

El Automovilismo Ilustrado

REVISTA QUINCENAL DE INVENCIONES PRÁCTICAS

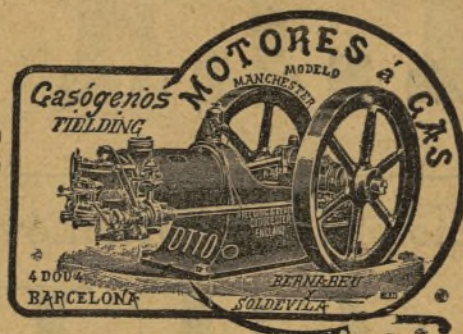
Número suelto 50 céntimos

BARCELONA 29 DE FEBRERO DE 1904

AÑO VI.—NÚMERO 104



ELECTRICIDAD
MAQUINARIA
en general



GRAN GARAGE TERMINUS

GRANDIOSO LOCAL.—ILUMINACIÓN ELECTRICA.—SERVICIO ESMERADO

Automóviles-Reparaciones-Accesorios

Domingo Balet y Hermano

BARCELONA: Valencia, núm. 290 (entre el Paseo de Gracia y Claris)

Concesionarios en España de los AUTOMÓVILES «BENZ PARSIFAL»

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

PULARES

y 4 asientos



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

COTTEREAU & C.^{ie}

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

FIAT

FÁBRICA ITALIANA de AUTOMOVILES

Sociedad anónima establecida en Turín

Corso Dante, 35 y 37

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.

Bicicletas y Automóviles

CLEMENT

F. S. ABADAL

Consejo de Ciento, 343.—Auto Garage Central.

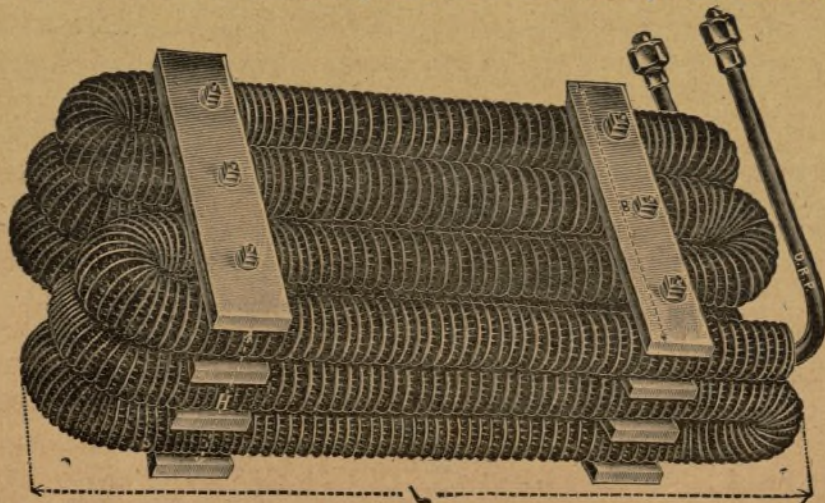
Medalla del Gobierno Prusiano. -- Medalla de oro

RADIADORES. CON Y SIN VENTILACION PATENTE ALEMANA

Capotas de motor modernas para Automóviles y sus accesorios

GRANDES VENTAJAS

Efectos refrigerantes sin igual.



Se hace en cualquier forma sobre dibujo

Sistema SAUERBIER

Fabricante: FRANZ SAUERBIER, Berlin S. W., Friedrichstrasse, n.º 231

Representantes para España COLLI & BAILO Barcelona, Pasaje de la Paz, 8

Viena: DENES & FRIEDEMANN; Londres: PHILIPP et C.; Bruselas: N. MAURER;

Moscú: E. F. PETERS; Copenhague: A. GOUDSMIT; Sofía: H. DUNOVITZ.

Ayuntamiento de Madrid

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.

GRAN GARAGE DE LA ALAMEDA
de **FRANÇOIS Y LOPEZ**

Alameda 1.^a—Santander

Automóviles, Bicycletas y Motocicletas de las
mejores marcas.—Accesorios.—Taller completo pa-
ra reparaciones.—Esencias y grasas.

Dirección telegráfica: **FRANÇOIS**.—Santander

AUTO-GARAGE

Mercado, 130 y Cristo, 9.—Logroño

Automóviles y Bicycletas
Esencias.—Accesorios.—Reparaciones.

Telegramas.—**BICICLETAS**.—Mercado.—LOGROÑO

JUAN WENZEL y C.^a—Madrid

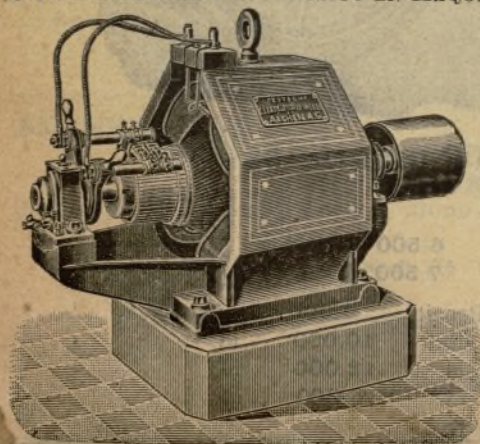
Carrera de San Jerónimo, 28

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

EL Carburador STHENOS

Inyeector 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).

AUTOMOVILES.—Motocicletas, Bici-
cletas, neumáticos, accesorios, etc., etc.

Angel Muñoz Alvarez

Plaza de San Miguel, 3.—GIJÓN

GARAGE

de Fabriciano Carcía

Avenida de Alfonso XIII.—Valladolid

AUTOMÓVILES de varias marcas.—**MOTOCICLE-**

TAS.—Esencias.—Grasas Accesorios.—Reparaciones.

Sociedad Anónima de los antiguos establecimientos

DIRECCIÓN TELEGRÁFICA
NOBOYER - NEUILLY

BOYER & C.

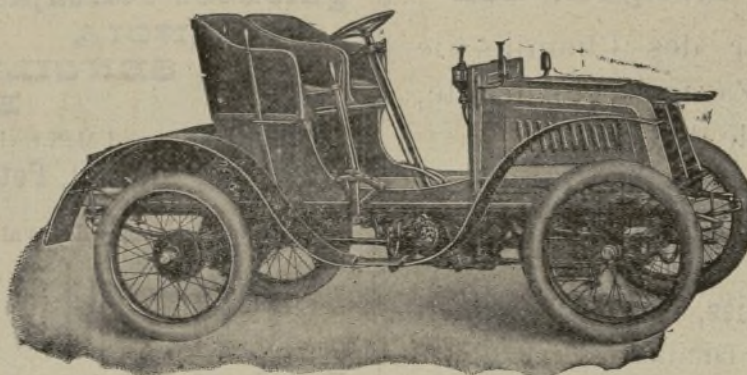
Teléfono
núm. 560-87

2 bis.-Rue du Château.—NEUILLY-sur-SEINE

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

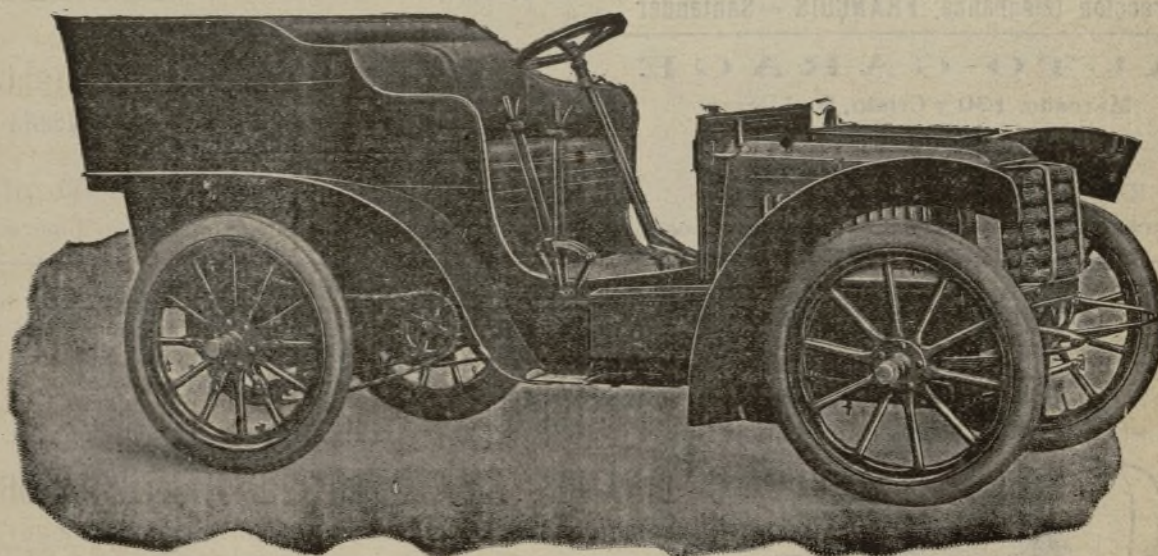
EL MISMO, forma «Spider», tres asientos, con cristales delante y toldo;
Precio: 4.700 francos.

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"

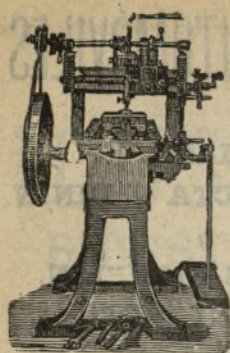
Para modelos de 1, 2 y 4 cilindros de 9 á 45 caballos



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, 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, 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.

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.

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

MAISON SANTÉ

Pelayo, 40.—Barcelona

Gran Gabinete FÍSICO-TERAPICO

SISTEMA ALEMAN

Curación de las enfermedades
empleando exclusivamente medios
físicos

(Aire, Calor, Agua, Luz,
Electricidad, Radiaciones
Magnéticas, Rayos X.)

MASAGES

Aplicaciones indoloras y económicas

Consulta: de 10 á 1 y de 4 á 7

Gratuita: de 9 á 10

ACCESORIOS PARA AUTOMÓVILES

FAROS DUCELLIER.

ACUMULADORES INVICTA Y DININ.
PILAS VAUZEL.

BANDAGES MICHELIN.

BOMBAS.—CRICKS, ETC. ETC.

PRECIOS DE FABRICA.

NUEVO GARAGE.

PROVENZA, 276—BARCELONA

AGENCIA de ADUANAS de José Pazos

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

Casas en Port-Bou y Cerbere

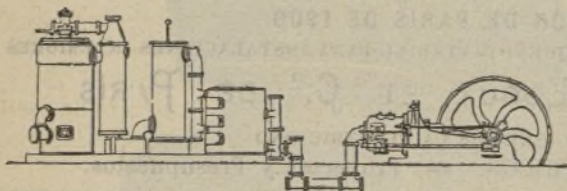
PRECIOS ALZADOS

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 Manches-
ter, 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.—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.—Construc-
ciones 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.

El Automovilismo Ilustrado

REVISTA QUINCENAL DE INVENCIÓNES 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

ILUSTRADO

EL AUTOMOVILISMO

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.
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 104

Notas técnicas sobre el último Salón Automóvil, por R. M.—Benz-Parsifal 1904.—Carrera turista internacional de Automóviles y motocicletas en cuesta, organizada por Arte y Sport.—La construcción de Automóviles en España.—Exposiciones y concursos.—El Automovilismo en Madrid —A 211 kilómetros por hora.—Ferro-carriles y tranvías.—Adelantos é invent.s.—La industria eléctrica.—Notas al Record.—Correspondencia.

NOTAS TÉCNICAS SOBRE EL ÚLTIMO

SALÓN AUTOMÓVIL

EL ALLUMAGE ELÉCTRICO

El allumage (ignición) eléctrico, se impone cada día más para los motores de explosión, por su comodidad para maniobrar.

Los dos tipos, presentes en años anteriores, eran el allumage por pilas ó acumuladores y bujías, y el allumage por magneto, con ruptor en el cilindro. Este año presencia el éxito de los magnetos á alta tensión, con bujía y sin ruptor en el cilindro.

El allumage por pilas ó acumuladores, con bobinas, parece haber llegado á la perfección.

El año último aparecieron los tembladores extra rápidos que permiten una regularidad mayor en la fijación del momento de ignición.

Sábase, en efecto, que la chispa se produce, no en el momento en que el distribuidor permite á la electricidad ir á la bobina, sino en el momento en que el temblador de la bobina, que está en un momento de vibración, se separa del tornillo platinado para volver á tocarlo.

Esta pérdida de tiempo es variable, pues que depende de la duración de vibración del temblador, que es bastante grande con relación á la duración de la carrera de un motor, sobre todo en los motores de gran velocidad.

De aquí la invención de los tembladores extra rápidos, es decir, que dan una grandísima velocidad á la separación de las gotas platinadas, fijadas una sobre el carter de allumage y la otra sobre la hoja vibrante.

