

AUTO-MOTO

REVISTA

DEL REAL AUTOMÓVIL-CLUB DE CATALUÑA
Y DEL REAL MOTO-CLUB DE CATALUÑA

REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN : RONDA SAN PEDRO, 2 PRAL.

Director : JOSÉ ORTIZ

SUMARIO

Divagaciones sobre los motores de Automóvil, por
D. Fernando Reyes.

La carretera de comunicación con el Valle de
Arán, por D. Antonio Armán.

Inauguración de un nuevo puente.

Motociclismo.—Las futuras producciones de los fa-
bricantes de Motocicletas, por D. Pablo Llorens.

Del mercado automovilista.

Reglamento de la Sexta prueba anual en Cuesta
de los Bruchs, organizada en honor de la Exposi-
ción de Automóviles.

Información sobre el estado de las carreteras de
Cataluña, por itinerarios.

Sección oficial.

Año I - Núm. 7

Marzo de 1919

ABADAL



BUICK

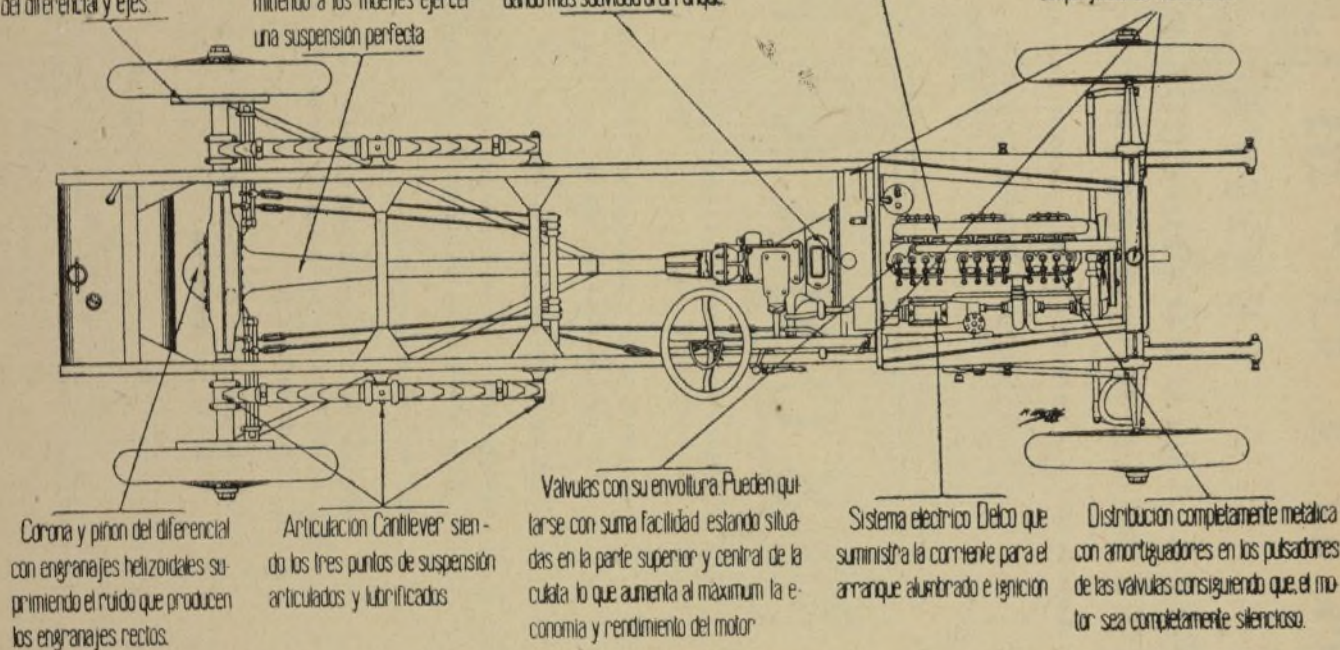
Freno de mano y de pie en las ruedas motrices suprimiendo el esfuerzo sobre la transmisión del diferencial y ejes.

Puente oscilante suprimiendo un juego de cojinetes. Empuja el coche por la parte delantera permitiendo a los muelles ejercer una suspensión perfecta.

Embrague a discos de metal cubiertos de ferodo evitando su calentamiento y deformación, y dando más suavidad al arranque.

Con el motor de 6 cilindros se consigue la marcha en directa desde 4 a 100 Kmhs. hora.

Motor suspendido en tres puntos permitiendo al chasis adaptarse a las desigualdades de la carretera sin perjuicio del mecanismo.



Corona y piñón del diferencial con engranajes helicoidales suprimiendo el ruido que producen los engranajes rectos.

Articulación Cantilever siendo los tres puntos de suspensión articulados y lubricados.

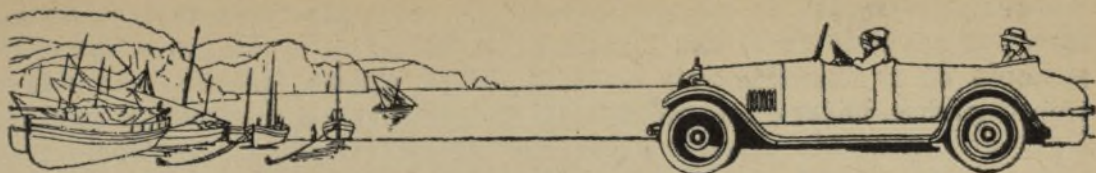
Valvulas con su envoltura. Pueden quitarse con suma facilidad estando situadas en la parte superior y central de la culata lo que aumenta al maximum la economía y rendimiento del motor.

Sistema eléctrico Delco que suministra la corriente para el arranque, alumbrado e ignición.

Distribución completamente metálica con amortiguadores en los pulsadores de las valvulas consiguiendo que el motor sea completamente silencioso.

Es la admiración de todos los automovilistas por su nueva disposición y por reunir el conjunto de mecanismos más modernos y de mejores resultados demostrados por la práctica

Ayuntamiento de Madrid



Divagaciones sobre los motores de Automóvil.

Casi me atrevo a pensar, — culto y amable lector que gozas la soberanía del volante, — sin temor a herir tu susceptibilidad, que ignoras o tienes en olvido al progenitor de esa seductora máquina, que obediente al pedal, rueda con loca furia, realizando la doble misión de destrozar tus neumáticos, y hacerte gozar el inefable placer de la velocidad, dejando atrás a la mayor parte de tus semejantes.

Aun cuando sea del último modelo y encierre todos los adelantos, ese motor que te enorgullece tiene, antes del apellido o marca por el que tu le conoces, otro más legítimo, por el hecho de ser regido en su rotación por los 4 clásicos tiempos. Es difícil saber con certeza quién es el verdadero padre del motor. Como en otros órdenes de cosas, son varios los que se atribuyen la prioridad, y como es lógico, por la indole del asunto y la época del descubrimiento, son tres, un Francés, un Inglés y un Alemán los que según el autor, las simpatías, o circunstancias de lugar, turnan en el papel de inventores y fusiladores: esto para los neutrales significa la incertidumbre, que conduce a la extinción del mérito por la dilución del mismo: en resumen, saldremos del paso diciendo que entre 1861 y 62 el Alemán Otto de Goerike, *construyó* el primer motor de 4 tiempos (un tanto estrañario) en los talleres de M. Zons, de Colonia; el Inglés Million, *patentó* el suyo, también de 4 tiempos, y el Francés Beau de Rochas, *definió* el ciclo tal como hoy lo realizan los motores de automóvil.

Pues bien, y saltando a nuestra época, aún siendo mucha la admiración que esos ilustres inventores merezcan, nunca será tanta como la que ellos mismos a buen seguro experimentarían hoy al contemplar, sin sospecha de que marchaban a su impulso, los millones de raudos automóviles que pululan por el mundo, realizando billones de ciclos diariamente, con cualquier clase de combustible líquido; los, ya en buen número, ómnibus o camiones que marchan con gas almacenado o se lo producen ellos mismos, tomando como combustible carbón vegetal, u otros motores fijos que en el colmo de la voracidad aspiradora tragan y queman directamente bajo el mismo ciclo el carbón mineral pulverizado. Todos estos motores de cuatro tiempos nos trasforman en su seno una parte de la energía latente o calorías que encierran los combustibles con que les alimentamos, en fuerza, que es la que produce el movi-

miento y aceleración de masas, siempre bajo la misma evolución termodinámica y el principio de la equivalencia mecánica del calor; llegamos con esto al borde de la tentación para enfrascarnos en algunos párrafos exornados con diagramas, líneas e integrales, a que tan aficionados se muestran muchos ingenieros, creyendo elevarse sobre los lectores, sin lograr otro efecto que descubrir el truco del enturbiamiento de aguas para aparecer profundos. Todos los fenómenos bien conocidos, o sean aquellos que pueden expresarse por el insuperable lenguaje de los números, son susceptibles de ser penetrados en su íntima esencia acudiendo a representaciones gráficas o símiles de gran elocuencia y valor: en este caso, y entrando más por los ojos el efecto de la fuerza expansiva del vapor, comparable a nuestra fuerza muscular, cabe decir, que así como el émbolo de una máquina de vapor es movido como si le *empujásemos con insistencia*, el de un motor de explosión es movido a *puñetazos*, recibiendo en uno y otro caso cierto número de calorías, que aparentemente se disipan, pero que aparecen en el eje o cigüeñal, traducidas en fuerza disponible, siempre bajo la equivalencia de 425 kilográmetros por caloría ⁽¹⁾ en los motores de automóvil que consideramos, claro es que de la ligereza de los órganos móviles (émbolos, bielas y válvulas), de la frecuencia y magnitud de los puñetazos (explosiones), del momento más adecuado para aplicarlos (regulación del encendido), y de la limpieza y facilidad de los tiempos (posición y dimensiones de válvulas y momentos de abertura y cierre) depende en suma la potencia y rendimiento del motor.

La variante más trascendental aportada al principio de los motores térmicos, fué la del golpe del Ingeniero Diesel de Munich, cuando en 1893 presentó su primer motor, que, aspirando solo aire, lo llevaba en la embolada ascendente a una presión y temperatura elevadísima, gracias a la cual se inflamaba el combustible, inyectado despacio, durante el descenso del émbolo, lográndose así (aparte de la supresión del carburador y encendido eléctrico) un efecto motor de *empuje continuo*, algo parecido al del vapor, y un elevado rendimiento térmico, por la diferencia de temperaturas extremas y por la actuación del esfuerzo motor sobre el émbolo en el período de media carrera o máxima velocidad, que es cuando dicho vital órgano se halla más propicio para recibir y transformar calorías. Tras de tan sugestivo principio, ha venido un mundo de tipos motores de dicha especie, sin faltar, como es lógico, los intermedios entre explosión y combustión, los que pudiéramos llamar de *puñetazo sostenido*, conocidos también con el nombre de semidiesel.

