equipos: 1.º Hermann-Missori; 2.º Conelli-López, y 3.º Neira-Couto.

Cuarta carrera, de bicicletas, entrenadas por motocicletas, 30 vueltas. Esta carrera, que fué el *clou* de la tarde, despertó en el público un entusiasmo loco. El héroe de ella fué nuestro compatriota, Sr. Neira, que llegó el primero después de encarnizada lucha entre los mejores corredores franceses, portugueses é italianos, siendo aplaudido incesantemente.

La victoria de Neira fué más notoria por montar la máquina española «Casanovas».

Asociación Internacional de los Automóviles Clubs.—El 12 de Diciembre próximo, a las tres de la tarde, tendrá lugar la conferencia de la Asociación Internacional de los Automóviles Clubs reconocidos y adheridos, que son los siguientes:

Automóvil Club de Francia.
 Real Automóvil Club de España.
 Automóvil Club de Alemania.
 Automóvil Club de Gran Bretaña é Irlanda.
 Automóvil Club de Bélgica.
 Automóvil Club de Italia (Turín).
 Automóvil Club de América.
 Automóvil Club de Rusia.
 Automóvil Club de Austria.
 Automóvil Club de Holanda.
 Automóvil Club de Suiza.
 Automóvil Club de Dinamarca.
 Automóvil Club de Portugal.

La motocicleta Bailleul 1905 y la vuelta á Francia.—Después de Cormier ha salido de París, Baron, quien sobre su motocicleta Bailleul provista de neumáticos Dunlop, se propone dar la vuelta á Francia.

M. Bailleul al mandar á Baron á dar la vuelta á Francia, no se ha propuesto el batir ni establecer records, puesto que la máquina lleva un motor de tres caballos. Baron ha salido solamente para dar un paseo de propaganda, proponiéndose enseñar su máquina á los constructores y agentes.

Este motociclo es del tipo 1904; su motor, que como hemos dicho, es de 3 HP, tiene 75 milímetros de diámetro por 75 milímetros de carrera; la refrigeración se hace por agua; la proporción de las poleas es de 1 á 4 $\frac{1}{2}$. El peso de la máquina es de 85 kilos, á punto de marcha.

A fin de demostrar con una experiencia definitiva la inutilidad de los pedales, la máquina de M. Baron no lleva ni cadena ni rueda libre, así para trepar las duras cuestas que encontrará en su itinerario, el conductor no tendrá á su disposición más que la potencia de su motor.

El itinerario que deberá seguir en su viaje M. Baron, es:

Melun, Chalons-sur-Marne, Nancy, Besançon, Lyon, Grenoble, Toulon, Marseille, Nîmes, Narbonne, Toulouse, Bordeaux, Nantes, Caen, Gaillon, Paris, debiendo cubrir este circuito de 3.000 kilómetros en menos de quince días.

Stand que deben visitarse.—Entre los Stand que más llamarán la atención en el próximo Salón de París y que recomendamos á nuestros lectores que visiten, debemos citar el de la casa *Pope Manufacturing Company* de Harford (América), la cual exhibirá sus coches eléctricos de *Pope Waverley* que resultan muy perfeccionados y elegantes.

Además podrán verse sus coches á motor de 30, 40 y 60 HP, con los que ha obtenido brillantes victorias en las grandes carreras de automóviles celebradas este año en América y el *Gran premio* en la Exposición de San Luis.

Otro Stand notable será el de los automóviles *Rochet-Schneider*, cuya agencia exclusiva para España tienen los señores Fontan y de Sambucy, domiciliados en Toulouse, 32, rue de la Dalbade.

Estos señores tienen además una Agencia en Madrid, á cargo del *Auto-Madrid Garage*, que dirige el Sr. Laillet de Montullé y que está situada en la calle de Alberto Aguilera, 40.

Accidente.—Según telegrama recibido de New York hemos sabido el percance ocurrido á la hija del

presidente Roosevelt, que fué lanzada fuera del automóvil que guiaba, sin que se causase, afortunadamente, más que una ligera contusión.

Nuevos servicios automóviles.—El ministro de Correos y Telégrafos italianos, acaba de encargar á los talleres F. I. A. T. de Turín, algunos coches rápidos, destinados al servicio postal de la mayor parte de las principales ciudades de Italia.