Estos tembladores son siempre de uno (de los dos sistemas siguientes: ó bien la hoja vibrante es maciza, para dar una gran fuerza de atracción magnética, y entonces es mandada por un resorte independiente, que trabaja solamente por extensión y no puede turbar el funcionamiento por su propio período de vibración; este es el ruptor atónico, tal como los construye Carpentier: ó bien la hoja vibrante es ligera y vibra por sí misma, pero entonces no lleva directamente la gota de platino móvil, ésta está fija sobre otra hoja, á quien una tensión previa, mantiene en contacto con la gota de platino y la hoja vibrante principal lleva un gancho que arranca bruscamente el contacto en el momento en que ha tomado su maximum de velocidad.

Este último dispositivo, es el que se emplea más, bajo varias formas, habiendo siempre dado muy buenos resultados. Es el ruptor Marmy, viejo ya de un año.

Otro dispositivo existe y bastante interesante por cierto; es el condensador, transformador Dauliss, que es una feliz aplicación de un condensador eléctrico, sobre el secundario de una bobina

Este condensador modifica el período de oscilación de la descarga secundaria, la larga y acumula más energía en cada chispa

Este fenómeno es conocido desde largo tiempo. Cuando se aumenta la capacidad del secundario, una vez establecido el contacto, con el distribuidor, se acumula más energía antes de saltar la chispa, y estas chispas contienen más energía, pero en cambio no son tan frecuentes.

La primera chispa producida es la única interesante, porque determina la explosión, mientras que las que siguen, en la ola producida por el temblador, no hacen más que asegurar la completa combustión del gas; hay, pues, ventaja en que las chispas sean más enérgicas y calientes que numerosas y débiles.

No hablaré de las bujías, porque hay hoy día una gran cantidad de tipos interesantes, muchos de los cuales, con una pequeña cámara, detrás de las puntas, para soplar por la explosión el aceite que pudiese meterse y ensuciarlas.

La fabricación de los acumuladores, ha recibido también numerosos perfeccionamientos de detalle, á juzgar al menos por los resultados, pues el perfeccionamiento de los acumuladores, no es más que cuestión de la disposición más ó menos ventajosa de las pastillas de óxido de plomo.

Al lado de este sistema de *allumage*, no teníamos hasta este año, más que el magneto á baja tensión, que produce una corriente, que se interrumpe subitamente por separación de la pieza móvil del ruptor colocado en el cilindro.

El avance, con estos magnetos, requiere un dispositivo que permite modificar mecánicamente el momento de apertura del ruptor. Para esto se aprovechan los constructores, de que la corriente del magneto es alternativa y cerca de su máximo, posee durante cierto tiempo un valor casi constante. Durante este período debe producirse el *allumage*, cualquiera que sea el avance, sino la corriente no tendría fuerza y la chispa sería débil.

He descrito este procedimiento, sólo para que mis lectores puedan apreciar su diferencia con el nuevo procedimiento, por corriente á alta tensión producida por magneto.

Necesítase una bobina de inducción para producir la alta tensión, que permitirá á la cantidad de electricidad engendrada, franquear el intervalo de las puntas de la bujía y para esto es necesario, que la corriente primitiva que la alimenta sea cortada bruscamente, sin chispa de ruptura que prolongaría la duración del fenómeno de variación de intensidad de la corriente.

Esta bobina puede ser alimentada de dos maneras con corriente de baja tensión.

El primer sistema consiste en sustituir simplemente los acumuladores por un magneto de corriente continua.

Esta corriente, llega á la bobina por medio de un temblador, que produce las interrupciones bruscas, de la corriente, necesarias para producir la chispa.

Este sistema, pues, es un sistema mixto, muy parecido al sistema de *allumage*, por acumuladores.

El segundo sistema, sobre el que me permito llamar la atención de los lectores, es aquel, en el que la bobina se alimenta por medio de un magneto.

A un magneto puede pedírsele mucha más corriente, ó mejor dicho, mucho más voltaje que á una batería de acumuladores, sin temor á agotarlo, y así este *allumage* permite obtener chispas mucho más fuertes é intensas.

El ruptor está sobre el magneto y no en el cilindro, no dando más que una interrupción, es decir, una sola explosión para el *allumage* de un cilindro. Esta chispa basta, por ser muy intensa, si el motor es de compresión suficiente y de cámara de explosión bien construida.

Este sistema, descubierto el año último y poco en uso, ha conquistado este año el sitio que por sus ventajas merecía.

El mismo magneto lleva su ruptor, y sólo ha habido necesidad de imaginar dispositivos diversos para evitar la chispa de ruptura, que consumiría inútilmente la energía eléctrica en juego, puesto que en este caso la chispa se produciría fuera del cilindro. Uno de los dispositivos adoptados es el clásico para la construcción de bobinas de *allumage* por pilas ó acumuladores; se sopla la chispa, disponiendo un condensador en derivación sobre el ruptor, este condensador acumula la energía, que sin su presencia, se habría gastado en la chispa suprimida.

Este condensador puede suprimirse por varios dispositivos de montage.

En cuanto á la bobina, como carece de temblador, vale más darle el nombre de transformador y llamar á este *allumage*, *allumage* por magneto con transformador.

En el magneto Simm-Bosch, se ha suprimido este transformador.

Puesto que un transformador consiste en un enroscamiento á baja tensión y otro á alta tensión sobre un cilindro de hierro, y que éste existe ya en la inducción del magneto, se ha verificado simplemente sobre el magneto el enroscamiento á alta tensión.

Este sistema sobrepone á la corriente de inducción producida por la ruptura de la corriente á baja tensión, una corriente alternativa ordinaria de tensión mediana, puesto que el segundo enroscamiento sufre también la acción del campo magnético de los imanes, que pasa entre las puntas de la bujía, gracias á la conductibilidad comunicada al aire, por su calentamiento, debido á la chispa de inducción.

En el magneto Eisseman, subsiste, por el contrario, el transformador, muy potente, y un dispositivo especial suprime el almacenaje de electricidad en un condensador, lo que hace que toda la energía producida pase de un golpe en el primario del transformador, lo que da chispas magníficas al secundario. Volteando el magneto por su árbol (del grueso de un dedo) se consiguen chispas de más de un centímetro de largo.

En los sistemas Simm-Bosch, Bardon, Eisseman y Basse-Michel, el avance se hace por desplazamiento de los inductores.

En el sistema Basse-Michel, estos inductores los constituyen imanes circulares á polos consecuentes.

En fin, el magneto Compound es curioso por una aplicación de inductores multipolares, que triplican la frecuencia de la corriente alternativa, producida por una misma velocidad de rotación.

B. MARTÍNEZ.

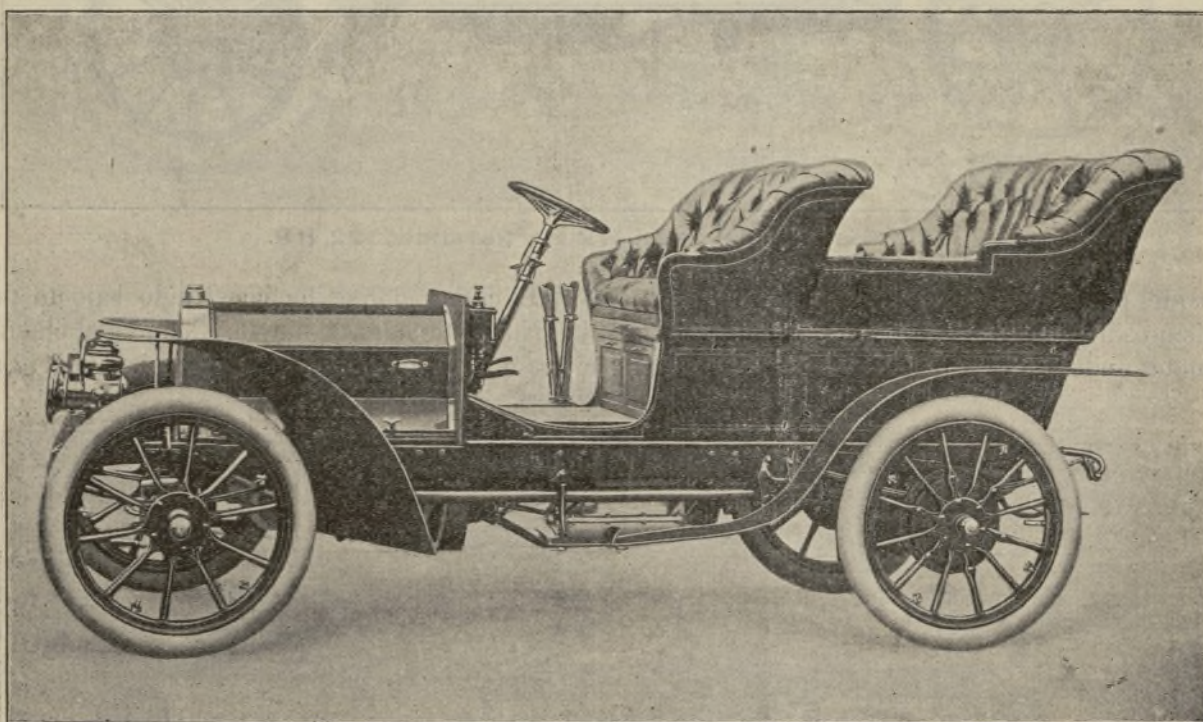
BENZ-PARSIFAL

El coche Benz, desde que por fin se han dejado aparte radicalmente las antiguas preocupaciones de los talleres de Mannheim nos referimos—á la transmisión por correa—es siempre excelente (tip-top, como dicen los ingleses).

Dignas tradiciones tienen su valor, pero solo como tradiciones, pues cuando uno se aferra á ellas se queda á la retaguardia, sobre todo en una industria como la nuestra, que tan rápidamente se está desarrollando. Hay que andar á la moderna y el nuevo Benz es moderno, mejor dicho modernísimo.

La inflamación (allumage) se puede producir por dos medios diferentes, uno puramente eléctrico (acumuladores y bobina) y otro magneto-eléctrico. Los dos pueden utilizarse á voluntad, pudiendo durante la marcha, pasar del eléctrico al magneto-eléctrico ó vice-versa. Como se deja entender ambos sistemas son variables y por cierto en muy vastos límites. La regulación de las inflamaciones se obtiene mediante una palanca única, palanca que en ambos sistemas está colocada perfectamente proporcionada para los diversos grados de mayor ó menor inflamación.

Próxima á la palanca de inflamación tiene el chauffeur, en el segmento del volante de dirección, la palanca para dar entrada á la mezcla de gas, que



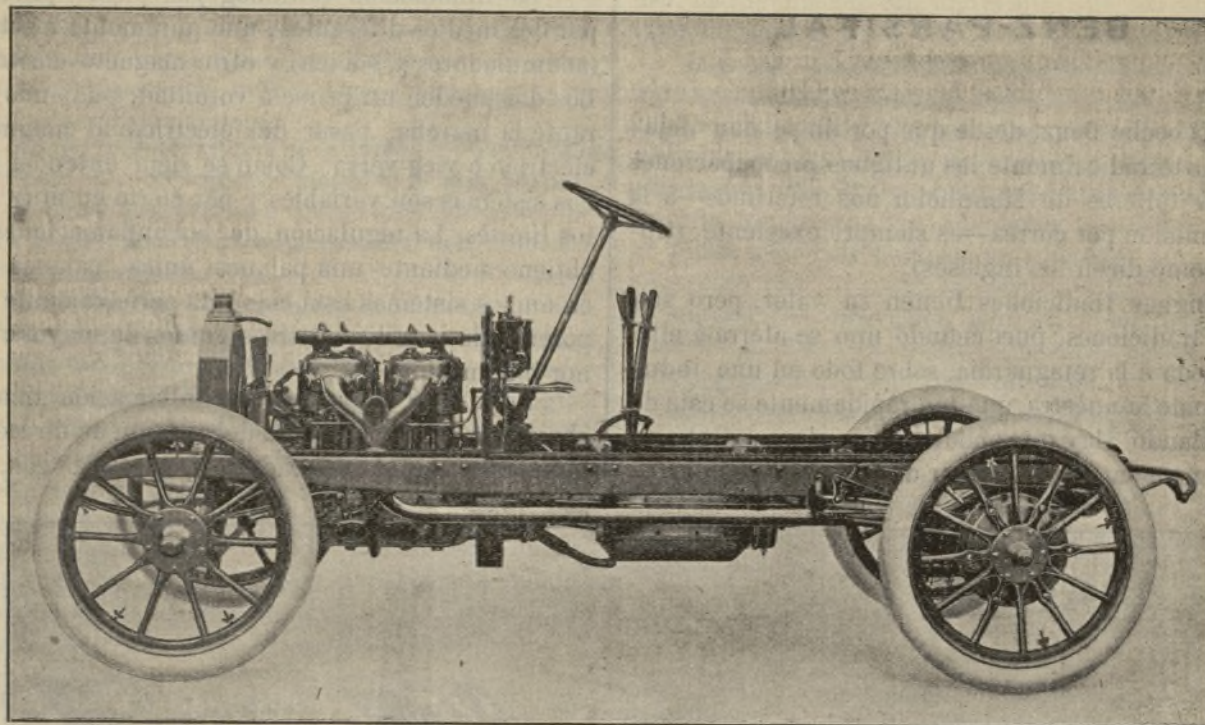
Automóvil «Benz-Parsifal» 20 HP., tipo Roi des Belges.