Como inciso, y para fijar el valor o impropiedad de ciertos nombres usuales, conviene hacer notar que en los motores de automóvil no se producen verdaderas explosiones, sino combustiones rápidas, propagadas con velocidad enorme si se quiere, pero no súbitamente, sobre todo cuando han de referirse

(1) Un HP. = 75 kilográmetros por segundo: una caloría por segundo = 5'66 HP.

a la muy elevada velocidad que alcanzan los émbolos, existiendo el *tiempo de encendido*, actuando sobre el cual se logran efectos muy notables; p. ej.: en el avance o retardo de la chispa, con la posición de la bujía respecto a la cámara de compresión, con el empleo de dobles bujías para motores extraveloces etcétera: en una palabra, que al igual que en otros idiomas, debiéramos emplear nosotros el genérico de «motores de combustión interna» o simplemente de «combustión» especificándoles por el nombre de «combustión rápida» (ciclo de Beau de Rochas) o de «combustión lenta» (ciclo Diesel). Los motores de explosión propiamente dichos, son aquellos que emplean los explosivos como agente propulsor, actuando sobre émbolos libres o proyectiles, en cuya especie encontramos toda la gama, desde la pistola de salón al formidable cañón de Barba Azul.

Y vuelvo a ti, caro lector, para coincidir, en la extrañeza que nos asalta al considerar en globo los motores térmicos, viendo como los cilindros de vapor recalentado funcionan a 350° cuidadosamente envueltos, con mantas o cámaras de aislamiento, y por el contrario los de combustión, sin saber como robarles y tirar las calorías, a fuerza de circulación de agua fría, con el cortejo de bombas, radiadores y ventilación: esta pequeña paradoja se presta a muy interesantes estudios y a enfocar el progreso y porvenir de los motores por el lado del menor refrigerante posible, sobre lo que cabe anotar que en motores de combustión rápida se han obtenido los más elevados rendimientos térmicos con refrigeración por aire, cuyo benéfico efecto influye, a no dudar, en compensación de los defectos de principio que anidan en los motores rotatorios, pudiendo por último comprobarse como se va dando de lado al refrigerante en los modernos motores bien establecidos, con 6, 8 ó 12 cilindros, que vemos sin ventilador y con persianas en un pequeño radiador, con el que no hubiera tenido ni para empezar cualquier monocilíndrico motor, de aquellas famosas *voiturettes* de hace 15 años.

Pero como no es solo el radiador, el lugar de vicio donde ese señor Motor malbarata las calorías, vamos a ponerlo en evidencia ajustándole las cuentas, y viendo como suele administrar el caudal de energía que le vamos suministrando por el carburador como biberón; sus cualidades morales deben analizarse desde los puntos de vista térmico, volumétrico y másico; veamos según el 1.º que % suele restituírnos transformado de la potencia latente que se la entrega. Sin olvidar que en la potencia entra el factor tiempo, supongamos que ese señor Motor a que nos referimos tiene unas tragaderas capaces de consumir 10 kgs. de gasolina⁽¹⁾ por hora y que este líquido desarrolla en la combustión 1.1000 calorías por kg. (también como entremés, se traga y quema una no despreciable cantidad de aceite, que tiene sus calorías, pero de esto prescindiremos, tratando sólo de la digestión del plato fuerte): esto

(1) La potencia calorífica siempre es referida a kilos y no a litros.

quiere decir que evolucionan en el motor 30'6 calorías por segundo, de las cuales una pequeña parte — pongamos una cal. — se pierde o mejor dicho no se produce, por la glotonería del motor y por defectos de carburación que originan la combustión incompleta; otra buena parte — pongamos 8 cal. — es la que con toda frescura nos tima el refrigerante; una tercera porción, casi análoga, se la lleva también el diablo, con acompañamiento de truenos y llamas, por el escape, quedando como puede apreciarse, algo más de una 3.^a parte de calorías transformadas en fuerza, de las que también han de descontarse las consumidas en el trabajo de moverse el motor a sí mismo, con su distribución y demás adminículos, como bombas, ventilador, magneto, dinamo, etcétera, lo cual no es moco de pavo — adjudiquémosle a este capítulo 2 calorías — llegando pues al cigüeñal, que es lo interesante; donde, en el caso más favorable de nuestro supuesto de todo un Motor Señor, sólo encontraremos disponible una potencia alrededor del 30 % de la que encerraba el combustible, pongamos en este caso 10 calorías, equivalentes a 4250 kilogrametros, que, produciéndose por segundo, no hay más que dividir por 75 para tener la potencia, igual a 56 HP. Sigámosle la pista a este buen motor de 56 HP. de potencia horaria, y de elevado rendimiento térmico, a ver si le podemos descubrir sus características o medidas aproximadas, con las que a un régimen prudencial de marcha, satisfará a la capacidad de aspiración necesaria para el consumo supuesto de los kilos de gasolina por hora: para hacer el problema más determinado y sencillo, fijemos el número de cilindros del motor igual a 4 y su régimen de marcha a 20 vueltas por segundo, las que originarán, por los 4 tiempos, 40 emboladas aspiradoras por 1"; como último dato del problema hagamos que la carrera sea doble del diámetro, quedando todo reducido ahora a la aplicación de unos números de formulario, diciendo:

Para quemar en cada segundo los 2'8 gramos de gasolina que le corresponden al consumo supuesto, se requiere el oxígeno que contienen 47'6 gramos de aire (unos 17 gramos de aire por gramo de gasolina) siendo el volumen de dicho aire igual a 36'5 litros; habida en cuenta la deficiencia de aspiración y el volumen de la gasolina vaporizada ha de darse un margen, que nos conduce a fijar como buena la cifra de 40 litros por 1": ahora, como quiera que cada cilindro ha de aspirar la 4.^a parte o sean 10 litros en las 20 revoluciones, resulta que el volumen de cada uno ha de ser precisamente de un litro, o 4 litros el cilindraje del motor, y poniendo al determinar el volumen buscado, en vez de la carrera *l* 2*d* obtenemos las medidas deseadas que resultan ser 86 milímetros de diámetro por 172 de carrera.

El rendimiento volumétrico, o sea el número de caballos que un motor es capaz de dar por litro de cilindraje, es dato de gran sencillez y elocuencia y al que de día en día se le atribuye mayor significación: ese motor convencional, que hemos supuesto de 4 litros y 56 HP. de potencia horaria, tendría un coeficiente de 14 HP., pero claro se alcanza, que si en él se disponen las

cosas, para que, en vez de las 1200 vueltas por minuto, pueda alcanzar las 1400 ó 1600, la potencia y rendimiento volumétrico resultarán notablemente aumentados: por el contrario, si al mismo motor con el mismo régimen de marcha le suministramos el aire dilatado por la toma caliente al carburador o por ensayarlo en verano, o en punto de gran altitud con el aire enrarecido, tendremos un defecto de oxígeno en igualdad de volumen de aire, y como consecuencia, el efecto de un empequeñecimiento de los cilindros y consiguiente disminución de potencia: el mismo resultado práctico de reducción del cilindraje se obtiene en las grandes velocidades de rotación, por defecto del llenado de los cilindros, pudiéndose entonces impunemente aumentar la compresión *teórica* pasando de mucho el límite de la autoinflamación, a lo que en realidad no se llega por la deficiencia de aspiración; este pequeño truco se usa generalmente para los motores de régimen continuo de máxima marcha como los de aviación o de carreras en pista. Por la ventaja de proporcionalidad que gozan los motores de pequeño diámetro para la ligereza de émbolos, es por lo que de día en día se acentúa la diferencia entre el diámetro y la carrera, patentizándose la supremacía de los motores pequeños, susceptibles de rápidas aceleraciones y velocidades de rotación estupendas: en motores de reducido diámetro es corriente hoy alcanzar un rendimiento volumétrico entre 20 y 25 caballos por litro de cilindraje. Otro aspecto interesante del rendimiento de los modernos motores, principalmente por lo que hace a motores de aviación, es el rendimiento en peso, o número de caballos que son susceptibles de rendir por kilogramo de motor: de los últimos datos publicados sobre los motores mejor clasificados por la aviación de guerra, entresacamos un promedio de 1'8 kilo por caballo, yendo a la cabeza con menor número el insuperable motor de aviación de nuestra gran marca nacional.

Si al comenzar dedicamos un recuerdo a los progenitores del ciclo de 4 tiempos, bien merecen otro los que nos han traído estos pequeños motores que consideramos y que dominan avasallándolos, a los tres elementos del Mundo: tierra, agua y aire; pero llegados a puntualizar, son tantos los aportadores de buenas ideas constructivas, que forman legión incontable, no debiendo olvidar el poderoso auxilio que la construcción de motores ha recibido, del laboratorio de los metalurgistas, de donde salieron los metales ligeros y resistentes, como el aluminio y las aleaciones de dureza e inalterabilidad asombrosa que se conocen con los nombres de aceros-níkel, manganeso, vanadio tungsteno, etc.: es de notar sin embargo que el proceso constante de los «imperceptibles pero trascendentales perfeccionamientos» viene vinculado o estabilizándose en las casas constructoras de mayor rango, de donde se concluye que si bien no es despreciable el esfuerzo del inventor aislado, tienen mayor eficacia y garantía de éxito los pequeños perfeccionamientos del sagaz constructor; o dicho en otros términos, que a la altura a que se encuentra el

motor de automóvil y casi agotado el tema de invenciones revolucionarias, tiene más valor, en el incesante aunque lento adelanto, la experimentación del mucho construir, que la perturbación del mucho inventar: no de otro modo se explica que en medio de los centenares de motores que examinamos, con todas las variantes imaginables de distribución, emplazamiento de bujías, forma de culatas, etc., aparezca de vez en cuando algún motor de marca, con la misma forma clásica o antigua, rindiendo «sin saber por qué» más del 100 % de la fuerza de su hermano gemelo de medidas de 10 años fecha.

Por último, cabe preguntarse: ¿hacia dónde tiende el tipo del futuro motor, o qué partes del actual son susceptibles de modificación y mejora? a lo cual, dentro de la mayor cautela o parquedad, cabe contestar diciendo, que *al parecer* se acentuará el triunfo del pequeño y veloz motor y del elemento aire sobre el agua para el refrigerado: en cuanto a las distribuciones, el persistir en el buen camino de la ligereza de válvulas no excluye que se persiga también el mejoramiento por el sistema de válvulas de cierre mandado, yendo a la eliminación de los muelles, que limitan por su dislocamiento la velocidad y potencia de los motores. Por lo que afecta a los vitales órganos de movimiento alternativo, émbolos y bielas, se aquilatará de día en día su ligereza hasta, por miligramo, con resultado tan benéfico como el obtenido por la reducción de peso del conjunto del automóvil, condición la más apreciable, mientras se apoye sobre caucho y haya de rodar por malos caminos. De otra parte también es de esperar se normalice la cuestión de los combustibles, unificando tipos de potencia calorífica, densidad y grado de inflamabilidad y de volatilización determinados, pues cada motor por su carburador, cámara de compresión, punto de colocación de la bujía, y otras cualidades íntimas, tiene su combustible preferido o crítico, con el cual la potencia y rendimiento alcanzan un máximo, y ese conveniente combustible ha de buscarlo y sostenerlo el automovilista cuando las cosas vuelvan a su cauce.