Salón Automóvil de Berlín 1905.—En la capital de Alemania se organiza para el año próximo el primer Salón Automóvil, por iniciativa del Automóvil Club de Alemania, cuyo presidente, el duque de Ratibor, ha aceptado la presidencia del nuevo Salón.

La Exposición será internacional y tomarán parte además de Alemania, por ahora, Francia, Suiza, Austria y Bélgica.

La abertura oficial será el 4 de Febrero, asistiendo el emperador Guillermo II.

Agradeceremos á las personas que hagan pedidos por haber leído el anuncio de las casas constructoras en nuestra REVISTA, se sirvan indicarlo á las casas anunciantes.

Todas las casas anunciantes tendrán mucho gusto en mandar los catálogos, prospectos ó datos que se les pidan.

OFFICE DES INVENTIONS

Agencia de Patentes

L. Duvinage.

8-10, place de Brouckère

BRUXELLES

Automóviles y ciclos piezas y accesorios

GARCÍA RIVERO

Orellana, 19.—General Castaños, 15, MADRID.

Muntaner, 72, esquina calle Aragón, BARCELONA.

Envío CERTIFICADO de CATÁLOGOS al recibo de Ptas 0'50 en sellos de correos

CORRESPONDENCIA

Zorquí.—S. S.—Se mandó número pedido.

Madrid.—J. L.—En correspondencia número anterior acusamos recibo.

Resinas.—D. C.—Recibida su atenta del 21 quedamos enterados de su contenido.

Clichy.—C.—Se le enviaron numeros, sírvase acusarnos recibo.

Neckarsulm.—N. F.—Reçumes votre honorée du 15. Ecrivons-

Neuilly.—A. M. B.—Nous avons reçu la votre du 24. Prochainement ecrivons.

Tipografía de Sucesor de F. Sánchez, Paseo San Juan, 144.—Teléf. 1109

BENZ

Se venden varios coches de esta marca desde 2 á 14 asientos, todos baratísimos.

Para más datos dirigirse á esta Administración.

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

Accesorios para AUTOMÓVILES

PILAS VAUZEL

BANDAGES MICHELIN

BOMBAS

FAROS DUCELLIER

ACUMULADORES INVICTI Y DININ

CRICKS, ETC., ETC.

PRECIOS DE FABRICA

AUTOMÓVIL EXPOSICION, Paseo de Gracia, número 88

Auto Garage Barcelonés

de F. TRUCO

Gran Pista para enseñanza y manejo del Automóvil y Bicicleta
Taller de reparaciones.

BALMES, 76-78 (entre Aragón y Valencia).—BARCELONA

EL DIOS DE LOS ACEITES ES EL **OLEOBLITZ**

Empleado y reconocido por el Touring Club como el mejor

ELEGANTISIMAS CAJAS de 1	kilo.	Ptas. 4
» » 2 1/2 »	» 9
» » 5 »	» 15

Tres clases: FLUIDO, DENSO y EXTRA-DENSO.

Grasa consistente para
automóviles en latas de
1 y 10 kilos.



Radium.—Pasta especial
incomparable para
limpiar dorados, meta-
les, etc. ¡Probarla!
¡vale más que ninguna!

AGENTE EXCLUSIVO DEPOSITARIO PARA ESPAÑA:

D. Guido Giaretta.---Bordadores, núm. 11.---**MADRID.**

Búscanse sub-agentes para provincias.

Ayuntamiento de Madrid



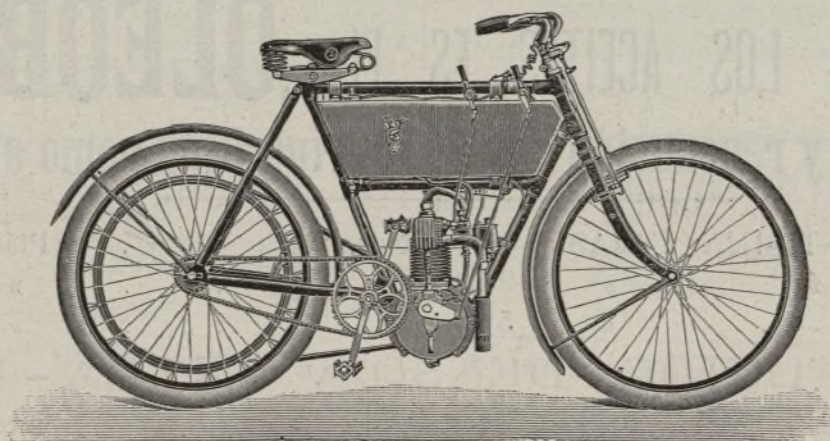
Motocicletas

GRIFFON

LAS MÁS SÓLIDAS, MÁS PERFECCIONADAS Y ELEGANTES.