En el último Salón de París, pudo verse un chasis, mejor que el cual ya no puede desearse; y un coche, cuya carrocería tipo *Roi des Belges*, podía llenar los caprichos de los más exigentes, bajo el punto de vista de elegancia, confort y comodidad.

Benz-Parsifal 22 HP.—El modelo preferentemente expuesto, era un coche de lujo de 22-24 HP. lo más perfecto posible. Como puede imaginarse, su motor era de 4 cilindros, con válvulas accionadas mecánicamente (comandées) á ambos lados, cambiables mutuamente y de diametro muy grande.

obra al levantarse las válvulas por medio de una articulación á la derecha y otra á la izquierda. Esta disposición juntamente con la variabilidad del punto de inflamación, permite reducir las vueltas del motor á 180 por minuto, que en un instante se pueden hacer subir á 1.200 revoluciones. Esta extraordinaria elasticidad del motor, permite dejar el encaje ó engrane de la máxima velocidad y obtener, cualquiera *nuance* de tiempo que se desee, solo mediante un juego de las dos palancas.

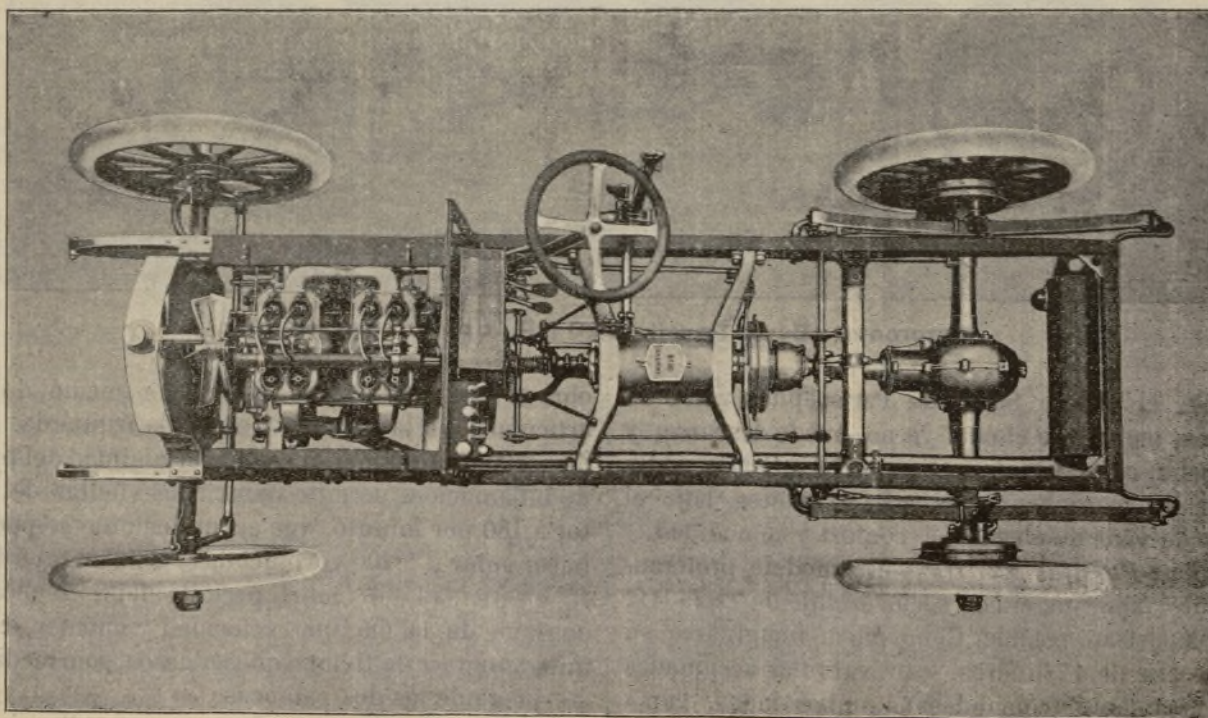
La marcha del coche Benz es tan silenciosa y



Châssis en elevation «Benz Parsifal», 22 HP.

suave que puede estarse solo unos pasos delante del mismo sin que llegue á percibirse con distinción si el motor anda ó no.

El carburador se ha construído bajo un punto de vista enteramente nuevo. Cuando el chauffeur cierra ó abre el conducto de la mezcla, varía al mis-



Châssis «Benz-Parsifal», 22 HP.

mo tiempo, por la acción de la palanca, la combinación de la mezcla, de suerte que siempre resulta la mezcla lo más inflamable posible, tanto si el motor va á gran velocidad como si marcha lentamente.

La refrigeración se obtiene mediante un radiador de colmena (nid d'abeilles) con un potente ventilador.

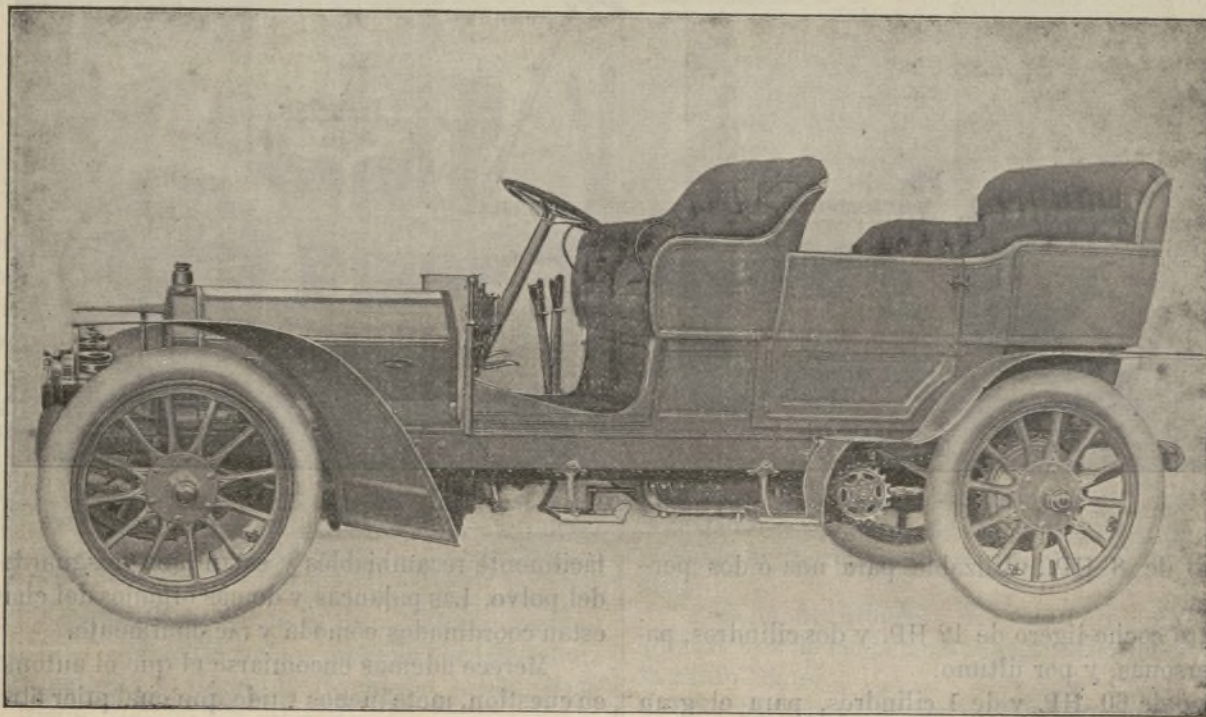
El embragage es metálico y por cono de fricción, opera progresivamente funcionando en un baño de aceite y formando un encaje perfecto sin roce alguno. El eje del embrague y del piñón va montado sobre bolas y lleva entre ellos unos manguitos ó muelles que absorben las expansiones que pudieran sobrevenir entre el motor y el piñón. Estas expansiones, aunque naturalmente son insignificantes, no

del mismo. El largo total del coche es de 2'615 metros; el ancho de vía 1'380 m.; su peso con una carrocería normal es de unos 800 Kgs.

Tiene 4 velocidades y marcha atrás sobre una misma palanca, siendo la cuarta en toma directa.

Lleva por fin este coche tres frenos, de los cuales dos actúan sobre las ruedas posteriores y uno coje las delanteras, los tres son interiores y sus mejillas pueden cambiarse mutuamente á voluntad, estando contruidos de tal modo que en caso de inutilizarse, pueden los gastados cambiarse en un instante.

Benz-Parsifal 35 HP.—Este tipo reúne todas las ventajas del de 22 caballos, su motor es de 4 cilindros siendo la transmisión por cadenas y lle-



Automóvil «Benz-Parsifal» 35 HP., con entrada lateral

por eso dejan de absorber una parte de la fuerza motriz y eso debe impedirse y la casa Benz lo ha logrado.

La transmisión se obtiene mediante un cardan montado sobre bolas, habiéndose colocado solamente una articulación al cardan como propia y técnicamente debe ser. Todas las transmisiones y rozamientos del coche van sobre bolas.

El chasis ó bastidor es de acero de níquel embutido, las uniones transversales son de tubo de acero inflexibles, siendo así innecesario un infrobastidor ó falso chasis, aumentando así la robustez

vando doble freno al pie metálico; el enfriamiento es por agua y tiene su depósito mayor, lo mismo que el de esencia que es de gran cabida para poder así verificar largos recorridos sin necesidad de aprovisionamientos.

El montaje especial del cambio de velocidades permite el poder montar sobre el chasis cualquier carrocería. El coche tiene de largo 3'050 m. y el ancho de la vía 1'400 m.

El Benz-Parsifal de 35 caballos es verdaderamente de lo mejor que se ha visto en el último Salón de París.

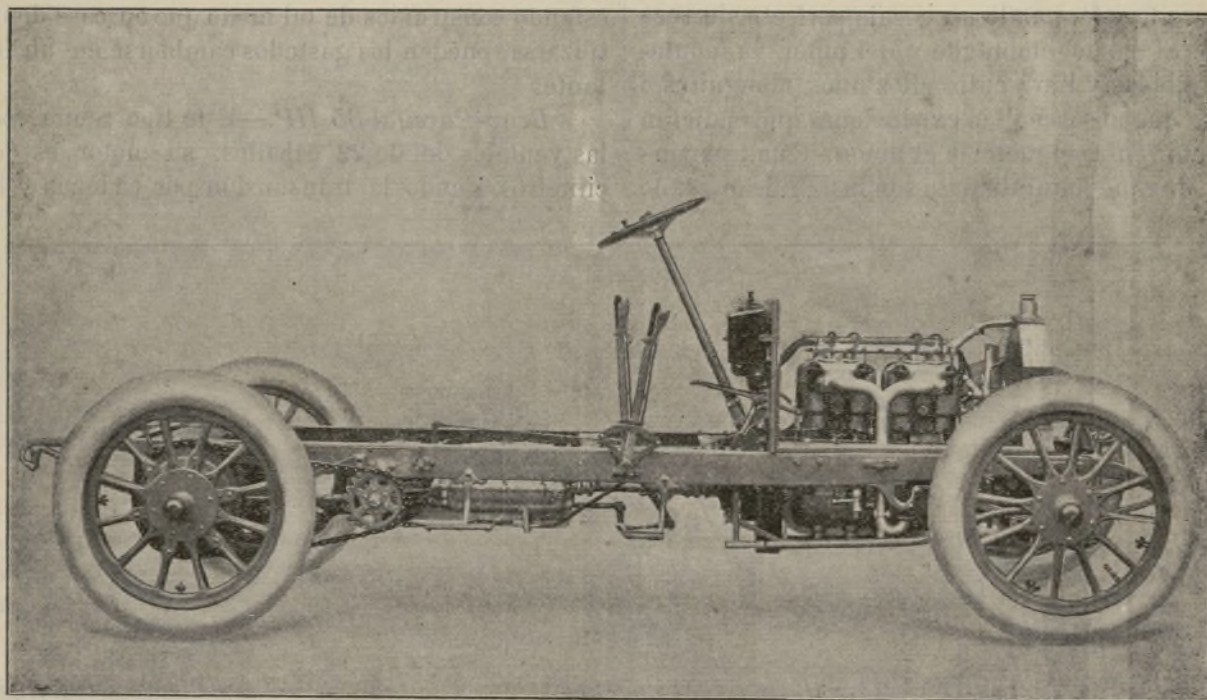
Estos tipos de coche han gustado mucho y entre otros distinguidos personajes, los han adquirido S. M. el rey de Bélgica y S. A. el Príncipe de Prusia.