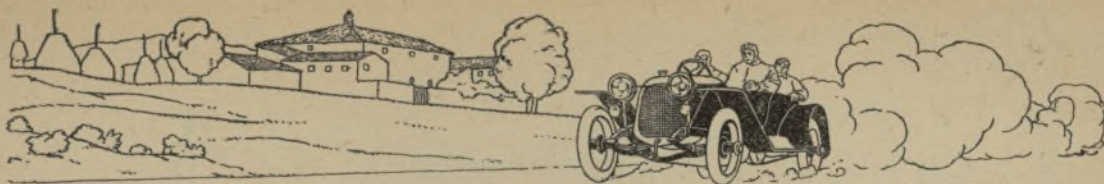
FERNANDO REYES,
Ingeniero mecánico

El Ingeniero de caminos D. Jacinto Mumbrú.

Ha sido jubilado, a petición propia, el Ingeniero Sr. Mumbrú, que durante muchos años había desempeñado con gran acierto la Dirección de Obras Públicas provinciales.

El «Real Automóvil-Club de Cataluña», pierde un verdadero amigo que había siempre atendido con gran interés y deferencia cuantas peticiones se le hacían encaminadas a la buena circulación de los automóviles por las carreteras provinciales.

El Sr. Mumbrú, al dejar el cargo, produce un vacío difícil de llenar; pero afortunadamente su sucesor Sr. Turell, tiene ya dadas pruebas de su competencia, que unidas a su juventud y actividad, han de contribuir al mejoramiento de las vías públicas, a cargo de la Mancomunidad.



La carretera de COMUNICACIÓN con el Valle de Arán.

Chí pò, non vò
 Chí vò, non pò
 Chí sà, non fà
 Chí fà, non sà
 E così il mondo mal và

Son muchos los valles fértiles de los Pirineos que carecen de vías de comunicación, apesar de estar establecidas en ellos importantes poblaciones.

En este lastimoso caso se encuentran los valles de Arán y del Noguera Pallaresa. Imaginémonos una excursión por los mismos.

Por infernales carreteras puede llegar el turista hasta Tremp. Desde allí, pasando por debajo de Talarn y siguiendo la orilla derecha del lago artificial formado por la presa construída por la Compañía Riegos y Fuerza del Ebro, se llega a Pobla de Segur por una carretera bastante mala, construída por la misma Compañía, para reemplazar a la que ha quedado debajo del agua.

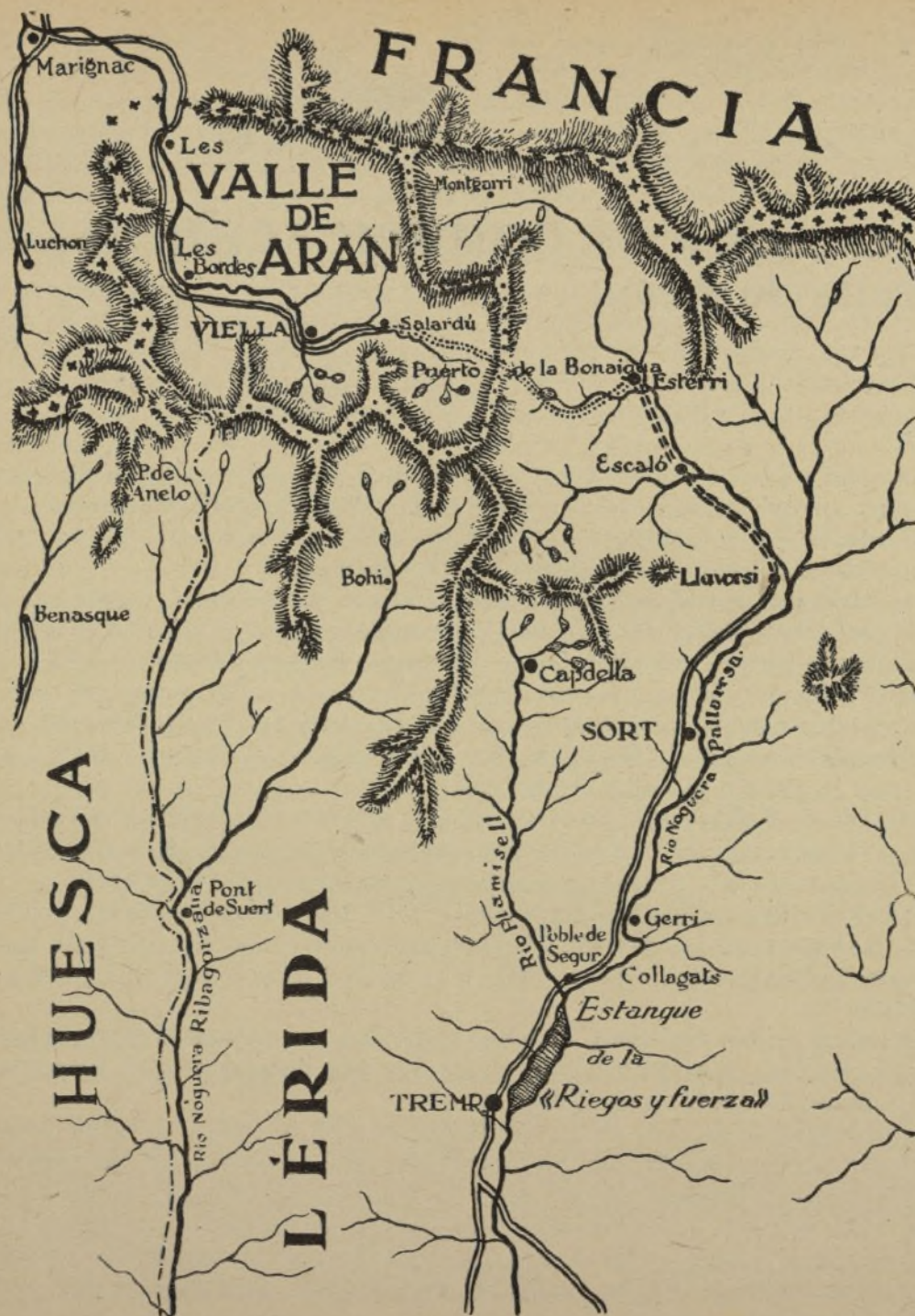
Al entrar en Pobla de Segur, se deja a la izquierda la carretera de Capdella y por un puente se cruza el Flamisell.

Después de Pobla de Segur la carretera continúa muy mediana por entre las altas rocas del paso de Collagats, cuya fantástica decoración servía de refugio a los salteadores de caminos, antes de la construcción de la carretera.

Por este valle — como por tantos otros — se viaja generalmente en ómnibus Hispano-Suiza, que no pueden — por desgracia — llevar los pasajeros hasta la misma población de Sort, por estar sin terminar unos trescientos metros de carretera.

Este es el primer tropezón. Hay que resignarse y continuar el viaje, después de Sort, en otra clase de vehículo — tartana, casi siempre — cuya suspensión se aparta mucho de la de un Rolls.

La carretera es regular. Cerca de Rialp, se cruza el valle y se sigue subiendo por la orilla izquierda del Noguera Pallaresa, ofreciendo allí la carretera grave peligro en algunos trozos, pues el terreno que forma la montaña por cuya falda se pasa, es sumamente movedizo y con frecuencia se desprenden piedras de gran tamaño, que ruedan velozmente por las rápidas pendientes. Existen, sin embargo, en los puntos de más peligro, unos túneles que protegen la carretera.



Se llega entonces a la población de Llavorsí, sin que los vehículos puedan alcanzarla, porque falta concluir la perforación de un túnel y construir un puente sobre el río. Hay que andar luego tres kilómetros, pasado Llavorsí, para encontrar de nuevo la carretera.

Después de diez y ocho kilómetros y de cruzar varias rieras sin puente, se llega al hermoso pueblo de Esterri de Aneó.

El camino sube luego en zig-zag hasta la Virgen de las Hadas, cerca del Estany de la Senyora.

El paisaje es encantador. Dominado por las altas crestas de los picos nevados y por entre praderas rodeadas de bosques, sube el camino hacia el puerto de la Bonaigua. Este paso — intransitable durante el invierno, por causa de la nieve — está a 2,072 metros sobre el nivel del mar, habiéndose proyectado hacer pasar la carretera por debajo de un importante túnel, pero en proyecto ha quedado el propósito, siendo muy de lamentar que por la falta del mismo se vean los araneses separados del resto de España durante todo el invierno.

Al otro lado del puerto, baja el camino por la ribera de la Bonaigua hasta llegar al pueblo de Salardú, donde llega la carretera del Valle de Arán que parte de la frontera, cerca de Les.

El valle de Arán es sumamente poblado y tiene el aspecto de un magnífico jardín, deslizándose la carretera por suaves pendientes hasta Las Bordas y pasando por Viella, Capital del Valle de Arán. Esta carretera es *la única comunicación del valle en invierno*.

Los beneficios que la terminación de la carretera del Noguera Pallaresa reportaría a toda España, son incalculables: pero aun prescindiendo de ellos, por dignidad, no deberían estar nuestros compatriotas, los araneses, tan abandonados, no siendo de extrañar el que se respire en todo el Valle un ambiente francés.

Tiene el Valle de Arán una producción agrícola muy importante: sus montañas son ricas en minerales y con sus numerosos saltos de agua podrían obtenerse enormes cantidades de fuerza eléctrica, mientras que ahora seguimos pagando muy caro el carbón que otros países hacen el favor de mandarnos.

Pero, no seamos pesimistas. Confíemos en que pronto se podrá comunicar con el Valle de Arán durante todo el año y quizás alguna clarividente Compañía extranjera construirá por aquellas Comarcas una línea de ferrocarril eléctrico.

No sería ésta la primera grande obra que deberíamos a otras gentes.

ANTONIO ARMÁN

Inauguración de un nuevo puente.

En la carretera de Badalona a Mollet, acaba de ser abierto a la circulación un hermoso puente sobre el río Besós, quedando con ello completo el trazado de tan pintoresca carretera.

Este puente ha sido construido por cuenta del Estado, según el proyecto redactado por el ingeniero de caminos D. Juan M. Sans, afecto a la Jefatura de Obras Públicas de esta provincia.

Consta de catorce tramos de diez metros, de hormigón armado, con una longitud de 140'0 metros, sin contar los estribos, estando unido a la carretera existente por dos rampas de acceso de pendiente muy suave.