NINGUN AMATEUR DEBE COMPRAR UNA MOTOCICLETA
SIN VER ANTES LOS ULTIMOS MODELOS DE LA MARCA

— GRIFFON —



PÍDASE EL CATÁLOGO A. I.

LA MARCA GRIFFON ES LA QUE HA

OBTENIDO MAS Y MAS NOTABLES VICTORIAS

EN LAS CARRERAS VERIFICADAS EN FRANCIA

Representante: **G. Puig**, Pelayo, núm 14.-Barcelona.

LAS MOTOCICLETAS Neckarsulmer para TURISTA

Marca N. S. U.

Ganan en todas partes

Marca N. S. U.

hasta entre los más serios competidores

CORRIDA ORGANIZADA POR LA DEUTSCHE MOTORRADFAHRER-VEREINIGUNG en Cannes 9-11 Mayo.—De los 5 corredores han obtenido **cuatro, las medallas de oro**, uno la de plata en las 2 categorías; es decir la totalidad de los premios.

• CARRERA DE MONTAÑA 880 m., 9'7, km. en 15 m. 30 s., ó sea 38 km. por hora; con pendientes de 6-12 %; Geiger **primero con gran adelanto sobre los demás**.—UNICA MEDALLA de ORO.

CARRERA DE DISTANCIA DE LA DEUTSCHEN RADFAHRERBUNDES, 4-5 Junio, 621 km., Frankfort, a. m., Hannover-Berlin.—De las seis motocicletas NECKARSULMER **cinco llegaron en el mejor estado** sin gastar en lo más mínimo su dirección (un desarreglo por caída).

CARRERA DE SEGURIDAD BERLIN-LEIPZIG-BERLIN, las dos motocicletas que han tomado parte, en esta carrera, regresaron sin novedad.

CARRERA INTERNACIONAL DE AUTOMÓVILES. FRANKFORT A. MAIN, 19 Junio 1904.—Glöckler, sobre un motor 2 $3\frac{1}{4}$ HP., 4.857 metros en 4 m. 52 s., **gana á 18 corredores** con motociclos de gran potencia.

NURNBERG, 12 Junio 1904.—**Primero y segundo** en la carrera de 4-5 km.—tiempo.

NÁPOLES, 24 Junio.—Casati **primero** con NECKARSULMER de 2 $3\frac{1}{4}$ HP.

COPENHAGUE, 29 Mayo.—Motocicletas NECKARSULMER 2 $1\frac{1}{2}$ HP. **primero y segundo** premio con 4 $1\frac{1}{2}$ ruedas de ventaja.

VARSOVIA, 26 Junio hasta 3 Julio.—Szyller, con motocicleta NECKARSULMER, de 3 HP. carrera 15 km., **primero**; carrera 10 km., **primero**; carrera 1,10. 25 km., **Meisterschaft, primero**.

ERFURT, 3 Junio; **primer** premio.—ANGULEMA (Francia), Longé, **primero**, sobre NECKARSULMER.—ROCHEFORT (Francia), Longé, **primero**; sobre NECKARSULMER, 2 $1\frac{1}{2}$ HP.

CHATEAU-THIERRY, CARRERA DE CUESTA. 1 milla inglesa (1609 m.), con pendientes de 12-13 %; LUIS LE METAIS, con motocicleta de turismo N. S. U. (NECKARSULMER) 2 $1\frac{1}{2}$ HP. 1 m. 54', s.

CHATEAU-THIERRY (Francia). CONCURSO DE ELEGANCIA Y CONFORT: **primer premio**, á pesar de la gran concurrencia internacional.