Durante este año construirá la casa Benz-Parsifal además de los dos modelos de 22 y 35 HP. ligeramente descritos, los tipos siguientes.

Uno de voiturette universal, con motor de un

Benz-Parsifal, durante último Salón de 1903, se deduce clarísimamente de un comunicado del «Auto» en el que se lee:

«La casa Benz y C.^a, de Mannheim expuso coches que llamaron poderosamente la atención, cuyos órganos con excepción del motor van montados sobre bolas. Lo que más nos sorprendió fué la sencillez del chassís expuesto. Todas las partes son



Châssis en elevación «Benz-Parsifal» 35 HP.

cilindro de 18 HP., utilizable para una ó dos personas.

Otro coche ligero de 12 HP. y dos cilindros, para 4 personas, y por último.

Uno de 60 HP. y de 4 cilindros, para el gran turismo.

Los tipos de 8 y 12 HP. tienen 3 velocidades y marcha atrás, con transmisión á la cardan y el de 60 HP. 4 velocidades y marcha atrás é impulso mediante cadenas.

La impresión causada en Francia por el coche

fácilmente recambiables y están bien resguardadas del polvo. Las palancas y demás órganos del chassís están coordinados cómoda y racionalmente.

Merece además encomiarse el que el automóvil en cuestión, mete menos ruido que cualquier otro de los que hasta ahora hemos visto. El embrague metálico es extremadamente suave y es indudable que no puede ofrecerse al público un automóvil más sencillo. Los técnicos, pasaban largo rato delante del Stand Benz-Parsifal y admiraban sus coches.»

CARRERA TURISTA INTERNACIONAL de automóviles y motocicletas en cuesta

ORGANIZADA POR «ARTE Y SPORT»

Con un día espléndido y una animación extraordinaria, se verificó el Domingo 21 de los corrientes la

carrera de automóviles y motocicletas organizada en Madrid por nuestro querido colega *Arte y Sport*, cuyo programa detallamos en nuestro número 101.

A la hora marcada dió principio la carrera, en medio de grandes muestras de entusiasmo de la muchedumbre que había acudido á presenciarla.

Primero salieron los automóviles que se presentaron de entre los inscriptos; luego lo verificaron las motocicletas.

El resultado de la carrera de los vehículos y motocicletas que efectuaron el recorrido de las dos cuestas, fué el siguiente:

AUTOMÓVILES

1.^a Categoría.—Coche de 6 HP. (Dion-Bouton), montado por D. Manuel Amézua y D. Ricardo de la Huerta. Hizo el recorrido total de las dos cuestas de las Perdices y de Galapagar en 15 m., 31 s. 3/5.

2.^a Categoría.—De 8 H. P. (Dion-Bouton), presentado por París-Madrid-Automóvil, núm. 3, y dirigido por Mr. Ravigneaux, ocupando las demás plazas Mr. Ch. Mongel, ingeniero de la Compañía del Mediodía, un redactor de *La Correspondencia de España*, Mlle. Juanita Mathiotte y el mecánico Antoine. Hizo el recorrido en 15 m., 42 s. 3/5.

—De 8 H. P. (Dion-Bouton), presentado por París-Madrid-Automóvil, núm. 2, y dirigido por Mr. Henry Ferrette, acompañado de los Sres. Castro, Mme. Nardin y del mecánico Paul. Tiempo: 35 m., 43 s. 1/5.

3.^a Categoría.—Coche de 12 H. P. (Dion-Bouton), de París-Madrid-Automóvil, piloteado por Mr. Després, acompañado de los Sres. Marqués de Altavilla, Boné, un fotógrafo de *Nuevo Mundo* y el Administrador de *Arte y Sport*. Tiempo invertido: 12 m., 16 s. 4/5.

—Coche de 12 H. P. (Dion-Bouton), de P.-M.-A., dirigido por Mr. Mauvais, ingeniero de la casa Dion-Bouton, y ocupadas sus plazas por el Dr. René Rouger, Mlle. Anita Nardin y el mecánico Després (hijo). Tiempo: 12 minutos, 51 s. 3/5.

4.^a Categoría.—Declarada desierta por no haberse presentado ningún coche en las condiciones exigidas.

5.^a categoría.—Coche de 24 HP. (Dietrich) presentado por D. Juan de Guturbay, dirigido por este señor, acompañado por D. Carlos de Goyeneche, su chauffeur y un criado. Tiempo 9 m. 51 s. 1/5.

—Coche de 14 HP. (Renault) presentado por Don César Pérez de Guzmán, piloteado por este señor, ocupando sus plazas su señor padre el Marqués de Bolaños, Miss Mary Anderson y D. Virgilio de la Oliva. Tiempo total 11 m. 1 s. 1/5.

MOTOCICLETAS

6.^a categoría.—De 2 1/2 HP. *Antoine fils*, presentada y montada por D. Tomás Penalva. Tiempo invertido, 7 m. 21 s. 1/5.

—De 2 1/2 HP. *Peugeot*, inscripta y montada por D. Vicente Baró. Tiempo invertido, 7 m. 57 s. 1/5.

—De 2 1/2 HP. *Peugeot*, presentado y montado por D. Federico Sawa. Tiempo 8 m. 24 s. 1/5.

—De 2 1/2 HP. *Triumph*, presentada y montada por D. Francisco Lozano. Tiempo 8 m. 43 s. 1/5.

—De 2 1/2 HP. *Triumph*, presentada y montada por D. Jesús Cuber Martínez. Tiempo 9 m. 13 s. 1/5.

—De 2 HP. *Peugeot*, presentada y montada por D. Emeterio Mulero. Tiempo 12 m. 25 s. 1/5.

7.^a categoría.—De 3 1/2 HP. presentada y montada por D. Juan Barbotan. Tiempo total 11 m. 15 s.

PREMIOS

El premio de honor de S. M. el Rey fué adjudicado á D. Tomás Penalva, quien resultó en el primer lugar de la clasificación general. Obtuvo además medalla de plata por ser el primero en la 6.^a categoría.

El premio de honor de SS. AA. RR. los Príncipes de Asturias, correspondió á D. Vicente Baró; además obtuvo medalla de bronce. Segundo de la 6.^a categoría.

En la 1.^a categoría obtuvo medalla de bronce el coche de los Sres. Amézua y de la Huerta. Además petaca de plata del Sr. Duque de Santo Mauro.

En la 2.^a categoría medalla de plata el coche dirigido por Mr. Ravigneaux. Además el bronce «La Ola» regalo de la Revista *Arte y Sport*.

Medalla de bronce: Mr. Henry Fenette y otro de las petacas de plata regaladas por el Sr. Duque de Santo Mauro.

En la 3.^a categoría: medalla de plata á Mr. Després y gemelos del Ministerio de la Guerra.

Medalla de bronce á Mr. Mauvais, además petaca del Sr. Duque de Santo Mauro.

En la 5.^a categoría: medalla de plata á D. Juan de Guturbay. Además los aparatos nivel de pendientes y buscapolos y cargador de acumuladores, regalo de D. Pablo de Barnola, director propietario de esta Revista.

Medalla de bronce á D. César Pérez de Guzmán. Además una de las petacas regaladas por el Sr. Duque de Santo Mauro.

El éxito obtenido por esta carrera, la primera de este género que ha tenido lugar en España, ha sido verdaderamente extraordinario, sin que haya tenido de lamentarse en ella el menor accidente; solo debemos mencionar la desgracia ocurrida al Sr. Vizconde de Garci-Grande, quien terminadas las carreras, en las que no tomó parte, y dirigiéndose al Escorial, volcó en la carretera por haberse reventado un neumático, resultando heridos el Sr. Vizconde, sus bellas hijas Narcisa y María y el chauffeur, pero afortunadamente, ninguno de gravedad.

Han cooperado para el buen éxito de la carrera, los socios del «Real Automóvil Club de España» y el Ministro de la Guerra.

Al Sr. Marqués de Alta-Villa organizador de la carrera, á la Revista *Arte y Sport* y á todos los que

han coadyuvado les enviamos nuestra enhorabuena, alegrándonos que el éxito más grandioso haya coronado los esfuerzos de todos

LARI.

LA CONSTRUCCION DE AUTOMOVILES EN ESPAÑA.

En el orden de ideas para adoptar los progresos y los adelantos, los países se pueden considerar clasificados en cuatro categorías, que son: los iniciadores; los adelantados, que se apresuran á aceptar todo lo que representa una mejora ó un progreso; los atrasados, que no sienten impaciencia por adoptar las innovaciones, y que cuando al fin las desean entran en ellas tropezando con mil dificultades, y, generalmente, si al fin entran en los adelantos es siempre con desventajas en comparación con los demás países que las han aceptado antes. Por fin, la otra categoría de los países, en cuanto á adoptar los adelantos, es la de los refractarios á ellos, tales como Marruecos y otros que no se pueden contar entre los civilizados.

Se nos ocurren estas reflexiones á propósito de la diferencia que va de lo que se ha hecho en Bélgica y en España en la cuestión de la importantísima industria de la construcción de automóviles. Mientras en España apenas hay dos ó tres fábricas incipientes que producen tan caro que serán causa de que continúen importándose los pocos automóviles que hayan de usarse aquí, lo cual obliga á considerar á España en la tercera categoría de los países que adelantan, véase el estado del mismo progreso en Bélgica, que para este caso se encuentra en esta cuestión, como en otras muchas, á la cabeza de los países de la segunda categoría, pues no sólo se ha apoderado vigorosamente de este adelanto, sino que lo ha hecho dando lecciones á los demás países de producir automóviles baratos, que es uno de los mayores y más trascendentes pasos que hacía falta dar en esta nueva industria. Los automóviles más sencillos á 2.000 francos, y las motocicletas más caras á 700 francos, son pasos de progreso del automovilismo que darán admirables resultados. Véase ahora la estadística de los automóviles en Bélgica, de los talleres para construirlos que existen, y los precios que rigen.

En 1896 sólo había en todo el reino cuatro carruajes automóviles, de los cuales tres eran alemanes y uno francés, con una fuerza total de doce caballos. A principios del corriente año había establecidas 84 fábricas de automóviles y sus accesorios, con un capital de 32 millones de francos, empleando 15.400 obreros, sin contar 1.150 conductores.

El número de automóviles registrados en Bélgica en Enero último era de 3.200, de los cuales, 1.000 grandes carruajes de un valor medio de 10.000 fran-

cos; 800 ligeros de 7.000 francos; 400 cochecillos de 2.000 francos, y, por último, 1.000 motocicletas, cuyo precio varía entre 400 y 700. El valor total de los automóviles con licencia asciende á una suma de 17 millones, calculándose que hay de 400 á 500 que actúan sin licencia. ¿A qué número de automóviles llegaría en España si el espíritu de adelanto aquí se hallara en igual grado que en Bélgica?

(De la *Revista Minera, Metalúrgica y de Ingeniería*).

EXPOSICIONES Y CONCURSOS

SEGUNDA EN EL CRYSTAL PALACE

La Exposición del Crystal Palace cerró sus puertas el miércoles por la noche como lo había anunciado. Esta Exposición ha sido uno de los mayores éxitos obtenidos por la industria automóvil en Inglaterra.

Hasta el último día, el entusiasmo y curiosidad demostrados por los visitantes no ha decrecido ni un instante; los coches de prueba que circulaban por los alrededores del Crystal Palace eran tomados por asalto y las ventas eran en gran número para todos los expositores.

La visita de los miembros del Automóvil Club de Señoras, sin ser sensacional no por esto dejaba ver el interés creciente que en las señoras inglesas ha despertado la locomoción mecánica. Lady Cecil Scott Montag y Mme. Gerard Leigh, vice-presidentas del A. C. de Señoras, recibían á los visitantes en un salón llamado «King's Room» (Salón regio) en donde se servía el té de la tarde.

La Sociedad de los «Motor Traders and Manufacturers» lo mismo que la administración del Crystal Palace pueden estar satisfechos del brillante resultado que han obtenido.

AMSTERDAM

El Salón Holandés de Ciclos y Automóviles, instalado en el «Palais voor Volkslijt», se abrió al público el 12 de Febrero.

Organizado por la Sociedad Holandesa de Industria ciclista y Automóvil, esta Exposición fué patrocinada por los Nederlandsche automobielen Club y Aalgemeene Nederlandsche Wielrijders Bond.