El arroyo tiene cuatro metros de ancho y está adoquinado con piedra granítica de Caldas de Montbuy; las dos aceras son de setenta y cinco centímetros de anchura, con pavimento continuo de cemento.

Las pilas son de hormigón en masa, estando cimentadas, así como los estribos, sobre pilotaje de hormigón armado, hasta la profundidad de cinco a seis metros por debajo de las aguas de estiaje.

Todas las obras han sido llevadas a cabo por la S. A. Fomento de Obras y Construcciones, que las ha ejecutado, por contrata, en un plazo de quince meses, a pesar de que el pliego de condiciones concedía más largo plazo para terminarlas. El importe total de ellas ha sido de doscientas mil pesetas en números redondos.

El «Real Automóvil-Club de Cataluña» y la Sociedad de Atracción de Forasteros, hicieron constantes gestiones para lograr la construcción de tan importante puente, que ha mejorado notablemente la circulación de los automóviles por la carretera de Badalona a Mollet.

El Puente de S. Cosme en Olot.

El Diputado a Cortes por Olot y ex-Presidente del «Real Automóvil-Club de Cataluña», Doctor Fábregas, ha conseguido, para este mismo mes, la subasta de las obras de construcción de un nuevo puente que substituya al actual, llamado de S. Cosme, en Olot, que por su inverosímil trazado ha sido causa de varios graves accidentes automovilistas, de los que puede dar fe el propio Dr. Fábregas que alguna vez ha tenido que prestar sus servicios médicos a personas víctimas de aquéllos.

Adoquinado de la carretera de Badalona.

El Ayuntamiento de Badalona y el «Real Automóvil-Club de Cataluña», están procediendo a recaudar las cantidades suscritas hace más de dos años, para las obras del adoquinado de la carretera de Badalona a las que va a imprimirse gran actividad con objeto de ver si se consigue que estén terminadas a mediados del mes de Agosto y pueda entonces, de una manera definitiva, circularse en automóvil en buenas condiciones por aquel trozo de carretera.

LA CARRETERA DEL VALLE DE ARÁN



LA CARRETERA DE COMUNICACIÓN CON EL VALLE DE ARÁN

I Omnibus automóvil que cubre la línea de Tárrega a Tremp.

II El ómnibus encallado por el pésimo estado de la carretera.

III El lago artificial de «La Canadiense» entre Tremp y Pobla de Segur.





IV Llavorsi. Pueblo hasta donde llega hoy la carretera de Tremp al Valle de Arán.



V La diligencia que hace hoy el servicio de pasajeros del Valle de Arán. En el fondo, el pueblo de Las Bordas.



VI Tredós. Pueblecito que se encuentra al salir de Salardú en dirección al puerto de la Bonaigua.



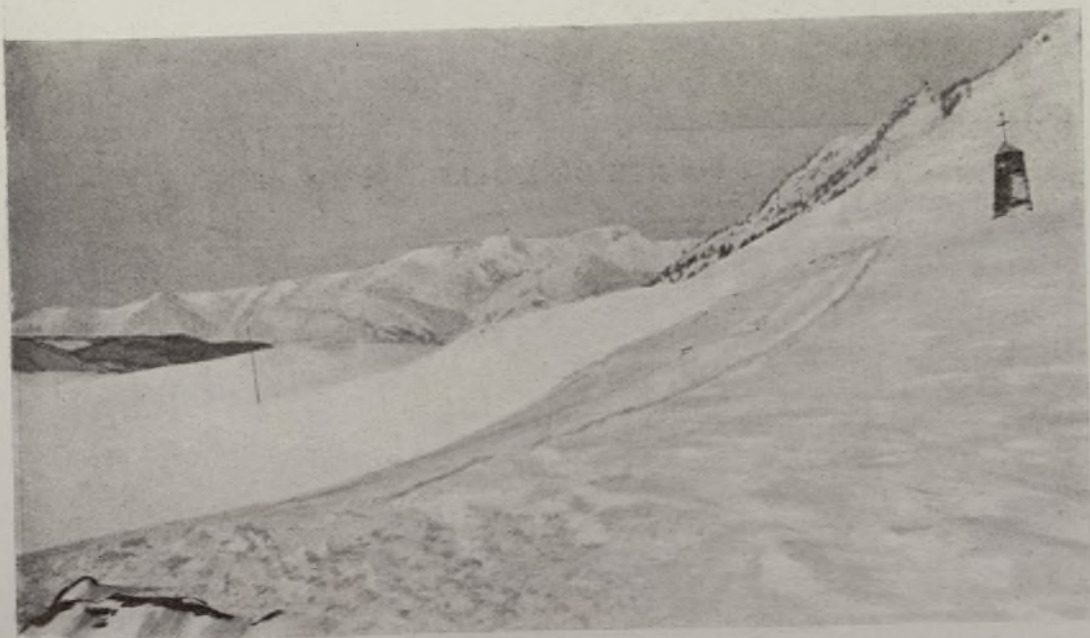
VII Valle que debe atravesar la carretera del Valle de Arán a Tremp.



VIII Salardú, visto desde el camino del collado de la Bonaigua.



IX Espléndido panorama que se observa subiendo al Puerto de la Bonaigua.



X Puerto o collado de la Bonaigua; punto más culminante que debería atravesar la carretera al Valle de Arán.



XI Estanque Gerbé, en el camino del
collado de la Bonaigua.



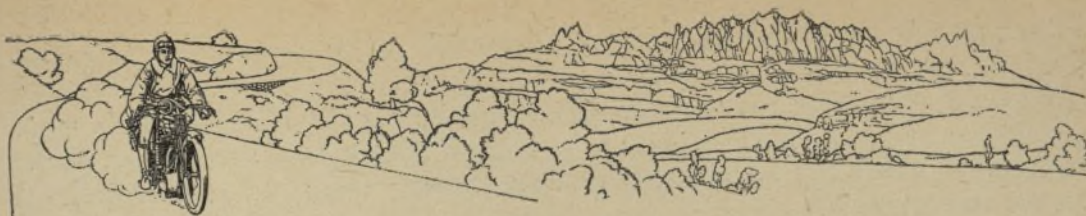
XII Paso de Collegats.



EL NUEVO PUENTE DE MOLLET. — I Piso del puente.



II Vista general del puente.



Motociclismo.

Las futuras producciones de los fabricantes de Motocicletas.

Todos sabemos que los países donde la fabricación de motocicletas y por tanto el Sport motociclista, que corre parejas con la producción industrial, ha alcanzado mayor desarrollo, son Inglaterra y los Estados Unidos, siguiendo luego, aunque con bastante menos importancia, Francia, Italia, Alemania y Bélgica.

Desgraciadamente no podemos aún hablar de producción Española de motocicletas, aunque, si dan resultados positivos los ensayos que en Barcelona y Madrid se están llevando a cabo, nos será tal vez posible en plazo breve contarnos entre los países productores.

Mucho se han ocupado los periódicos profesionales Ingleses y Americanos de la experiencia que como resultado del continuo y vasto uso de la motocicleta como instrumento auxiliar de guerra, han de haber adquirido los constructores y de las consecuencias beneficiosas, que derivadas de esta experiencia, han de disfrutar en lo futuro los motociclistas.

A primera vista y por los primeros anuncios oficiales de diferentes constructores, no aparecen trascendentales reformas de la motocicleta, que nos permitan beneficiar en breve plazo de los resultados de la mencionada experiencia, pero sí, se advierte entre los constructores y los críticos técnicos, un ambiente de reforma y de estudio, que permite esperar considerables mejoras para los tipos de 1920 en adelante. No es extraño que esto sea así, si tenemos en cuenta la desorganización que la guerra ocasionó a las industrias motociclistas, que se traduce ahora en un retraso en la producción del año actual y una tardanza por los constructores en formular un programa de 1919, tanto por lo que a tipos como a precios se refiere.

No sufren por ahora variación las líneas generales de construcción de la motocicleta, más bien observamos algunos cambios en los tipos de motores usados, siendo el motor tal vez la parte de la motocicleta que menos necesitaba particular atención. Todos los motores existentes podían admitir el calificativo de buenos, no así los cuadros, sistema de suspensión, cambio de marcha, embrague, transmisión y protección contra barro y polvo, etc., que ocasionaban al motociclista más molestias, paros y contratiempos, que el motor, ya que

éste, con más o menos vida y más o menos vibración, cumplía por lo general debidamente su misión propulsora.

Los críticos motociclistas están todos unánimes al manifestar que la motocicleta necesita ser reformada en lo que se refiere a suspensión, controles, cuadros y guarda-barros, sistemas de transmisión y una porción de detalles de menor importancia.

La suspensión en la motocicleta será sin duda la primera reforma que el público beneficiará. Los constructores ingleses, por carácter ya, excesivamente conservadores, no la juzgaban indispensable; sus puntos de vista han cambiado algo ya y tenemos actualmente fábricas como la «Douglas», «B. A. T.», «Raleigh», «A. B. C.», y otras, que siguiendo el ejemplo americano de la «Indian», anuncian suspensión elástica anterior y posterior. Se discute mucho el valor de los distintos sistemas de resortes aplicados a la suspensión, patrocinándose actualmente el muelle de ballesta y el muelle de voluta en substitución al resorte en hélice que bajo el punto de vista de absorción de choques y de la periodicidad no puede ofrecer la comodidad y ventajas de los tipos anteriores.

La reforma de la suspensión lleva consigo aparejadas dos modificaciones, si quiere resolverse el problema mecánicamente de una manera eficaz, siendo estas reformas la del cuadro y la de la transmisión. Algunos ensayos de suspensión elástica posterior, han fracasado por falta de rigidez lateral en el cuadro de la motocicleta, lo que frecuentemente ocasionaba un desplazamiento o inclinación de la rueda posterior, no habiéndose en muchos casos resuelto este inconveniente, por querer adaptar la suspensión elástica a la forma convencional de cuadro existente.

Creo no tardaremos en ver en el mercado, y algunos constructores lo han ensayado ya, el cuadro doble, esto es, con dobles miembros o tubos en el sentido longitudinal y partiendo de la parte anterior del cuadro. Esto permitiría dar mayor longitud y diámetro al eje de oscilación de todo el sistema, incluido el motor y proveerle de amplios cojinetes o superficies de apoyo que evitarían el desgaste, suprimirían la posible desalineación de la rueda posterior y mantendrían constante la tensión de las correas o cadenas, permitiendo además la transmisión por cardán o eje rígido, si se deseara, como es de prever, por lo menos por lo que a la motocicleta de cuatro cilindros se refiere.

Y ya que hablamos del motor cuatro cilindros, digamos de paso que se ve aún lejana su aplicación general a la motocicleta, tanto por la excesiva distancia de ruedas que exige, como por el peso y los inconvenientes de rendimiento que posee, pues no hallándose debidamente protegido de la acción del polvo, agua y barro, el desgaste que estos elementos, a los que hay que añadir el natural por rozamiento, originan en los mecanismos, ya más reducidos, del cuatro cilindros; no sigue la misma proporción que en los motores de piezas más robustas.