SPORTPARK-BERLIN-FRIEDENAU, 30 Octubre 1904. Criterium de la hora para motocicletas hasta 3 $1\frac{1}{2}$ HP. O. LENTZ, sobre motocicleta de turista N. S. U., 3 HP. llega **primero** con 5 ruedas de ventaja, 72'520 KM. POR HORA.

SPORTPARK-BERLIN-FRIEDENAU. Segunda carrera para motocicletas hasta 3 HP., 1.000 metros. La única máquina NECKARSULMER por O. LENTZ llega **primera** entre 16 concurrentes.

En otras muchas carreras el más alto éxito.—Brillantes certificados á millares

NECKARSULMER FAHRRADWERE A. G. (ALEMANIA) PROVEEDORES DE LA REAL CASA
Los nuevos modelos perfeccionados 1905 han terminado.—Envíos según pedidos

VELO-GARAGE

Automóviles, Motocicletas y Bicicletas de ocasión.

Accesorios y piezas de recambio de todas clases para los mismos.

Taller de reparaciones.---Se facilita servicio de automóviles.

Andrés del Corral, Córtes, 566 (cerca de la calle de Muntaner). **Barcelona.**

De FRANCIA á ESPAÑA ó vice-versa

La casa de Transportes y Agencia de Aduanas **R. JONEMANN**, 24, Rue d'Enghien en **PARIS**, fundada en 1860, es la que con más **ECONOMIA** y **RAPIDEZ** se encarga del transporte y embalaje de

AUTOMÓVILES.

Pedir sus precios incluyendo embalaje, antes de hacer cualquier expedición.

Se dan gratuitamente informes sobre precios de transportes y derechos de Aduanas para todas mercancías á cualquier destino.

BANCO VITALICIO DE ESPAÑA

SEGUROS VIDA

CAPITAL SOCIAL.	Ptas. 15.000.000
RESERVAS.	» 17.638.509'61
Capitales asegurados desde la fundación de la Compañía hasta 31 de Enero de 1904	» 432.293 375'58
Pagado á los asegurados hasta igual fecha.	» 27.548 280'25

Esta **Sociedad** se dedica á constituir capitales para la formación de dotes, redención de quintas y demás combinaciones análogas, rentas vitalicias inmediatas ó diferidas, seguro de capitales pagaderos á la muerte del asegurado y compra de usufructos y nudas propiedades.

(Representaciones en toda España)



Domicilio social: **ANCHA, 64.—Barcelona**

LOS COCHES «MARTINI»

(Permiso Rochet Schneider)

Han probado sobre carretera que son los coches por excelencia para turistas

Recordamos la ascensión á las Rochers de Naye sobre «**MARTINI**».

La larga excursión en los Alpes relatada por toda la prensa automóvil.

LA MEDALLA DE ORO OFRECIDA POR EL AUTOMOVIL CLUB DE LA GRAND-BRETAGNE, al coche «**Martini**» con motivo de los «Reliability Trials» (1000 millas) en 1903.

Seguid ahora las peripecias de la prueba de **4.000 millas**, la más dura del género á la que el **capitán Deasy** somete voluntariamente su 16 HP.

Para datos escribir á **H. H. P. DEASY & Co., LTD**, únicos propietarios de los «**MARTINI**»
Telegramas: **DEASY, LONDON.** 10, Brompton Road, **LONDRES, S. W.**

Ayuntamiento de Madrid

Francisco de la Viesca

CADIZ

ELECTRICIDAD MECANICA

Automóviles

APARATOS DE PRECISIÓN

Representante exclusivo en España

DEL

ELECTROLITRO JOKLOP

Y DE LOS

Protectores indestructibles para neumáticos
"Durandal"

tan necesarios y prácticos para las
malas carreteras de España

PIDANSE PRECIOS Y DATOS

à D. Francisco de la Viesca.—CÁDIZ

FAUVIN & AMIOT

(Compañía F. A. C.)

Constructores Mecánicos Electricistas

81, Rue Saint-Maur

PARIS, 11.^e

Voltímetros y amperometros

Volts-amperometros
Indicadores de Polos

Cargadores
de Acumuladores
Tableros de carga
Variados modelos
de Voltímetros combinados
para Automóviles

30 Modelos de aparatos de bolsillo,
de cajas, de automóviles, de tableros.

Marcas FAC. U.