El Presidente del Automóvil Club Néerlandais, Mr. Boreel von Hogelanden, alcalde de Haarlem, ha pronunciado en la apertura de la Exposición un discurso en el cual expuso de una manera elocuente el enorme progreso realizado por el automovilismo en Holanda, en estos últimos meses. Ha señalado el lugar importante ocupado en el Salón por el yachting automóvil que está llamado en este país, donde las lanchas son tan numerosas, á prestar grandes servicios. Antes de terminar su discurso, el orador hizo resaltar el crecido número de expositores reunidos en el «Palais voor Volkslijt» dándoles las más expresivas gracias por la atención que han tenido en asistir á la inauguración.

El comité oficial estuvo largo tiempo en el Salón. Entre los stands que más llamaron la atención, citaremos el stand Darracq, donde Mr. Aernijs, el más amable y activo representante de la acreditada casa

francesa explicaba á sus distinguidos visitantes los numerosos perfeccionamientos que reúnen los modelos salidos de los talleres de Suresnes.

Los stands Peugeot, Delahaye, de Nederlandsche, Automobiel Club, del Aalgemeene Nederlandsche Wielrijders Bond, Mercédès, Continental, Dunlop, Peter, etc., eran también dignos de mención.

Un público enorme asistió á la inauguración de este Salón, que, este año fué realmente brillante, y cuya organización más perfecta, ha causado la admiración de los concurrentes.

TURIN

El concurso de motocicletas organizado para el final del Salón de Turin, ha dado los resultados siguientes:

Cuarto de litro

1. Carbonne (Buchet). 175 puntos.
2. Cedrino (Quagliotti). 152 »

Tercio de litro

1. Guippone (Peugeot). 193 puntos.
2. Peckacek (Republik). 189 »
3. Patrone (Clement). 186 »
4. Boschis (Quagliotti). 182 »
5. Battagliotti (F. N.). 181 »
6. Lusso (Zedel). 180 »
7. Garneri (F. N.). 172 »
8. Badassio (Roselli). 172 »
9. Reale (Reale). 160 »
10. Cordeio (Roselli). 134 »

El primer lugar disputado entre las marcas Peugeot y Republik, ha sido dado á la casa francesa que tenía las máquinas de precio menos elevado.

CONCURSO DE ANTIDÉRAPANTS

DEL AUTOMÓVIL-CLUB DE SEINE-ET-OISE

(24 á 28, Febrero de 1904)

Hace algún tiempo anunciamos este concurso que se está verificando en estos días con un éxito tan extraordinario como no podía menos de esperarse, dada la importancia que este concurso representa para la locomoción moderna.

Puede el Automóvil Club de Seine-et-Oise estar satisfecho por su iniciativa en estas pruebas que han de resolver uno de los problemas más dificultosos para el automovilismo.

El número de inscripciones es de 34, en el siguiente orden:

1. Excelsior I (Fessoirat) (francés), coche automóvil.
2. — II motocicleta.
3. Th Houben (belga), coche.
4. Hutchinson (inglés), coche.
5. Durandal I (francés), coche.
6. — II — motocicleta.
7. Samson (francés), coche.
8. Moché y Hoschedé (francés), coche 1.ª categoría.
9. Billet y C.ª I (francés), coche.
10. — II — motocicleta.
11. Sainsbury anti-skidder y C.ª (inglés), coche primera categoría.
12. Clerget (francés), coche.
13. Bergougnan I (francés), coche.
14. — II — motocicleta.

15. Chameroy I — coche.
16. — II — motocicleta.
17. — III — —
18. Lucas I — coche.
19. — II — motocicleta.
20. De Fornier — coche.
21. Fouilloy — —
22. Dubrulle — — 1.ª categoría.
23. Desjardins — coche
24. Continental I (alemán), —
25. — II — —
26. Parsons (inglés), —
27. Gallus I (francés), —
28. — II — —
29. — III — —
30. Antidérapant H. D. I (Lempereur) (francés), coche.
31. — — — moto-
32. Merlan (francés), motocicleta 1.ª categoría.
33. Eyquem I (francés), coche.
34. — II — —

El miércoles 24 á las 8 de la mañana se dió principio al concurso con las operaciones preliminares de precinto de los aparatos presentados y peso de los coches sobre los cuales debían montarse los antidérapants. En nuestro próximo número daremos detalles completos de los resultados obtenidos.

Los diversos sistemas de antidérapants que toman parte en el concurso han sido clasificados de la manera siguiente, por el reporter técnico Mr. G Truffant.

Aparatos aplicados sobre los neumáticos

1.º Sistemas de hierro separados del caoutchouc: Parsons, Antidérapants H. D.

2.º Sistemas de hierro aplicados sobre el caoutchouc, a) Remaches: Bergougnan, Continental.—b) En láminas ó planchas: Chameroy, Gallus Hutchinson.

3.º Sistemas en el que el hierro está asociado al cuero y al caoutchouc: Eyquem.

4.º Sistema en donde el hierro está remachado sobre el cuero aplicado sobre el caoutchouc. Lucas, Samson, Clerget.

5.º Sistema donde el hierro está remachado sobre cuero é independiente del caoutchouc. a) Grapones: Excelsior, Durandal.—b) Tiras de cuero: Th. Houben, Bellet y C.ª, Fonilloy, de Fornier.

6.º Sistemas donde el hierro está remachado al cuero, sin caoutchouc: Desjardins.

Aparatos no montados sobre los neumáticos

7.º Fijos sobre las llantas: Sainsbury anti-skidder y C.ª, Moché y Hoschedé.

8.º Fijos al vehículo: Dubrulle, Merland.

El Automovilismo en Madrid

AUTO-MADRID-GARAGE

Ayer tuvo lugar en Madrid la inauguración oficial de un precioso local situado en el paseo de Areneros, 42, que ocupa la Sociedad anónima *Auto-Madrid-Garage*, constituida hace poco por lo más florido de los amateurs de la Corte.

Los automovilistas de Madrid, donde la afición á

este «sport» adquiere considerables desarrollos, cuentan, de hoy más, con un establecimiento dedicado, en cuanto permite el todavía incipiente estado del automovilismo á la recomposición, custodia y venta de carruajes, y á depósito de los artículos necesarios como grasa, gasolina, neumáticos, etc., en condiciones sólo posibles cuando una empresa descansa, como la de que se trata, sobre bases de mutualidad.

El nuevo «Garage», ha sido instalado, como decíamos, en el edificio construido para mercado el año anterior en el paseo de Areneros, núm. 42, y tiene departamentos independientes para los coches y un excelente taller de reparaciones á cargo de un competente y laborioso mecánico francés.

Preside la Sociedad constituida con el fin principal de fomentar el automovilismo y los demás enumerados, el señor Marqués de Velilla de Ebro; la dirige como gerente el ingeniero D. Andrés Laillet de Montullé y en ella figuran como fundadores los señores marqués de Acapulco, marqués de Bolaños, D. César Pérez de Guzmán, D. Francisco del Río, D. Eugenio de Retana, D. Luis de Azpeitia, conde de la Oliva, don Virgilio Contreras, D. Juan de Gurtubay, D. Evaristo Sanford, D. Leopoldo de la Maza Creus, D. José Villotas, marqués de Somosancho, marqués de Carvajal, don Francisco Baixauli y duque de Moctezuma.

Al acto de la inauguración asistió mucha gente y entre ella destacábanse elegantes y hermosas señoras que animaban la fiesta. Los concurrentes fueron obsequiados con un delicado *lunch*.

AGENCIA INDUSTRIAL DE AUTOMÓVILES Y CICLOS

Nuestro querido amigo, el conocido automovilista don Manuel García Rivero, nos ha enviado un atento B. L. M. que copiamos íntegro para conocimiento de nuestros lectores,

«Madrid y Febrero de 1904.

Sr. Director del AUTOMOVILISMO ILUSTRADO.—Plaza de Tetuán, 40, Barcelona.

MUY SEÑOR MÍO: En el deseo y conveniencia de esta Casa de desarrollar sus negocios, procurando á sus ya numerosos clientes las mayores facilidades, comodidad y economía en el servido de sus pedidos, ha establecido un nuevo Depósito en esta Corte, en relación con el que desde Marzo de 1900 dirijo en Barcelona, que continúa como hasta aquí, aunque trasladándose á Madrid la Dirección de ambos.

Tratándose de casa con norma determinada y seriedad conocida de la mayor parte de los ciclistas y automovilistas de España, como de los fabricantes extranjeros en ambos ramos, de quienes directamente se surte, es inútil ponderar su gestión y competencia, no viniendo, por tanto, como novedad al mercado ma-

drileño, ni como competidora en precios con otros establecimientos, con detrimento de la bondad de sus artículos, y consiguientemente en perjuicio de sus clientes.

Ambas casas de Madrid y Barcelona han de expender sus generos de la MEJOR CALIDAD y MAYOR SOLIDEZ en el PRECIO MÍNIMO POSIBLE, á cuyo efecto se vende AL CONTADO EXCLUSIVAMENTE, y á UN PRECIO ÚNICO y FIJO, marcado ya en sus extensos Catálogos de piezas y accesorios de ciclos y automóviles, y limitándose á una insignificante comisión para todas aquellas órdenes que se refieran á artículos no catalogados por ser especiales y de poco consumo, y cuya existencia en almacén representaría un capital muerto, cuyo producto debido habría de obtenerse encareciendo otros artículos de despacho corriente.

A fin de servir estos pedidos con la MAYOR RAPIDEZ ó la MAYOR ECONOMÍA posible, según los casos, dispone la Casa de activos Agentes de Aduanas y transportes en las fronteras de Irún, Hendaya, Cerbère y Port-Bou, que se encargan de la recepción, despacho de Aduana inmediato y reexpedición á estas Casas de Madrid y Barcelona de las mercancías pedidas.

En espera de recibir sus gratas órdenes, en prueba de lo consignado, aprovecha esta oportunidad para ofrecerse suyo afectísimo s. s. q. s. m. b.—García Rivero.»

En adelante, pues, los automovilistas y ciclistas de provincias contarán con una nueva casa para adquirir todo lo relacionado con estos sports.

Los catálogos, tarifa núm. 6, de piezas y accesorios para automóvil y tarifa núm. 7, de piezas y accesorios para ciclos, se remiten por correo certificado, al recibo de 0,50 pesetas en sellos por cada uno.

Mucho celebraremos que la nueva casa realice buenos negocios y en ambas logre el Sr. García Rivero, el beneficio que por su actividad se merece.

La nueva casa se ha instalado en Madrid calles Orellana 17 y 19, y General Castaños 15. La de nuestra capital, continúa en la calle de Muntaner 72 (esquina calle Aragón).

A 211 KILOMETROS POR HORA

Impresiones de un viajero.—Ya conocen nuestros lectores la asombrosa velocidad del ferrocarril militar entre Berlín, Marienfelde y Zossen, por haber hablado de ella en nuestra REVISTA.

El gran coche automóvil con el que se ha hecho el recorrido, toma la corriente eléctrica de tres hilos de una línea aérea con dos sistemas de triples trolley.

Esta corriente, llamada trifásica, está entre los cuatro motores del coche, á una altísima tensión

(14.000 volts, mientras que la que pone en movimiento á nuestros tranvías apenas llega á 400 volts).

El empleo de la corriente á muy alta intensidad, es uno de los principios del sistema.

Vamos á dar á conocer las impresiones del Doctor Reichel, que tuvo la suerte de viajar en uno de esos trenes, que verdaderamente pueden llamarse trenes relámpagos, y las describe de esta manera:

«Todo estaba dispuesto para la salida; se habían comprobado los frenos, los ingenieros tomaron su sitio en el coche y se avisó á las estaciones militares del recorrido telegráficamente.

A la señal dada, el maquinista gira lentamente el manubrio, y 1.400 volts pasan del hilo aéreo á los motores y empieza la carrera.

Daban las 9 y 25 cuando dejamos Marienfelde.

La energía eléctrica transmitida á los cuatro motores es aumentada poco á poco hasta alcanzar 2.600 H. P. de fuerza.

Llevamos sólo recorridos 2 kilometros y el indicador de la velocidad señala 120 kms.

Al pasar por Lichtenrade la velocidad era de 152 kms. Llegando á la estación de Malow, donde se dobla la entrada bruscamente ganamos la curva, bastante acentuada, no sin cierta ansiedad, con la velocidad de 175 kms. Instintivamente nos asomos á los objetos que estaban al alcance de nuestra mano, pero el coche se desliza sin sacudida sobre las curvas y el paso difícil lo dejamos ya lejos de nosotros. Recorremos luego una pendiente de 5 mm. por metro sin acortar la marcha. La velocidad va siempre aumentando, corremos á 185 kms. por hora, no se advierte ninguna trepidación ni sacudimiento, parece que el coche está inmóvil y que los árboles y las casas sean los que huyen á nuestro alrededor. El voltámetro indica que los acumuladores de la corriente funcionan con regularidad. La aguja del indicador prosigue su camino, alcanzando los 200 kms.