El motor de inmediato porvenir es indudablemente el horizontal a dos cilindros opuestos. Su competidor más fuerte fuera el 90° dos cilindros, si no tuviera las dificultades de adaptación al cuadro que desgraciadamente posee; de no tenerlas se hubiera universalmente usado, con abolición de todos los demás tipos de cilindros en V. No hablo de las dificultades de construcción del magneto para estos motores, ya que son solventables.

Veremos este año, tanto en Inglaterra como en América, una porción de constructores convertidos al tipo horizontal dos cilindros. El ejemplo de la «Indian» ha sido seguido por la «Harley-Davidson», que lanza al mercado una interesante motocicleta, cuya potencia exacta no se conoce aún, pero que suponemos corresponderá a una cubicación de 350 centímetros cúbicos. Tiene esta motocicleta originalidades en el cuadro y en el motor que lleva integralmente con él el cambio de marchas, efectuándose la transmisión desde el eje del motor al del cambio de marchas por piñones dentados. Una marca nueva en el motociclismo, pero de reconocida competencia en la fabricación de bicicletas, aparece también en Inglaterra, debutando con un motor de esta clase construido en 1914 y que ha estado en período de experimentación durante los cuatro años de guerra. Me refiero a la «Raleigh» que va provista de un motor de gran diámetro y carrera corta, 77×70 , de cinco caballos nominales, pero de gran potencia efectiva. Tiene un cuadro de dibujo muy neto, sin curvas en el tubo superior y con suspensión elástica anterior y posterior.

La motocicleta «A. B. C.» construida actualmente por la fábrica de aeroplanos y motores de aviación «Sopwith» aparece en 1919 completamente reformada y con características muy interesantes. La cito especialmente, lo mismo que la anterior, por merecer el paso dado por los fabricantes de ambas motocicletas una adecuada atención, ya que constituyen el primer intento de reforma de motocicleta llevada a cabo según varias de las verdaderas líneas que la experiencia aconseja, marcando un ejemplo a seguir por una porción de fabricantes a quienes sirva de estímulo el esfuerzo hecho por las mencionadas fábricas y que indudablemente tendrán en cuenta los motociclistas en la elección de modelo. La motocicleta «A. B. C.» llevará un motor dos cilindros horizontales opuestos, de una cubicación de 400 centímetros cúbicos, con lubricación automática resuelta como en los mejores motores de automóvil, requiriendo tan sólo el trabajo de reponer el aceite gastado cada quince o treinta días según el mayor o menor uso que se hace de la motocicleta; el conjunto de la máquina tendrá un peso de 70 kgs., siendo, según los fabricantes, capaz de desarrollar 98 km. por hora. La suspensión anterior y posterior están bien resueltas, amoldándose en un cuadro bastante racional, mecánicamente hablando, que aunque no constituye el desideratum, representa una notable mejora sobre lo existente. La fábrica anuncia asimismo reformas en el cambio de marchas y la transmisión, que no pueden juzgarse aún, por no haberse hecho públicas, contrariamente a los anteriores datos.

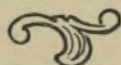
Aparte de las tres casas especialmente citadas, siguen usando el motor a dos cilindros horizontales opuestos las «Indian», «Douglas», «Williamson», «Humber» y «Brough», más alguna otra que no ha dado a conocer aún sus próximas producciones. Nótase, al igual que en 1914, un importante movimiento, tanto en Inglaterra como en América, a favor de la motocicleta ligera, que creo permitirá a muchos, no iniciados aún en el Sport, adherirse a nuestro movimiento, ya que se anuncian precios bastante reducidos para estas motocicletas, muchas de las cuales llevarán motor a dos tiempos y tendrán o no, a opción del comprador, cambio de velocidades.

En cuanto a los precios de las producciones de 1919, continuarán elevados. La desorganización de los productores, causada por la interrupción o paralización parcial de su industria motociclista, los elevados precios de nuestras materias primas, los transportes y los aumentos considerables en la mano de obra, hacen que los pocos precios de venta al público que han llegado hasta nosotros, tengan un alza de un 30 % aproximado sobre los tipos de 1914, no viéndose por ahora término fácil a esta alza, ya que los problemas sociales planteados universalmente y la baja de apreciación del valor de la moneda, crean un ambiente en el mercado, que induce a los fabricantes a perseverar tal vez con un exagerado precio, en sus producciones.

Febrero de 1919.

PABLO LLORENS

Ingeniero Industrial



La carretera de Vich a Gironella.

El estado verdaderamente lamentable en que se halla la carretera de Vich a Gironella en casi toda su extensión ha obligado al «Real Automóvil-Club de Cataluña», a dirigir, de acuerdo con los Alcaldes de las poblaciones más perjudicadas, un expreso telegrama al Ministro de Fomento rogándole la urgente y completa reparación de la misma, pues en la actualidad no pueden circular por algunos trozos de ella ni los carros.

El telegrama no ha sido contestado aún, lo que nos hace sospechar fundadamente que no será atendida la justísima queja formulada por el «Real Automóvil-Club de Cataluña».



Del mercado automovilista.

En esta sección que inauguramos en el presente número, daremos cabida a todos los datos de índole comercial, referentes a automovilismo, que consideremos de interés para nuestros lectores. Daremos preferencia a todo lo que sea novedad, a cuyo efecto solicitamos a todos los industriales y comerciantes de nuestro ramo, nos remitan detalles referentes a los automóviles que vendan, lo cual agradeceremos mucho.

Elizalde. Esta marca nacional anuncia modificaciones en sus nuevos coches. Sus características son las siguientes:

Motor. — 4 Cilindros de 80 m/m diámetro por 150 m/m de carrera, 16/20 HP. monobloque, válvulas de acero-cromo-níquel intercambiables, encerradas en un carter y accionadas por un solo árbol de levas.

Carburador. — Automático, patentado, funcionando con todos los combustibles usuales.

Encendido. — Por magneto de alta tensión.

Enfriamiento. — Por bomba centrífuga y ventilador mandado mecánicamente.

Radiador. — Modelo registrado y patentado.

Embrague. — Progresivo con cono provisto de cuero y acoplamiento patentado.

Cambio de marcha. — 4 velocidades por triple tren balador, la cuarta en toma directa y una marcha atrás. Mando selectivo, colocado a la izquierda del volante de dirección.

Transmisión. — Por cardán única y tubo de empuje.

Frenos. — Unos a pie, frenando sobre las 4 ruedas y el freno a mano, accionando unas mordazas independientes de las precedentes sobre las ruedas traseras.

Suspensión. — «Cantilever» sobre el eje delantero, con sistema de seguridad patentado y «Cantilever» en el puente trasero, los resortes son anchos y largos.

Dirección. — Por vís y sector regulables, volante especial de aluminio, mandos a mano del carburador, del encendido y de la bocina eléctrica.

Puesta en marcha. — Por motor eléctrico y batería especial.

Alumbrado eléctrico. — Por dinamo montada directamente sobre el motor con todos los aparatos de control sobre el tablero, equipo de faros, linternas y cables.

Compresor. — Para hinchar los neumáticos, montado sobre el motor, con embrague para su uso.

Depósito de bencina. — Bajo presión, alimentado por una bomba de aire, automática, mandada por el árbol de levas.

Chassis. — Largo total: 4 m. 519. Ancho total: 1 m. 790. Distancia entre ejes: 3 m. 318. Ancho de vía 1 m. 450, Emplazamiento para carrocería: 2 m. 650 \times 0 m. 850.

Ruedas. — Metálicas, de 820 \times 120 m/m.

Precio del chasis con sus 4 ruedas amovibles y 1 de recambio, sin neumáticos: 21.000 ptas. Suplemento para una rueda metálica de recambio: 180 ptas.

Rochet-Schneider. El representante de esta marca en España, Sr. Garnier, anuncia las siguientes condiciones de estos coches para este año 1919:

Chassis tipo A 12 HP.	4 cilindros	80 \times 130	radiador plano.	16.000 ptas.
> > A 12 HP.	4 >	80 \times 130	> punta.	16.750 >
> > B 12 HP.	4 >	80 \times 130	> punta y suspensión Cantilever.	17.500 >
> > A 18 HP.	4 >	95 \times 140	> plano y suspensión Cantilever.	24.000 >
> > B 18 HP.	4 >	95 \times 140	> punta y suspensión Cantilever.	24.500 >
> > 30 HP.	6 >	100 \times 130	> punta y suspensión Cantilever.	42.000 >

En este último tipo van comprendidos: 7 ruedas de acero Michelin, arranque y alumbrado eléctricos, accesorios y neumáticos.

En los tipos 12 HP. el arranque y alumbrado eléctricos aumentan en 5.000 pesetas el precio, y en los tipos 18 HP. este aumento es de 6.000 ptas.

Panhard-Levassor. Esta acreditada marca construye actualmente los siguientes tipos de chassis:

Chassis 10 HP.	4 cilindros	70 \times 140	13.000 francos ⁽¹⁾
> 16 HP. (sin válvulas)	4 >	85 \times 140	19.000 >
> 25 HP. (sin válvulas)	4 >	105 \times 140	23.000 >

Arranque eléctrico, alumbrado y ruedas desmontables, precio aparte.

Citroën. Es el nombre de una nueva casa francesa constructora de automóviles, que hasta hace poco fabricaba municiones para los ejércitos aliados. Esta casa adopta un solo tipo de coche, que fabricará en gran escala, esperando poder servir a primeros de Abril un centenar de autos diarios.

Las características de este automóvil son: ligero, pesando el chasis 450 kilos, 10 caballos de fuerza, motor de 4 cilindros 65 \times 100, consumo de unos siete litros de bencina y un cuarto de litro de aceite por cien kilómetros. Ve-

(1) Los precios indicados en moneda extranjera, marcan el precio del automóvil en el país correspondiente, debiendo considerarse, por lo tanto, sin portes ni derechos de Aduanas.

locidad de 65 kilómetros a la hora en terreno llano. Precio: de 7.250 a 9.000 francos según el tipo de carrocería.

Renault. Esta importante casa francesa anuncia la entrega inmediata de los siguientes tipos:

Chassis 12 HP.	4 cilindros	80 × 140	14.500 francos (con torpedó, 17.500 francos)
» 18 HP.	4 »	95 × 160 (ligero)	17.000 » (con torpedó, 23.000 francos)
» 18 HP.	4 »	95 × 160 (normal)	19.000 »
» 40 HP.	6 »	100 × 160	30.000 »
Camión 3 toneladas.			29.000 »
» 7 »			40.500 »

Los precios se entienden en París.

Todos los tipos van provistos de arranque y alumbrado eléctricos y ruedas desmontables.