Para la venta
dirigirse a los COMISIONISTAS



Vda. de Cardona y Corbeto

CONSTRUCTORES NAVALES

Yachts de recreo.—Remolcadores.—Embarcaciones de cabotaje.—Salvavidas y de pesca.—Materiales flotantes para rios y canales.—Reparaciones de todas clases.—Planos y proyectos.

Dirección Merced, 16, 3.º, 2.ª

TALLERES: Nacional, 68, (Barceloneta)

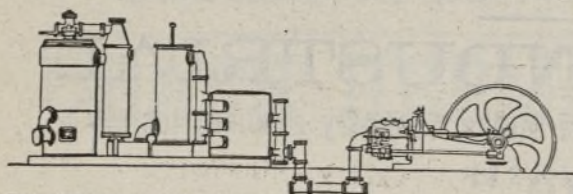
Barcelona

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.

José Bons (hijo)

CONSTRUCTOR MECÁNICO

Despacho y Talleres: MUNTANER, 44 — 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

Ayuntamiento de Madrid

LA HISPANO-SUIZA

Fábrica de automóviles. Sociedad anónima

DESPACHO: Cruz Cubierta, 33.

TALLERES: Floridablanca, 54, 56, 58, 60.

Nuevos automóviles acorazados sistema Birkigt con la maquinaria completamente resguardada del barro, polvo y agua, muy reducida y accesible

Los únicos estudiados y fabricados para las carreteras españolas
SON LOS MAS PERFECCIONADOS

LOS MAS SOLIDOS

LOS MAS ELEGANTES

LOS MAS SENCILLOS

LOS MAS POTENTES

LOS MAS SILENCIOSOS

LOS MAS BIEN EJECUTADOS

y LOS MAS BARATOS

Se construyen á cuatro cilindros de 10, 14, 20 y 30 caballos

MOTORES SUELTOS Y PARA BARCOS

Société générale des Etablissements Bergougnan & C.^{ie} Clermont-Ferrand-(Francia)

Manufacture générale de caoutchouc. (Au capital de 2.500.000 francos)

CAOUTCHOUC INDUSTRIAL

Especialidad en artículos de Caoutchouc para Ciclos, Coches y Automóviles

Neumáticos “LE GAULOIS” para Automóviles

!!!Los mejores!!! !!!Los mas prácticos!!! !!!Los más resistentes!!!

Son adoptados por todos los Automovilistas que saben apreciar sus intereses.

!!! Los únicos posibles para las malas carreteras de España !!!

De venta en todos los depósitos de ciclos y automóviles

DEPOSITOS PRINCIPALES:

HILARIO CRESPO, Arenal, 27.—Madrid.

SANTOS HERMANOS, Arenal, 22.—Madrid.

MANUEL FERRER MARCET, Calle Unión, 3.—Barcelona.