Los fragmentos de balastro son lanzados á los cristales de las portezuelas y al techo del coche. La velocidad es actualmente asombrosa, devoramos literalmente el espacio y el sentimiento de la seguridad es tal, que hasta deseamos andar más de prisa.

Nadie dice una palabra, todos los ojos están fijos en el indicador de la velocidad, no se oye más que el roce de las ruedas.

De pronto, un golpe violento, como un puñetazo dado sobre una mesa, se percibe en el cristal de la delantera del coche; es un pájaro que sorprendido en su vuelo queda destrozado.

Pasamos Dahlwitz, y en la plataforma de la estación tenemos la rápida visión de numeroso gentío que nos vitorea. Es este el momento en que el coche alcanza el maximum de velocidad, 210 kms. 813

Estamos casi al término del viaje y es tiempo ya de pensar en acortar la marcha.

Pasamos Raagsdorf y estábamos á la vista de Zossen. La corriente es disminuida y se aplican energicamente los frenos. La velocidad desciende á 164 kilometros y se disminuye gradualmente; ganamos la última curva, y la masa del coche pesando 93.000 kilogramos se para suavemente en Zossen.

Consultado el cronómetro, vemos hemos tardado en hacer el recorrido 8 minutos; inmediatamente nos apresuramos á entrar en las oficinas del telégrafo para anunciar el feliz resultado de este soberbio *record*. Un oficial telegrafia á Guillermo II, mientras los ingenieros examinan el carruaje que se ha conservado en perfecto estado. Los cristales de la delantera del coche están cubiertos de moscas y otros insectos aplastados, como si lo hubiesen sido con el dedo.»

FERROCARRILES Y TRANVÍAS

VIAJEROS DE TERCERA EN LOS TRENES CORREOS.—Se ha conminado á la Compañía de Madrid á Zaragoza y á Alicante para que en el plazo de un mes decida la admisión de los viajeros de 3.ª clase en los trenes correos entre Madrid y Zaragoza, ó que en su defecto presente nuevos itinerarios que eviten los perjuicios consiguientes á la exclusión de tales viajeros.

EL FERROCARRIL SUBTERRÁNEO ENTRE LA CITY DE LONDRES Y LOS SUBURBIOS DEL NORTE.—Se ha abierto á la explotación el ferrocarril subterráneo desde el centro mismo de Londres, esto es, el «Finsbury pavement», á Finsbury Park, distante tres millas y media, y el cual resulta hoy la línea de su especie más perfecta que existe. Tiene tres estaciones intermedias, y los trenes de 7 carruajes parten de los extremos cada tres minutos, haciendo el recorrido del viaje redondo en treinta minutos, con paradas de veinte segundos en las estaciones intermedias; siendo 11 los trenes en movimiento que exige este servicio. Cada tren pesa 200 toneladas y lleva asientos para 505 personas.

TARIFA COMBINADA PARA VIAJEROS.—Las Compañías del Norte, Madrid á Zaragoza y Alicante, Madrid á Cáceres y Portugal y Oeste de España y la de los Andaluces, han presentado á la aprobación del Ministerio de Obras públicas una nueva tarifa de billetes para recorridos kilométricos por trozos de 1.800 hasta 12.000 kilometros, con escalonamientos de 200 en 200.

El menor recorrido costará pesetas 148, 111 y 66, y el mayor 590, 495 y 297, según que la clase sea de 1.ª, 2.ª ó 3.ª. Se podrá circular lo mismo por las líneas propias de una de las Compañías, que por todas las de

la red de las hoy combinadas y de las que en lo sucesivo se adhieran á esta tarifa.

Estos billetes contienen la facultad de poder hacer uso de ellos, aun cuando sean individuales, varias personas de una misma familia, ó varios socios ó dependientes de una misma casa comercial, ó industrial de cualquier clase que sea.

NUEVA SOCIEDAD.—Se ha firmado la escritura de constitución de una Sociedad anónima denominada «Minas, Ferrocarril y Altos Hornos de Aragón», con un capital de diez millones de pesetas, para comenzar los trabajos lo antes posible.

Esta Sociedad se ha constituido por los Sres. Condes de Romanones y de Mejorada, D. Enrique Bordons y un grupo de Calatayud, propietarios de los grupos de minas de hierro y manganeso de Tierga, Illueca, Mesones, Nigüella y Arandiga, en la provincia de Zaragoza, no muy lejos de Calatayud, y que fueron sondeadas con éxito hace más de un año por la *Sociedad Española de Sondeos*.

Todavía no se ha formado el Consejo de administración ni se ha anunciado la emisión.

El plan minero parece que está ya estudiado, y el ferrocarril económico, ya concedido por el Estado, irá desde Tierga á la estación de Morata. En cuanto á la idea de hornos altos, que como es natural ha producido alguna sorpresa, nada podemos decir ni siquiera conjeturar.

El domicilio social, estará establecido en Madrid.

METROPOLITANO DE PARÍS.—La Compañía del ferrocarril metropolitano de París acaba de encargar á la Compañía Thomson-Houston 90 nuevos equipos eléctricos destinados á los coches que circulen por la línea núm. 3, que en breve se abrirá á la explotación.

El sistema de tracción adoptado es, como en las otras líneas, el de unidades múltiples, patentado por aquella Compañía; el equipo eléctrico de cada coche comprende dos motores con potencia individual de 220 caballos.

FERROCARRIL DE BARCELONA Á SARRIÁ.—El Ministerio de Industria, Comercio y Obras Públicas, ha concedido ya la autorización necesaria para substituir la tracción de vapor por la eléctrica, de cable aéreo en este ferrocarril.

La vía conservará el ancho normal de 1'67 m., con que hoy se explota este ferrocarril.

Según nuestros informes, la Compañía ha acordado verificar con rapidez esta transformación y prolongar, además, el ferrocarril hasta Valvidrera.

EL DIRECTOR DE LA COMPAÑÍA DEL NORTE.—M. Clement Aubert Director gerente de la Compañía de los

Caminos de Hierro del Norte de España, ha presentado, con el carácter de irrevocable, la dimisión de su cargo, que ha sido admitida por los Comités que hace unos días se reunieron en pleno en Biarritz.

La causa de tal resolución parece ser la tirantez de relaciones existente entre M. Aubert y sus subordinados, que hubiera llegado á originar quizás una huelga de éstos.

La provisión de la vacante no ha de ser muy fácil, y desde luego se sabe que ninguno de los individuos del Comité ha querido aceptar el puesto.

CAMBIO DE TRACCIÓN.—Se ha autorizado la sustitución del motor de fuerza animal por el de vapor, en parte del servicio, en el tranvía de Novelda á Aspe (Alicante).

NUEVOS TRANVÍAS.—Leemos en la prensa de Girona que en Olot va afirmándose la idea de construir un tranvía eléctrico que irá desde Camprodón á aquella villa, pasando por San Juan de las Abadesas.

TRANVÍA EN CANARIAS.—Para el día 23 del próximo mes de Marzo se ha fijado la celebración de una subasta con objeto de adjudicar la concesión de un tranvía eléctrico en Canarias de San Cristóbal de la Laguna á Tacoronte.

ADELANTOS É INVENTOS

Modo práctico de conocer la pureza de los aceites.—La Academia de París ha comunicado el siguiente medio para reconocer la pureza del aceite.

Este procedimiento está basado en el empleo del nitrato de plata disuelto en la proporción de 25 por 100 en el alcohol etílico ó ordinario de 90°, y se opera de la siguiente manera:

En un tubo de ensayo se vierten diez centilitros del aceite que se trata de analizar, con cinco centilitros de la solución alcohólica de nitrato de plata y se deja esta mezcla por espacio de media hora al baño maría, presentando luego el aceite los aspectos siguientes:

1.° Si es de aceituna pura, conserva su transparencia tomando un ligero tinte de color verde claro.

2.° Si es de cacahuete puro, adquiere el color pardo rojizo.

3.° Siendo de sésamo, adquiere el color de ron muy obscuro.

4.° El de colza, se vuelve negro y luego verde sucio.

5.° El de lino, toma un tinte rojizo obscuro.

6.° El de algodón, se ennegrece completamente.

7.° El de adormidera, se convierte en negro verde.

8.º El de camelina, en negro con un ligero tinte rojizo.

La mayor casa construida hasta el día de cemento armado.—Acaba de terminarse de construir en Cincinnati (Estados Unidos) una casa de 16 pisos, con una altura total de 64 metros, que ofrece la particularidad de ser toda ella de hormigón armado, y constituye la aplicación más considerable hasta el día de este sistema.

Los locales de planta baja han sido alquilados por las oficinas del camino de hierro de Cincinnati á San Luis, y los restantes por escritorios de Bancos y otras empresas industriales.

Acumuladores—El célebre Edison ha enviado ya á Europa, y ensayándose hace pocos días en la Escuela superior de electricidad de París, un nuevo invento de acumuladores eléctricos, cuyas piezas se fabrican mecánicamente.

Aunque la fuerza electromotriz de un elemento Edison es solo de 1,5 voltios y la de los acumuladores antiguos de plomo es de 1,9 y hasta de 2 voltios, en cambio tiene aquél la propiedad preciosa de proporcionar una cantidad de energía eléctrica sensiblemente constante. Además los acumuladores Edison son de más resistencia que los de plomo, soportando regímenes excesivos y resistiendo los choques y las vibraciones. Para el automovilismo, el invento de Edison significa un gran progreso.

La moneda de aluminio.—Hace tiempo que se está tratando en algunas naciones, de substituir el cobre de las monedas de pequeño valor, por otro metal que reúna mejores condiciones para este objeto. En algunos países se han acuñado monedas de níquel, pero tienen el inconveniente de que se confunde con facilidad con las monedas de plata y pueden dar lugar á equivocaciones. En Francia con motivo de haber sido recibidas bastante mal por el público las monedas de níquel que se han acuñado recientemente, se han hecho ensayos en la Casa Moneda sobre el empleo del aluminio.

El resultado que han dado estos ensayos ha sido poco halagüeño, pues aunque el aluminio tiene la ventaja de su gran ligereza, tiene en cambio el gran inconveniente, para ser empleado en las monedas, de que no es bastante duro y se desgata con extraordinaria rapidez. De los ensayos hechos aleando diversos metales, se ha podido ver que una pequeña cantidad de cobre lo endurece pero lo hace quebradizo; para obtener una aleación ó bronce de aluminio que no sea agrio ó quebradizo, es necesario emplear una gran cantidad de cobre, pero en este caso la dureza del bronce de aluminio es tan grande, que es sumamente difícil de acuñar, y los cuños de acero empleado para este objeto se inutilizan con gran rapidez.

Se han hecho, además, ensayos aleando otros metales con el aluminio, pero se han abandonado porque las monedas acuñadas con estas aleaciones eran tan pesadas como las actuales de cobre y no se obtenía, por lo tanto, la principal ventaja del aluminio, que es la ligereza.

La locomotora eléctrica, Le Drach—La *Revue Pratique de l'Electricité*, considera como un paso de-

cisivo en el progreso de la tracción eléctrica la locomotora del tipo Le Drac, puesta en servicio en el mes de Septiembre último en la línea férrea del Estado francés de la Muré, célebre por elevación, por su zigzags y por la impresión que produce en el viajero.

En las pruebas realizadas ante más de cincuenta Ingenieros franceses y extranjeros, bajo la dirección de M. Rivoire-Vicat, Ingeniero Jefe del departamento del Isere, se han patentizado las excelencias del nuevo modelo bajo los aspectos de rodadura, flexibilidad y potencia, aislamiento y rendimiento de los motores.

La máquina citada tiene 12,51 metros de longitud entre topes, 3,72 metros entre los ejes de las carretes, y un peso total de 50 toneladas. La alimentación tiene lugar por corriente continua con distribución trifilar á 2.400 voltios entre los hilos extremos, con los carriles con bridas eléctricas, sirviendo de hilo neutro funcionando los motores en serie.

La potencia de cada motor es de 155 caballos; la total de la locomotora, 500; la tensión normal entre cada motor, 600 voltios, y el consumo normal, de 185 amperios.

En el freno eléctrico los cuatro motores trabajan en generatrices sobre resistencias metálicas. El freno de tornillo obra sobre los cuatro ejes con 16 zapatas. El freno de vacío continuo, automático y graduable obra sobre los cuatro ejes de la locomotora y sobre todos los vehículos del tren.

Esta locomotora eléctrica remolca, entre la estación de la Motte des Bains y la de la Motte d'Aveillaus, por una rampa de 0,275 por metro y curvas de 100 metros de radio, un convoy de vagones vacíos 110 toneladas de peso, y baja, merced á su sistema de frenos, un convoy de 300 toneladas.