Pasado el verano, la casa «Renault» expenderá un tipo de coche ligero cuyo precio será de unos 6.800 francos.

América. Esta joven casa constructora anuncia con la indicación de tipo B Modelo 1919 un coche ligero cuyas características son las siguientes:

Bastidor. — De acero estampado.

Dirección. — Irreversible, con corrector de juego e inclinación variable.

Motor. — 4 cilindros, monobloque de 60 × 97 (6-8 caballos) válvulas al lado, bielas de tubo de acero, cigüeñal descentrado con respecto al eje de los cilindros, montado sobre cojinetes de rótula a doble hilera de bolas.

Carburador. — América, automático, de un solo surtidor.

Encendido. — Magneto, alta tensión.

Enfriamiento. — Termo-sifón.

Engrase. — Por circulación de aceite por bomba y barbotaje.

Embrague. — De un solo disco en aceite.

Cambio de marchas. — Tres marchas adelante (la 3.^a directa) y marcha atrás, ejes montados en cojinetes de bolas.

Trasmisión. — Doble cardán.

Diferencial. — Piñones rectos, fácil desmontaje.

Frenos. — De pie y de mano, todos en las ruedas posteriores.

Peso del chassis, provisto de bencina, agua y aceite: 481 kgs.

La frontera francesa.

El «Real Automóvil-Club de Cataluña» ha practicado gestiones para averiguar si tardaría aún mucho tiempo en poderse entrar en Francia en automóvil, habiendo adquirido la seguridad de que aun tardará mucho tiempo en abrirse libremente al tránsito la frontera francesa.



REAL MOTO-CLUB DE CATALUNA

Sexta prueba anual en CUESTA DE LOS BRUCHS, organizada en honor de la Exposición de Automóviles.

30 Marzo 1919

REGLAMENTO

El «Real Moto-Club de Cataluña» organiza para el día 30 de Marzo próximo, la VI prueba anual en cuesta de los Bruchs que se correrá bajo los reglamentos de la Federación Internacional de Clubs Motociclistas y del «Real Automóvil-Club de España», con arreglo a las siguientes condiciones:

1.ª La prueba de velocidad en cuesta tendrá lugar, como en los anteriores años, en la carretera de Madrid a Francia por la Junquera, entre los kilómetros 585 y 574, poco después de la salida del pueblo de Esparraguera en dirección a Igualada, dándose la primera salida a las 11 de la mañana.

2.ª Podrán tomar parte en esta prueba, las motocicletas, side-cars y autociclos de las categorías que a continuación se citan, dividiéndose en dos clases, turismo y libre, de acuerdo con lo que se especifica en la condición tercera.

MOTOCICLETAS

PRUEBA LIBRE

- Clase A. Motocicletas hasta 350 c. c. de capacidad cilíndrica total
- Clase B. » hasta 500 c. c. de » » »
- Clase C. » hasta 1000 c. c. de » » »

PRUEBA TURISMO

- Clase D. Motocicletas hasta 300 c. c. de capacidad cilíndrica total
- Clase E. » hasta 350 c. c. de » » »
- Clase F. » hasta 560 c. c. de » » »
- Clase G. » superiores a 560 c. c. de capacidad cilíndrica total

MOTOCICLETAS CON SIDE-CARS

PRUEBA LIBRE

- Clase H. Motocicletas hasta 500 c. c. de capacidad cilíndrica total
- Clase I. » superiores a 500 c. c. de capacidad cilíndrica total

PRUEBA DE TURISMO

- Clase J.* Motocicletas hasta 560 c. c. de capacidad cilíndrica total
Clase K. » superiores a 560 c. c. de capacidad cilíndrica total

AUTOCICLOS

PRUEBA LIBRE

- Clase L.* Categoría única hasta una capacidad cilíndrica total de 1100 c. c.

PRUEBA DE TURISMO

- Clase M.* Categoría única hasta una capacidad cilíndrica total de 1100 c. c.

3.^a En lo que se refiere a motocicletas y side - cars, sólo tendrán opción a la prueba de turismo aquellos cuya especificación corresponda exactamente a los tipos de turismo en los catálogos de las respectivas casas constructoras, con la sola excepción de la forma del manillar y de los gases, que podrá ser libre para el corredor.

Todas las motocicletas con o sin side - car que no respondan exactamente a la descripción anterior, entrarán de hecho en la prueba libre de velocidad.

Los autociclos inscritos en la prueba de turismo, deberán estar equipados para turismo; con carrocería, estribos, guarda - barro, faros, útiles, etc. Se exceptúan de la especificación el para - brisas y capota, por no ser común su adopción en estos vehículos.

Los que no se conformen por entero con la anterior especificación, entrarán a tomar parte en la prueba libre de velocidad.

4.^a Los premios a conceder en esta prueba consisten en medallas de oro, plata y cobre para los primeros, segundos y terceros, clasificados respectivamente, en cada una de las clases antes mencionadas.

Además de los anteriores premios, se concederá una copa especial de plata a los concursantes que establezcan nuevos records en la categoría que estén inscritos.

5.^a Para la otorgación del primer premio en cada clase, deberá efectuarse el recorrido en un tiempo que no exceda del indicado a continuación; para la otorgación de los segundos y terceros premios, será condición precisa que la diferencia de tiempo entre el segundo o tercer clasificado y el primero, no exceda de 4 y 7 minutos respectivamente.

6.^a Regirán los siguientes tiempos máximos para los efectos de la condición anterior:

<i>Clase A.</i>	11'30 minutos.	Velocidad por hora.	57'4 km.
<i>Clase B.</i>	10'30 »	»	63 »
<i>Clase C.</i>	10 »	»	66 »
<i>Clase D.</i>	16 »	»	41 »
<i>Clase E.</i>	14'30 »	»	45'5 »
<i>Clase F.</i>	13 »	»	51 »
<i>Clase G.</i>	12 »	»	55 »
<i>Clase H.</i>	14'30 »	»	45'5 »
<i>Clase I.</i>	12'30 »	»	52'7 »
<i>Clase J.</i>	17 »	»	38'8 »
<i>Clase K.</i>	14 »	»	47 »
<i>Clase L.</i>	13 »	»	51 »
<i>Clase M.</i>	16 »	»	40 »

7.^a Las inscripciones para esta prueba, serán dirigidas al Sr. Secretario del «Real Moto - Club de Cataluña», no más tarde del día 22 de Marzo, acompañadas de su importe de 5 pesetas para los señores socios del «R. M. C. de C.» y de 10 pesetas para los señores no socios.

La inscripción con derechos dobles será prorrogada hasta el día 27 en que quedará definitivamente cerrada.

En la Secretaría del «R. M. C. de C.» se facilitarán los correspondientes boletines de inscripción.

8.^a No se admitirán inscripciones de un mismo vehículo para varias clases distintas, como tampoco inscripciones de un mismo concursante para distintas clases.

9.^a Los concursantes recibirán un número de orden, el sábado día 29, de 5 a 8 de la tarde, víspera de la prueba, en el local del «R. M. C. de C.» donde deberán presentar sus vehículos, ya que el Club se reserva la facultad de examinarlos y precintarlos.

10 Los concursantes por el hecho de su inscripción, aceptan los reglamentos de la «Federación Internacional de Clubs motociclistas» y del «Real Automóvil - Club de España», y lo estipulado en las presentes condiciones, comprometiéndose además a acatar todas las disposiciones referentes al orden en la celebración de la prueba, que sean dictadas por el «R. M. C. de C.» sus comisarios o jueces.

11 El «Real Moto - Club de Cataluña» no acepta responsabilidad alguna, por los accidentes o daños de que puedan ser causantes o víctimas los concurrentes.

12 Han sido nombrados Comisarios para esta prueba los Sres. D. Francisco Coma, D. Andrés Bresca y D. Francisco Bordás y Jueces de salida y llegada, D. Joaquín Dalfau y D. José R. Carles respectivamente.

ADVERTENCIAS

1.^a Los concursantes deberán presentarse en el lugar de la salida, kilómetro 585, con media hora de anticipación a la suya.

2.^a Se recomienda a los concursantes que hayan tomado parte en la prueba, dejen sus vehículos fuera del recorrido de la misma y procuren por todos los medios posibles mantener la meta libre de obstáculos, encomendando esta conveniencia al público en general que se halle presente.

3.^a Caso de impedir las condiciones atmosféricas u otras causas la celebración de la prueba, el «R. M. C. de C.» se reserva la facultad de aplazarla o suspenderla, devolviéndose en este segundo caso, el importe de las inscripciones, y en el primero, se devolverá la inscripción únicamente a los que manifiesten la imposibilidad de tomar parte en la prueba en la fecha aplazada.

4.^a La salida será parada, esto es, será dada sin lanzamiento previo.

5.^a Las salidas serán dadas a los concursantes, de minuto en minuto, con intervalos de dos minutos entre las dos categorías.

Barcelona, 15 de Febrero de 1919.

V.^o B.^o
El Presidente,
F. COMA

El Secretario general,
E. ANTONIETTI



Información sobre el estado de las carreteras de Cataluña, por itinerarios.

La carretera de Madrid a Francia por La Junquera, entre Lérida y Barcelona, está en estado mediano, en general, hasta Molins de Rey e intransitable desde este punto hasta esta Capital.

La misma carretera, desde Barcelona a Tordera, estará la primavera y verano próximos casi inaccesible para la circulación de automóviles, pues además de las grandes molestias que ocasionan al tránsito la ejecución de las obras del adoquinado en el trozo inmediato a Badalona, se va a proceder pronto a rebajar la rasante en la cuesta de Mongat, lo que causará un gravísimo trastorno a la circulación, por no haber medio de desviarla por camino lateral alguno y además se van a continuar las obras en las costas de Calella para acabar de dejar aquel trozo en buenas condiciones y se procederá a una ligera reparación entre Masnou y Premiá, cuyo trozo está muy deficiente, estando la carretera entre este último punto y Tordera en estado regular, continuando no obstante sin puente las rieras, que hay que vadear y constituyen molestos obstáculos para los automovilistas.

De Tordera a Gerona está la propia carretera en estado muy aceptable, mala en las inmediaciones de aquella Capital, regular hasta Figueras y mala hasta la frontera.

La carretera de Barcelona a Ribas está muy deficiente hasta Granollers, mejora algo por La Garriga y El Figaró hasta Vich; continúa bien hasta unos kilómetros antes de Ripoll y mala hasta Ribas, por causa de las excesivas humedades y de las heladas propias de esta Estación.

La carretera de Tarragona a Barcelona se reparará en breve en el trozo hasta Vendrell: continúa bien desde Vendrell a Molins de Rey y muy mal desde este punto hasta esta Capital.

La de Tarragona a Alcolea del Pinar ha cambiado completamente de aspecto y a excepción de unos kilómetros cercanos a Reus, que están regulares, está en muy buen estado, hasta el confín con la Provincia de Teruel.