J. COMET, Avenida de la Libertad, 8.—San Sebastián.

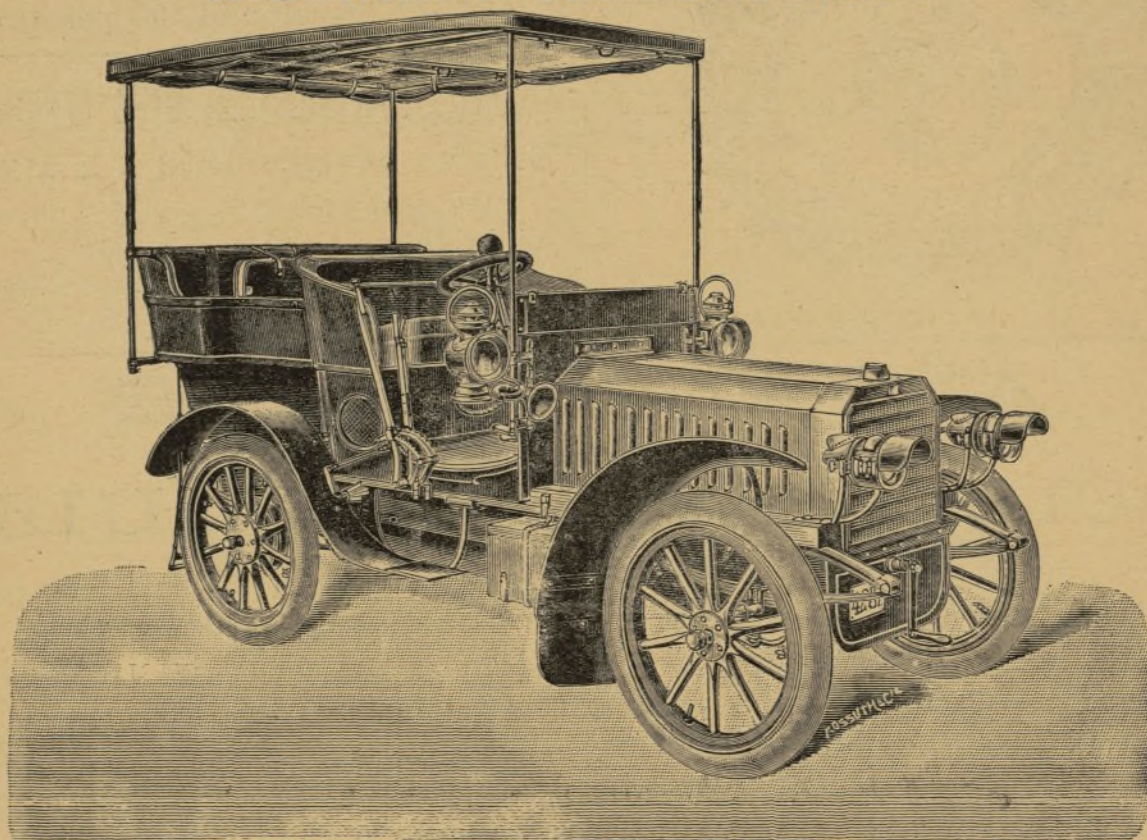
F. S. ABAÑAL, Consejo de Ciento, 343.—Barcelona.

Ayuntamiento de Madrid

Talleres de L. LINON

INGENIERO CONSTRUCTOR

Se mandan catálogos gratis al que los pida



Entrega rápida de los pedidos

VOITURE LINON. MOTEUR 4 CYLINDRES. Type. 20. 24. H-P.

Voiture á 1, 2 et 4 cylindres type 7, 12, et 24 HP

Situados en Ensival-lez-Verviers. - BÉLGICA

UBACH HERMANOS Y CAMPDERA

INGENIEROS

Cortes, 586, 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.

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.

ACUMULADORES 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.º DE PARIS

AUTOMÓVILES, TELEFONÍA Y DEMÁS APLICACIONES DE LA ELECTRICIDAD

LABORATORIO INDUSTRIAL DE ENSAYOS ELÉCTRICOS. — Proyectos y Presupuestos.

Ayuntamiento de Madrid



RENAULT

Se vende en muy buen estado, verdadera
ocasión, 4.100 pesetas

☼ AUTOMÓVILES ☼ Gran ocasión ☼

Se venden varios de 16 á 18 asientos

Ultimos modelos, propios para ser-
vicio de viajeros; todos baratísimos.

Se darán más detalles en esta Ad-
ministración.

AUTOMOVILISTAS

NO COMPREIS COCHES SIN HABER VISTO ANTES LOS DE LA

SOCIEDAD HISPANO-SUIZA

ESTÁN CONSTRUÍDOS EXPRESO PARA NUESTRAS CARRETERAS

SON ALTOS DE MECANISMO, LO QUE LES PERMITE ATRAVESAR

TODAS LAS RIERAS Y MALOS CAMINOS

TODOS LOS ÓRGANOS DEL COCHE ESTÁN Á CUBIERTO DEL POLVO

TIENEN GRAN ENFRIAMIENTO DE AGUA, PUDIENDO SUBIR LAS CUESTAS

Y RESISTIR LA TEMPERATURA DEL PAÍS SIN CALENTARSE

SON SILENCIOSOS RÁPIDOS Y PERFECCIONADOS

CONCESIONARIO PARA LA VENTA:

F. S. A B A D A L

Consejo de Giento, 343.—BARCELONA

AUTOMÓVIL EXPOSICIÓN

Paseo de Gracia, número 88.

R. FRADERA, INGENIERO - DIRECTOR.

Representante de la marca **A. DARRACQ.**