La principal característica del sistema de esta locomotora es el aprovechamiento de la corriente continua de alta tensión, ó sea 2.400 voltios, en vez de los 600 generalmente adoptados, con la cual la energía absorbida no es más que la cuarta parte de la que exigiría la tensión usual 175 amperios en lugar de 700, lo que permite el empleo de toda la línea aérea de simples alambres de trole en sección mitad y de peso relativamente pequeño.

LA INDUSTRIA ELÉCTRICA

Grúas eléctricas para el puerto de Barcelona.—

Por Real orden de 12 de Febrero se ha adjudicado á la Sociedad *La Industria Eléctrica*, domiciliada en nuestra capital, el suministro de 8 grúas eléctricas en el precio de 360.000 pesetas, después de un concurso abierto que dió lugar á pedir modificaciones á la primera proposición, que han hecho aumentar el precio desde 312.000 al definitivamente aceptado.

Nuevo modelo de arco voltaico.—En los acreditados talleres de la Sociedad «Vatímetro B. y B.» están construyendo distintos modelos de arcos voltaicos marca «Boliver.»

Se nos asegura que dichos arcos reúnen mejores condiciones económicas que los actualmente emplea-

dos; en breve plazo se pondrán á la venta, dejando para entonces el juzgar sus resultados.

La industria Eléctrica de Barcelona.—En breve, serán trasladadas las oficinas de la expresada Sociedad en Madrid, á la calle de Sevilla, 16. El cambio lo motiva el derribo de la casa donde están actualmente instaladas, en donde se edificará el Casino de Madrid.

Nuevas líneas de transporte de energía eléctrica.—Se ha autorizado á la Sociedad anónima Hidroeléctrica del Duero, para instalar una red aérea de energía eléctrica desde San Román de la Hornija á la ciudad de Toro (Zamora), siempre que se cumplan todas aquellas precauciones que determina la vigente ley.

—También se ha autorizado á la Sociedad «Porvenir de Zamora», la instalación de otra red aérea para la transmisión de energía eléctrica desde la central de dicha Sociedad hasta Villarín de Campos.

Siemens-Schuckert.—Como consecuencia de la fusión llevada á efecto en los comienzos del año anterior por las casas Siemens-Schuckert, de Berlín y Nuremberg, la Sociedad fundada en Madrid bajo la razón social de «Siemens y Halske», Compañía anónima española de electricidad, ha modificado esta denominación por la de *Siemens-Schuckert, Compañía anónima española de electricidad*, continuando los negocios establecidos en idéntica forma que antes, tanto para estudios y proyectos de todo lo que concierne á la electricidad, como en cuanto se relacione con el suministro de máquinas aparatos, etc.

Como directores de la Sociedad han sido designados los Sres. D. Guillermo Zimnosek, Ingeniero, y D. Jorge Jost, y como Subdirector D. Alberto Oetli, Ingeniero, estando autorizados para firmar siempre dos mancomunadamente.

La nueva Sociedad ha establecido sus oficinas en Madrid en la calle de las Huertas, 11, 2.º

Constitución de Sociedades.—En Zaragoza se ha constituido una Sociedad anónima para la instalación y explotación del alumbrado eléctrico y fuerza motriz en Almudévar y otros pueblos de la provincia de Huesca, habiéndose nombrado Presidente y Secretario del Consejo de Administración, á los Sres. D. Ramón Vicente y á D. Mariano Ripollés.

Fábrica de lámparas incandescentes en Sevilla.—Ha empezado á funcionar en la referida capital andaluza una nueva fábrica de lámparas de incandescencia, montada por una Sociedad de capitalistas de Sevilla y Jerez.

Con ésta son ya seis las fábricas existentes en Es-

paña, las que suponemos no tardarán en llegar á un acuerdo que ponga término á la ruinosa competencia que vienen haciéndose, disminuyendo el precio de la lámpara.

Bueno es no abusar del público poniendo precios más elevados de lo justo, pero nunca debe llegarse al extremo opuesto de dificultar la vida de las Sociedades, á pesar de tener las mismas mercado mayor que su producción.

Esplá y Muñoz Ingenieros.—Bajo la razón social indicada, se ha constituido en Alicante una Sociedad que se dedicará al estudio y confección de proyectos y presupuestos de toda clase de instalaciones de electricidad y de ingeniería; representaciones de materiales, aparatos y maquinaria en general y especialmente para fábricas é instalaciones eléctricas, redes y líneas de tracción, fuerza luz, telegráficas y telefónicas, procedente de las principales casas extranjeras y españolas.

Aprovechamientos de aguas.—D. Juan Álvarez Jurado, vecino de Linares (Jaen), ha solicitado del Gobernador de esta provincia, la concesión de un aprovechamiento de 10.000 litros derivados del río Guadalmina, para utilizarlos como fuerza motriz en la producción de energía eléctrica. Las obras se ejecutarán en los términos de Ibros y Linares.

—D. Diego Antonio Garrido, vecino de Ibros (Jaen), ha solicitado 1.500 litros del Guadalmina, con destino á la producción de energía eléctrica para usos industriales.

—Se ha concedido autorización á D. Generoso Fernández, para aprovechar 1.500 litros del río Alcanadre en término municipal de Huerto y Torres de Alcanadre (Huesca), para la producción de energía eléctrica con destino á usos industriales.

—D. Benjamín Squinavol, vecino de Barcelona, solicita 20.000 litros del caudal del río Cinca, en término de Torrente de Cinca, para obtener mediante la producción de un salto útil de 13'35 metros un potencial hidráulico de 3 560 caballos nominales, que se propone destinar á la producción de energía eléctrica para usos industriales.

El canal de derivación tendrá una longitud de 8.246 metros, de los cuales 216 se construirán un túnel de sección trapecial.

—D. Emilio Collazo, vecino de Lugo, en representación de D. Angel Durán, de la Coruña, ha recurrido al Gobierno civil, solicitando 3.000 litros del río Eo, en el punto denominado Castelo de Paderne término de Meira, con destino á fuerza motriz transformable en energía eléctrica.

—D. Serafin Temes y Sánchez, vecino de Orense,

ha solicitado el aprovechamiento de 15 metros cúbicos de agua del río Miño, Ayuntamiento de Carballido, con destino á fuerza motriz para producir energía eléctrica.

La Electra del Gabriel (Valencia).—Esta importante Sociedad, valenciana propietaria de dos fábricas de electricidad «Fuenseca» y «Terrera» con 1200 caballos de fuerza hidráulica, tomada del río Gabriel, presta el servicio de alumbrado y fuerza para motores en los pueblos de Utiel, Venta del Moro, Requena, San Antón, Caudete y Minglanillo. El próximo Abril inaugurará dicho servicio en Motilla del Palancar, Campillos de Alto-Buey y La Puebla del Salvador. Seguidamente empezarán los trabajos para establecer nuevas redes en Villagordo, Fuenterrobles y Camporrobles.

La Junta general de Sres. Accionistas celebrada el 30 del pasado Enero acordó hacer una emisión de obligaciones hipotecarias, con interés de 6 % anual, por pesetas 350.000, que unidas á las pesetas 44.456,89 obtenidas por beneficios se invertirán totalmente en ampliar sus elementos de producción eléctrica y redes en los pueblos.

El Gerente de esta Sociedad es el distinguido *chauffeur* valenciano Dr. Ricardo Ilario para quien llegará en breve á Barcelona un Benz-Parsifal de 22 caballos adquirido por mediación de nuestros amigos los Sres. Balet hermanos.

NOTAS AL RECORD

Extensión de los servicios postales automóviles en Francia.—En vista de los buenos resultados, que están dando las experiencias de transportes postales en automóvil en nuestra vecina República, la dirección de Correos y Telégrafos tiene la intención de cambiar rápidamente la tracción animal por la tracción automóvil. Con este efecto se procede actualmente á la adjudicación de este servicio para 20 itinerarios, situados en los departamentos del Pas-du-Calais, de la Somme, de los Perineos Orientales, de Gers, de los Bajos-Pirineos, de la Dordogne y de Puy-de-Dôme.

Los constructores que desean tomar parte en este concurso, pueden presentar sus proposiciones á la Dirección de Correos y Telégrafos.

La Guía Michelin para 1904.—Pronto aparecerá la edición para 1904 de la excelente guía Michelin que todos los *chauffeurs* esperan con impaciencia. Cuando poseamos un ejemplar, hablaremos de ella.

Los nuevos talleres de Wolseley.—La Sociedad Inglesa Wolseley, que gira bajo la razón social «The Wolseley Tool and Motor Car Co Limited, -Adderley Park, -Birmingham, se ve obligada por el gran número de pedidos que ha recibido, á hacer trabajar en sus talleres á los operarios durante la noche. Apesar de haber agrandado durante el año 1903 los talleres, se

ve ahora con la necesidad de instalar otros nuevos, en los terrenos vecinos.

Durante el año 1903, la producción media, ha sido de nueve coches enteramente terminados por semana, sin contar numerosos é importantes trabajos realizados para los ministerios de Guerra (War Office) y Marina.

En los nuevos talleres, la Sociedad Wolseley, podrá construir 20 coches por semana, produciendo con preferencia un tipo de coche ligero de 6 HP, y coches de un tipo especial. En los nuevos locales está montada una pista destinada á la prueba de sus coches; la superficie total de los nuevos talleres, será 1.011 áreas (25 acres inglesas).

Gracias á esta nueva extensión la Sociedad Wolseley, podrá dirigir con satisfacción la mayor fábrica de automóviles del mundo.

Excursiones y Viajes.—Bajo este título acaba de publicarse por el Touring Club de Francia, un libro de más de 400 páginas, en el cual constan más de 200 viajes y excursiones; excursiones á los alrededores de las ciudades más interesantes, y viajes á todas las regiones francesas.

Este trabajo, tiene un fin puramente práctico, y será de gran utilidad á todos los turistas.

Los motores y el carburador de acetileno.—En el número anterior dimos la noticia de que Mr. España de Burdeos, había sacado en Francia patente de invención de un carburador de acetileno aplicable á cualquier motor, y repasando revistas antiguas hemos visto con satisfacción que una casa española se había adelantado á este señor, pues hace ya más de 4 años, la casa Bernabeu y Soldevila, de nuestra capital, ha demostrado prácticamente el problema de la utilización práctica del gas acetileno como fuerza motriz, registrando desde esa fecha su Patente.

Esta casa tiene ya instalados 5 motores de acetileno los cuales uno funciona hace ya más de 2 años.

Como la aplicación del gas acetileno como motor, tiene en España un gran porvenir bajo el punto de vista económico, nos ocuparemos de este problema próximamente con más extensión.

Las motocicletas «Werner».—Hemos tenido ocasión de ver en el Anto-Garage Central de la calle Consejo de Ciento, 343, las nuevas motocicletas Werner, modelo 1904, que han llamado poderosamente nuestra atención, pues reúnen condiciones excepcionales, superando en mucho á todo cuanto hasta hoy habíamos visto.

La motocicleta Werner de este año, lleva desembrague, lo que permite arrancar en mitad de cualquier cuesta sin ayuda de los pedales. Esto tiene una importancia enorme, siendo una ventaja inapreciable que no dudamos tendrán en cuenta los motociclistas. El carburador va herméticamente cerrado de modo que no es posible que se obstruya con el polvo de la carretera como sucedía antes. Los pedales van los dos hacia abajo, resultando de este modo mucho más descansada la posición del motociclista.

El conjunto de la máquina resulta muy elegante y todo el mecanismo en general sencillísimo. En otro número daremos más detalles sobre otros puntos importantes de dichas máquinas que hoy no damos por falta de espacio.

Carreras de bicicletas y motocicletas, organizadas por el «Atlético Club Ciclista».—Estas pruebas organizadas por el *Atlético Club Ciclista* se verificaron ayer en el Parque de Barcelona, repartándose premios en metálico, objetos de arte y suscripciones á nuestro colega *Los Deportes*.

En la primera carrera de bicicletas, *Juniors* 3.600 metros (tres vueltas) tomaron parte 4 corredores, llegando en el siguiente orden: 1.º D. Samuel Crespo, en 8 m. 27 s.—2.º D. José Simó.—3.º José Miquel, y 4.º D. Jaime Berjau.

2.ª *Profesionales*.—6.000 metros (5 vueltas). 1.º don Manuel Neira, en 14 m. 25 s.—2.º D. José Vidad.—3.º D. Miguel Tusquellas.—4.º D. José Camps, y 5.º don Pedro Mensa.

3.ª carrera, á *pie*, de medio fondo, 2.400 metros (2 vueltas). 1.º D. Miguel Puig, en 10 m. 19 s.—2.º don José Quirante, en 10 m. 46 s., y 3.º D. Miguel Tusquellas, en 10 m. 59 s.