De **Castellón a Tarragona**. Está regular hasta Tortosa y desde esta Ciudad a Perelló se hace ahora un pequeño arreglo, empleando cien metros cúbicos de grava por kilómetro, lo que la dejará en mediano estado; de Perelló al empalme con la de Reus a Salou está bien y desde este punto a Tarragona muy mal y sin esperanza de arreglo por ahora, por cuyo motivo es indispensable dar un rodeo por Reus, llegando a Tarragona por la carretera directa, que está en muy buen estado.

La carretera de **Barcelona a Santa Cruz de Calafell** estaría toda ella en buen estado si se efectuara pronto la reparación tan solicitada de los kilómetros siete al doce, situados entre Cornellá y Viladecans, que están en muy mal estado. Se está procediendo al adoquinado de la travesía de Hospitalet.

De **Lérida a Tarragona**. Está regular hasta Juneda, mejora hasta Montblanch; sigue bien por el Coll de Lilla hasta cerca de Valls, donde empeora bastante, hasta ocho kilómetros antes de Tarragona, en que vuelve a mejorar hasta dicha Capital.

De **Montblanch a Artesa de Segre**. Continúa en mal estado, especialmente el trozo comprendido entre Tárrega y Artesa.

De **Sabadell a Prats de Llusanés**. Está regular hasta Castellar y va mejorando hasta Artés, en cuyas inmediaciones existen unos guarda ruedas que dificultan la circulación y deberían ser retirados; sigue mediana hasta Avinyó y en buen estado hasta Prats de Llusanés.

De **Manresa a Vich**. Está en general en buen estado en toda su extensión.

De **Gerona a Olot por Anglés**. Ha empeorado algo y está solamente en estado regular.

De **Gerona a Olot por Besalú**. En muy mal estado, con algún trozo casi intransitable.

De **Olot a Ripoll por San Juan de las Abadesas**. En muy mal estado, por consecuencia de las humedades excesivas: mejorará indudablemente en los meses de verano.

De **Blanes a Hostalrich**. En estado regular y en el empalme con la de Arbucias a Vich, en muy mal estado.

De **Arbucias a Vich**. En buen estado general, faltando afirmar un kilómetro, que pronto quedará en buena condición.

De **Hostalrich a San Hilario**. Está en mal estado hasta Arbucias y muy buena hasta Viladrau, volviendo a empeorar hasta Balanyá.

De **Figueras a Corsá**. Está toda en buen estado, pero la falta del puente sobre el Fluviá obliga a dar un rodeo por Báscara.

De **Caldas de Malavella a la carretera de Madrid a Francia**. En consolidación reciente, que hace confiar en que dentro de poco podrá circularse por dicho ramal en muy buenas condiciones, evitándose el largo rodeo por Vidreras y Llagostera, que hasta ahora había que dar.

De **Vich** a **Gironella**. En estado completamente intransitable para toda clase de vehículos, hasta el punto de que es indispensable utilizar la carretera de la Mancomunidad que desde Prats de Llusanés conduce a Manlleu, pasando por Perafita y San Boy de Llusanés.

De **San Fructuoso de Bages** a **Berga**. Está toda en muy buen estado.

De **Manresa** a **Basella**. Continúa tan intransitable como siempre.

De **Tarrasa** a **Olesa**. En muy buen estado casi toda ella.

De **Tarrasa** a **Monistrol por Rellinás**. En buen estado general.

De **Mataró** a **Granollers**. En estado regular, haciendo cada día más falta la construcción del puente sobre el Mogent: el ramal a Llinás está en muy mala condición.

De **Capellades** a **Martorell**. En mal estado casi general, no pudiendo aconsejarse que se utilice para ir de Martorell a Igualada.

De **Molins de Rey** a **Caldas**. En mal estado toda ella, especialmente el primer trozo hasta Rubí. Se ha adoquinado la travesía de Caldas.

De **Mollet** a **Moyá**. En mal estado hasta Caldas, mejorando progresivamente hasta el final.

De **Moncada** a **Tarrasa**. En mal estado casi constante hasta Barbará, mejora hasta Sabadell y continúa bien hasta Tarrasa.

De **Sabadell** a **Granollers**. Sigue en buen estado, pero solamente en verano pueden vadearse sin peligro las varias rieras que la cruzan.

La "Copa América".

Los Sres. Escubós y Casadellá, socios ambos del «Real Automóvil-Club de Cataluña», fueron designados para que le ofrecieran la organización de una gran carrera de Automóviles, que con el título de «Copa América», debería celebrarse en la primavera del año próximo venidero, en el circuito formado por las carreteras que unen Villanueva con Villafranca, ésta con Vendrell y éste con Villanueva.

Dándose inmediatamente cuenta de la importancia del asunto el Sr. Bertrand, Presidente del «Club», convocó a la Junta directiva a una sesión extraordinaria, en la que se leyó una razonada y bien escrita exposición presentada por aquellos señores, y se examinó el plano del circuito y después de amplia y detenida deliberación se convino por unanimidad, en que el proyecto, aunque tentador, era irrealizable, por no existir en toda nuestra región carreteras a propósito para que los Automóviles modernos pudieran desarrollar las fantásticas velocidades que son capaces de realizar; y, en segundo lugar, por ser muy difícil poder encontrar las cuantiosas sumas que los premios y la organización de una carrera de tanta importancia requiere.

El Sr. Bertrand, hizo presente al Sr. Casadellá — que asistió a la última parte de la sesión — el gran sentimiento que ocasionaba a la Junta el tener que declinar por falta de carreteras adecuadas, el honor de organizar las carreras que con el nombre de «Copa América» proyectaban celebrar.

SECCIÓN OFICIAL



Un vado peligroso en la Gran Vía Diagonal.

Hace tiempo que el «Real Automóvil-Club de Cataluña» viene gestionando la desaparición de un vado existente en la Gran Vía Diagonal cerca de la carretera de Sarriá, que constituye un verdadero obstáculo para la circulación de los automóviles por tan concurrido punto.

La Comisión de Ensanche ha acordado recientemente su desaparición mediante construir la alcantarilla necesaria para el desagüe, y hay que confiar en que las obras se llevarán a cabo con gran actividad, para que deje de existir un obstáculo que es una verdadera vergüenza para nuestra capital.

La Tercera Vuelta a Cataluña.

El socio de Honor del «Real Automóvil-Club de Cataluña» D. José Cabestany, que desempeña la Jefatura de Obras Públicas de Tarragona y el Sr. D. José C. de Ucelay, Jefe de Gerona, han tenido la amabilidad de remitir al «Real Automóvil-Club de Cataluña», una detallada nota del estado de las carreteras de sus respectivas provincias, faltando solamente que el Sr. Benavent, Ingeniero Jefe de Lérida, lo verifique para que pueda acordarse de una manera definitiva el itinerario de la Tercera Vuelta a Cataluña, que a juzgar por las apariencias tiene desde ahora ambiente favorable entre los automovilistas.

La Cámara Sindical del Automóvil.

En virtud de renovación reglamentaria, la Cámara Sindical del Automóvil ha cambiado de Junta Directiva, que ha quedado constituida en la forma siguiente:

Presidente: D. José Bosch y Pagés.

Vicepresidentes: Sres. Vallet y Bofill.

Tesorero: D. Amado Casajuana.

Vocales: D. Magin Matheu y D. Francisco Quintana.

Secretario General: D. Narciso Masferrer.

De las reconocidas dotes de actividad y competencia que adornan a todos los elegidos, cabe esperar con fiadamente que sabrán continuar y hasta aumentar la buena marcha que sus antecesores habían logrado imprimir a la Cámara Sindical del Automóvil.

El Salón del Automóvil.

Con febril actividad se ultiman en el Palacio de Bellas Artes los preparativos para que todo esté terminado en la fecha señalada para la solemne inauguración del Salón Automóvil, cuyo éxito puede darse ya por descontado, pues las más importantes entidades deportivas de nuestra capital organizan grandes festivales para cooperar al mayor esplendor del mismo.

La Asamblea Automovilista, convocada también por la Cámara Sindical, ha logrado reunir un número tan considerable de adhesiones, que ha de constituir con toda seguridad otro éxito resonante.

El Salón del Automóvil, que se tenía que inaugurar el día 15 del corriente, ha sido aplazado para los días 1 al 10 de Abril próximo.

La Real Sociedad Automovilista Sevillana y el Real Automóvil-Club de Málaga.

Se reunió en Junta general la Real Sociedad Automovilista Sevillana bajo la presidencia del señor conde de Aguiar, y con asistencia de los señores Isern y Mauri (D. Francisco), Haro y Conradi (D. Joaquín), Carretero Villaceros (D. Manuel), Barón de Fuente de Quinto, Algarín Gómez (don Diego), Piñal y Martínez (D. Manuel), Portilla (D. José Domingo), Casso y Romero (D. Luis), Caballero Infante (D. Francisco), Artemán (D. Miguel) y Simón Méndez (D. Rafael), actuando de secretario el Sr. Piñar y Pickman (D. José María).

El señor secretario dió lectura a la Memoria correspondiente al ejercicio de 1918 y proyectos para 1919; fueron aprobadas las cuentas y balances del ejercicio anterior, presupuestos de gastos e ingresos para el año actual.

Se dió cuenta del momentáneo conflicto por quedarle aún a la refinería Salas, diez y seis mil litros de sustitutivo A. N. C. número 2, que la casa Deutsch se hace cargo de ayudar a su distribución, conflicto que ha quedado solucionado habiéndose hecho cargo la R. S. A. S. de los cuatro mil litros que le han sido asignados procedentes de dicha refinería, y que ya tiene distribuidos entre sus asociados esta entidad.

Con arreglo al art. 13 de su Reglamento, se procedió a la elección de nueva Directiva, siendo proclamada por unanimidad la siguiente Junta: *Presidente*, Excmo. Sr. D. Francisco Isern y Mauri; *Vicepresidente 1.º*, D. Juan de Parias; *Ídem 2.º*, D. Feliciano Candau; *Ídem 3.º*, el marqués de Valencia; *Tesorero*, D. Manuel del Camino; *Contador*, D. Francisco Caballero; *Secretario*, D. José M.ª Piñar, y *Vicesecretario*, D. José Domingo de la Portilla.

Fueron nombrados vocales consejeros, los señores condes de Aguiar y de Campo Rey, D. Hilario del Camino, D. Ildefonso Marañón, conde de Urbina, D. Tomás de Ibarra, D. Anselmo R. de Rivas y D. Joaquín M.ª Rivero.

Para la Comisión permanente de Fomento fueron nombrados los señores D. José Benjumea y Zayas, D. José Huesca y Rubio, D. José M.ª de Ibarra, D. Victoriano Vázquez Zafra, D. José M.ª Olmedo, D. Luis Prieto Carreño, D. Ignacio José Vázquez, D. Manuel Borrero Rebollo, D. Manuel Rodríguez García y D. Manuel Sarasúa.