4.ª carrera, de bicicletas *Amateurs*, 4.800 metros (4 vueltas). 1.º D. José Camps, en 11 m. 45 s.—2.º don Pedro Mensa.—3.º D. Angel Aznar, y 4.º D. Samuel Crespo.

5.ª carrera, de Tandems, 3.600 metros (3 vueltas). 1.º Sres. Neira-Bastinos, en 6 m. 55 s.—2.º Tusquellas Camps.

6.ª carrera, de *motocicletas*, 12.000 metros (10 vueltas). 1.º Sr. Antonich, sobre *Deauville* de 2 l/2 H.P., en 17 m. 16 s.—2.º D. José Casanovas, sobre *Minerva* de 2 H.P., en 19 m. 30 s., y 3.º D. José Camps, sobre *Minerva* de 2 H.P., en 19 m. 35 s.

El Jurado lo componían los señores:

Presidente: D. Juan Esteve Gatuellas.

Juez de Salida: D. Bartolomé Cusidó.

Juez de Llegada: D. José Llunas.

Cronometreurs: D. Miguel Bayona y D. José Elías Juncosa.

Cuenta vueltas: D. Luis Martí.

Secretario: D. José Carreras.

Comisarios de pista: D. Ramiro Pons, D. Pedro Pujol, D. Eduardo Sambeat, D. Rafael Alorda, D. Juan Guasch, D. Augusto Casanovas, D. Juan de Fortuny y D. Melchor Marial.

El Parque se vió muy concurrido desde antes de comenzar las carreras, no decayendo el entusiasmo ni un momento apesar del mucho frío que hacía, lo que nos prueba las simpatías con que cuenta el «Atlético Club Ciclista» y lo bien que acoge el público todas sus iniciativas. A todos nuestra enhorabuena, especialmente al Jurado y corredores.

Record de los Cuatro Caminos á Vista-Rica.

El conocido chauffeur Sr. Abadal, ha batido el record de cuesta en el trayecto de los Cuatro Caminos á Vista Rica, 6 y medio kilómetros de rampas del 6 por ciento, en 9 minutos y 42 segundos. El coche que dirigía era un Clément de 16 HP., no habiendo podido desarrollar más velocidad por el mal estado de la carretera por causa de la lluvia.

Nuevos coches Renault.—En estos días han adquirido en Barcelona dos chasis de 14 HP. de esta marca D. Luis Bonnefoy y D. Enrique Sorarrain. De la carrocería de los mismos se han encargado E. José Ferré, que como saben ya nuestros lectores posee unos talleres montados á la altura de los mejores de sus similares de Francia e Inglaterra.

En el próximo número publicaremos la fotografía del coche de D. Luis Bonnefoy.

—D. Antonio Alfonso Lopez, de Salamanca, ha adquirido otro coche Renault de 8 HP.

A todos nuestra enhorabuena.

Sociedad Planas, Flaquer y C.ª—Esta Sociedad, cuyo domicilio social tiene en Girona, ha establecido su oficina técnica en la calle de Madrazo, 34, Madrid, al frente de la cual está como representante general el inteligente Ingeniero mecánico electricilista D. Juan Planas y Escubós.

Premio en Rusia á un ingeniero español.—En el Concurso universal abierto por el Estado ruso para premiar el mejor proyecto de un puente monumental en el centro de la ciudad de San Peterburgo, frente al Palacio imperial de Invierno, ha obtenido un premio de 2.000 rublos, el presentado por nuestro ilustre compatriota D. Magin Cornet y Masriera, joven é ilustrado ingeniero de *La Maquinista Terrestre y Marítima*, de nuestra capital.

Se han presentado al Concurso centenares de proyectos de todas las naciones, y han concurrido casi todas las más importantes casas constructoras de Bélgica, Francia y Alemania.

El puente tiene 259 metros de luz por 28 de ancho, y su presupuesto se eleva á tres millones y medio de rublos.

Agentes.—La Sociedad de Estudios Mecánicos, domiciliada en Levallois-Perret, 5 rue Carnot, desea agentes para la venta de sus chasis en España.

Damos la noticia, para aquellos de nuestros lectores á quienes les pueda interesar.

Nuevo automóvil «Benz-Parsifal» para Barcelona.—El Excmo. Sr. D. Arnaldo de Mercader, Conde de Belloch, ha encargado á nuestros distinguidos amigos Sres. Domingo Balet y Hermano, un soberbio automóvil de esta marca, que no dudamos ha de llamar la atención de los técnicos y aficionados por las perfecciones de su mecanismo y por su hermosa carrocería de un modelo especial en la que no faltarán los últimos detalles de elegancia y confort y que daremos á conocer á nuestros lectores en uno de los próximos números.

Nuestra enhorabuena al Sr. Conde de Belloch por su buen acierto y á los Sres. Balet por la suerte con que trabajan los automóviles «Benz-Parsifal» en España.

CORRESPONDENCIA

Madrid.—El M. de A. V.—Recibida su atenta del 18. Esperamos ver su próximo número.

Id.—M. G. R.—Recibido su atento B. L. M., que publicamos.

Cádiz.—M. B. P.—Cobrado importe de su suscripción año 1904

Huesca.—A. P.—Enviado número pedido.

Paris.—L. E. V.—Nous avons bien reçu la votre du 18 ct. et nous desirons nous occuper de votre correspondance.

Bruxelles.—L. D.—Nous repondons par la poste á vos derniers.

Berlin.—B. H.—Nous avons touché votre envoi. Ecrivons.

Nachursulm.—N. F. A. G.—Nous avons reçu vos clichés et catalogues.

Tip. Sucesor de F. Sánchez, Paseo San Juan, 144.—Teléf. 1.190

Se venden DOS coches para **SERVICIO DE VIAJERO**, de 10 asientos, motor á bencina. Están en muy buen uso.

Pedir más datos á esta Administración.

Rogamos á los señores antiguos suscriptores que se encuentran en descubierto con esta administración se sirvan ponerse al corriente con la misma para evitar entorpecimientos, de lo contrario nos veremos precisados á suspender el envío de nuestra Revista.

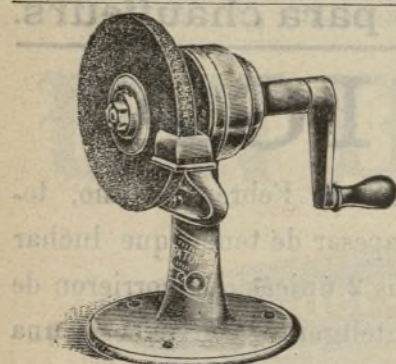
SE VENDEN Dos trenes SCOTTE

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



APARATOS LLAMADOS

CENTRADOR

Patent HULT

Afiladoras.

Limadoras.

P u lidoras.

Ventiladores, etc.

A mano solo dá 1000 revoluciones por minuto, á pié y á máquina se llega de 2500 á 5000 revoluciones por minuto.

EL ANCORAS DE ORO

GUILLERMO LEOPOLD. — BARCELONA

Calle Capuchas, 4, frente Santa María

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

NUEVO!-Patente en todos los países.-NUEVO!

PARA MOTOCICLETAS Y AUTOMÓVILES

ALUMBRADOR CENTRAL

BOUGIE UNIÓN

El mejor que existe hoy; alumbrador circular, exacta y 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 pié 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.

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.



Pídase Catálogo de precios

Disponible

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 pneumáticos 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.

LA MECÁNICA

En las carreras celebradas en el Parque de esta ciudad el día 28 de Febrero último, tomaron parte 2 motocicletas «**MINERVA**» de 2 caballos, y apesar de tener que luchar contra máquinas de otras marcas y de más fuerza que éstas, las 2 únicas que corrieron de dicha marca llegaron muy bien en segundo lugar, pudiendo los inteligentes convencerse una vez más de la regularidad y buen funcionamiento del motor «**MINERVA**».

Para la presente temporada se fabrican tres tipos diferentes con motor inclinado ó vertical de 2, 2 $\frac{3}{4}$ y 3 $\frac{1}{2}$ caballos de fuerza.

Catálogos y detalles al concesionario exclusivo para España:

JOSÉ CASANOVAS

Ronda San Antonio, 39 y 41.—BARCELONA

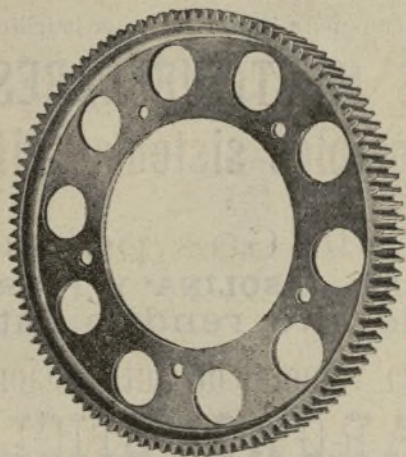
José Bons (hijo)

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
Ayuntamiento de Madrid

**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



**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

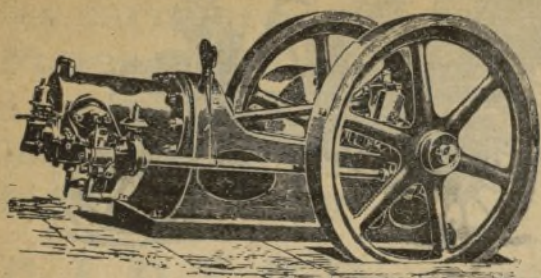
CLARIS, 30

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. 3H.P.

Fuerza del motor 3 HP



Entrega rápida  
de  
los pedidos



Ayuntamiento de Madrid

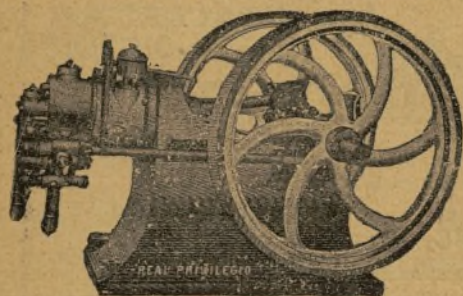


# Nuevo motor "IDEAL"

(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 dia y noche

**CORTES, 595**  
**BACELONA**

Catálogos, presupuestos  
y planos

## Astilleros BURELL

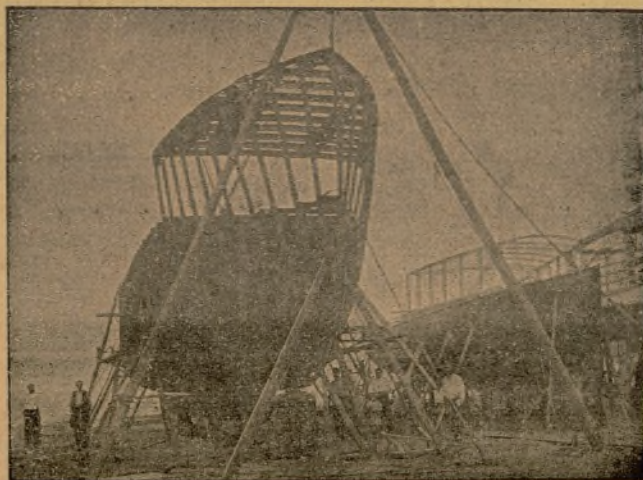
CONSTRUCCIONES NAVALES

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, Perisólrres, 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**



Acetileno \* Petróleo  
LINTERNAS  
Y FAROS  
**DUCELLIER**  
REDONDOS y OVALADOS Exigir la  
MARCA  
PARIS, 25, Passage Duhal (10<sup>me</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 ser-  
vicio de viajeros; todos baratísimos.  
Se darán más detalles en esta Ad-  
ministración.

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.<sup>ia</sup> son agentes exclusivos de Maquina-  
ria de vapor, calderas y maquinaria en general.

Recortes de cartas de clientes:

«Estos embarques han dado muy buenos resulta-  
dos con respecto á los precios.»

«Este pedido ha resultado muy bien.»

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

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

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

## Han llegado las Motocicletas WERNER, Modelo 1904

La Motocicleta WERNER, Modelo 1904, reúne, entre otras ventajas las importantes  
siguientes: Lleva desembrague, pudiendo arrancar en mitad de cualquier cuesta sin ayuda  
de los pedales.—Por un sistema ingenioso puede cambiarse instantáneamente el desarrollo  
para obtener una marcha más pequeña.—El carburador va herméticamente tapado, no pu-  
diendo por lo tanto obstruirse con el polvo de la carretera como sucedia con los modelos 1903.

Agente exclusivo F. S. ABADAL, Consejo de Ciento, 343.—BARCELONA

## 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 11000          |
| 24-30            | 4          | 5         | 14.000                        |
| 28-32            | 4          | 6         | 17.000                        |

NUEVO GARAGE.

Representante R. FRADERA, Ingeniero.

Catálogos gratis.

PROVENZA, 276.—BARCELONA