Para la Comisión de Régimen interior, D. Angel Sáinz de Rozas, Sr. Marqués de Villamarta, don Manuel Carretero, D. José J. Lissén, D. Jesús Sáez y López de Tejada, D. Luis Vázquez Elena, don Pedro de Solís, D. Joaquín Gonzalo Garrido, D. Antonio Laverán y D. Diego Algarín.

Para la Comisión permanente de Turismo, el marqués de las Torres, D. Ricardo Magdalena, el marqués de la Granja, D. Manuel Delgado Brackembury, D. Lorenzo Arellano, D. Carlos Piñar, don Vicente Turmo, D. Joaquín Abaurre, D. Alejandro Martínez Mora y D. José Laffite.

Acto seguido la nueva directiva tomó posesión y el presidente saliente, Sr. conde de Aguiar, dió las gracias a la junta por las atenciones tenidas con él durante los dos años que ha sido presidente, y felicitó a la junta entrante, deseándole los mejores aciertos en sus gestiones.

El presidente entrante, Sr. Isern (D. Francisco), saludó a los reunidos y se ofreció para todo cuanto dependa de sus esfuerzos, los cuales pone al servicio de la Real Sociedad Automovilista Sevillana.

El Sr. Piñar y Pickman (D. José María), como secretario, hizo constar la constante labor y ayuda prestada por el Sr. Conde de Aguiar, durante sus dos años de presidencia, en los cuales ha dado solución a los conflictos originados y ofreció seguir trabajando como hasta ahora en pro del florecimiento de la Real Sociedad Automovilista Sevillana, que a los seis años de fundación la integran hoy 555 asociados, y es, sin duda, una de las más florecientes de España.

La Junta general acordó conceder un amplio voto de gracias a los Sres. Conde de Aguiar, por su acertada dirección, y al Sr. Piñar (D. José María) por su labor constante, y el Sr. Caballero Infante propuso se ofreciera una comida a los señores que componían la mesa de la Directiva saliente, proposición que la Junta hizo suya y que los Sres. Condes de Aguiar y Piñar, rogaron se aplazase para más adelante.

Y sin más asuntos de que tratar se levantó la sesión. Hubo 99 socios representados. El Sr. Sánchez del Pando hizo una fotografía de la reunión.

El «Real Automóvil-Club de Málaga», ha participado al «Real Automóvil-Club de Cataluña», la constitución de su nueva Junta directiva que ha quedado formada por los señores siguientes:

<i>Presidente</i>	: Sr. Marqués de Novaliches.	<i>Vocales</i>	: D. Antonio Gómez Cano.
<i>Vicepresidente</i>	: D. Francisco Álvarez Net.	»	: D. Ricardo Gross Orueta.
<i>Secretario</i>	: D. Alberto Martos de la Fuente.	»	: D. Pedro Briaes López.
<i>Tesorero</i>	: D. Manuel Egea y Egea.	»	: D. Rodrigo Garret.

Vocal nato : Ilmo. Sr. Ingeniero Jefe de la Provincia.



Movimiento de socios.

Durante el mes de Febrero han sido admitidos socios de número de este «Real Moto-Club de Cataluña», los señores siguientes: D. Santiago Comas, D. Ramón Planas, D. Eduardo Ausió, D. Antón Puig, D. José Martí, D. Enrique Mestanza, D. Ignacio Canal, D. Santiago Tort, D. José María Novellas, D. Teófilo Lee, don Leandro Coll, D. Jaime Rocamora, D. Francisco Estela y D. Santiago Vilardell.

Asimismo han sido admitidas las bajas presentadas a petición propia, por los Sres. Juan Subiranas, D. José de Cuadras, D. Agustín Gusi, D. Enrique Albert y D. Antonio Totosaús, este último con domicilio en Villafraña del Panadés.

Campeonato Español de Autociclos Barcelona-Bilbao-Barcelona.

Por las distintas comisiones nombradas para esta Prueba, se llevan a cabo con gran actividad los distintos cometidos a ellas encomendados, habiéndose acordado que a primeros del mes de Abril próximo, salga una comisión de este «Real Moto-Club de Cataluña», que efectuará con detención todo el recorrido de la Prueba, al objeto de dar facilidades en sus detalles a los concursantes, y examinar el estado de las carreteras del trayecto, por si conviniera modificar en parte el itinerario.

Para este efecto, ha ofrecido su coche D. José Banús, que forma parte de la Comisión de itinerario, cuyo ofrecimiento ha sido aceptado con gratitud por la Junta directiva de este «Club».

VI Prueba en Cuesta los Bruchs.

Para esta Prueba se ha encargado un artístico cartel que será profusamente distribuido y cuyo boceto ejecutado por D. Antonio García, ha causado muy grata impresión a cuantos lo examinaron, por su gusto artístico y elección del asunto que representa.

QUEDA PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN DE TODAS LAS MATERIAS DE ESTA REVISTA

La Hispano-Suiza

Fábrica Española de Automóviles

ESPAÑA (BARCELONA)

Carretera de Ribas, 279. Teléf. S. M.-250

FRANCIA (BOIS COLOMBES)

27, Rue Réunion

COCHES DE TURISMO, PARA HOTELES,
DE REPARTO, ETC.

ÓMNIBUS, CAMIONES, MOTORES MA-
RINOS, MOTORES PARA LA AVIACIÓN

AGENCIA EN BARCELONA:

VALLET Y BOFILL, S. en C.

ANTES

VALLET, FIOL Y C.^A, S. en C.

Oficinas y Garage : Provenza, 171 - Teléfono G-922

Talleres : Borrell 236 a 244

PRÓXIMO TRASLADO DE LAS OFICINAS Y EXPOSICIÓN
AL PASEO DE GRACIA, 20

Fábrica Nacional de Automóviles **S. A. ESPAÑA**

F. BATLLÓ, S. EN C.

Calle de San Andrés, núm. 430

Teléfono : S. M. 467 - Telegramas : AUTOSBATLLÓ

Coches automóviles

de gran lujo para ciudad
y turismo, fabricados
con aceros especiales,
estudiados y probados
en las más duras carre-
teras de España

Tipo 8/10 HP.

para carrocerías abier-
tas o cerradas, de cuatro
y cinco asientos
*El automóvil de menor
consumo, con mayor
rendimiento*

Agente general de ventas :

J. ROSINACH

SALON DE EXPOSICION :
Calle Provenza, 247 • Tèl. G. 1023

BARCELONA



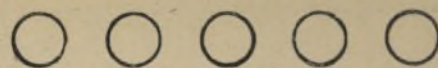
FAROS
GENERADORES
REFLECTORES

J. B. H.

FABRICACIÓN
NACIONAL

JOSÉ BIOSCA

Ronda Universidad, 31
BARCELONA



Automóvil Salón

Coches de las grandes marcas :

SIMPLEX
STUTZ
MITCHELL

Camiones :
FEDERAL

Motocicletas :
INDIAN

Ruedas motrices :
AUTO WHEEL

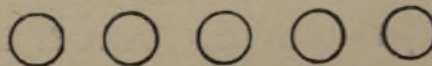
BICICLETAS AUTO-MOTO

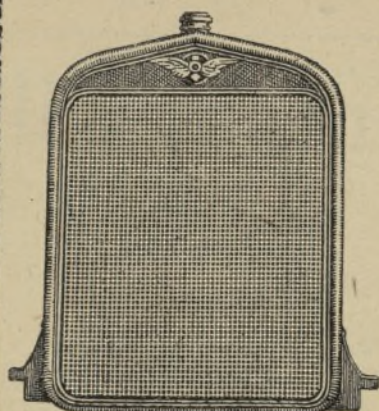
NEUMÁTICOS : ACCESORIOS
RECAMBIOS : ARTÍCULOS DE
SPORT DE TODAS CLASES

Despacho :
TRAFALGAR, 52
Teléf. 490 S. P.

Exposición y venta:
P. CATALUÑA, 18
Teléf. 575 A.

Garage y Talleres : DIAGONAL, 429
Teléf. 450 G.





FÁBRICA DE RADIADORES PARA
AUTOMÓVILES : ÚNICA EN ESPAÑA

RICARDO COROMINAS

(PROVEEDOR DE LA REAL CASA)

EQUIPOS DE RADIADORES Y
DEPÓSITOS PARA LA AVIACIÓN

REPARACIÓN DE LOS MISMOS

FAROS, BOCINAS, ETC., ETC.
CAPÓS DE TODAS CLASES

MADRID

Calle Monteleón, núm. 28

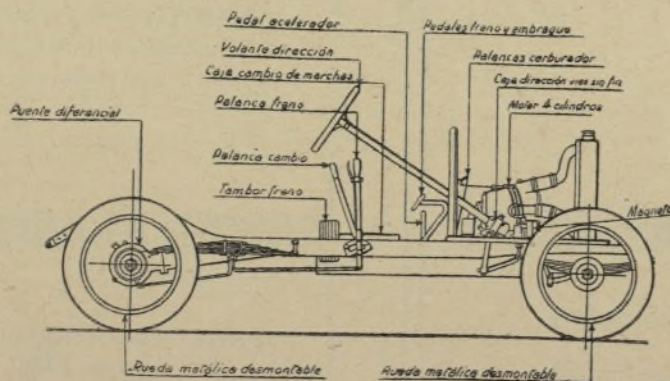
Teléfono J. 835

BARCELONA

Argüelles (Granvia Diagonal), 458

Teléfono G. 788

FABRICA ESPAÑOLA DE AUTOMÓVILES
DÍAZ Y GRILLÓ



Sicilia, 141-143. - BARCELONA

MOTOCICLETAS **MOTOSACOCHE**

MOTORES **M. A. G.** (MOTOSACOCHE)

PARA MOTOCICLETAS, CYCLECARS, AUTOMÓVILES,
AVIACIÓN E INDUSTRIA

AGENCIA GENERAL ESPAÑOLA DE LA MOTOSACOCHE, S. A. GINEBRA
A. ROVIRA MOREU. Rosellón, 255. BARCELONA

CICLOS J. MONTPEÓ, S. A.

Fábrica de Bicicletas, Motocicletas, Side-Cars y Accesorios

Participan a sus clientes el nuevo traslado de sus talleres a la calle Pedro IV, núm.º 451, Teléfono 100 S. M. (Carretera de Mataró) montados con los más adelantados útiles que la industria requiere.

Barcelona, Diciembre de 1918.

Despacho y Almacén: Comercio, 27
Teléfono 1864-A

TARIFA DE ANUNCIOS DE ESTA REVISTA

Los señores socios del R. A. C. C. y del R. M. C. C. tienen concedida una rebaja de un diez por ciento sobre los precios que se expresan a continuación.

La última página se considera la más preferente y su precio será superior en un cincuenta por ciento al de las demás, y el anuncio que en ella se inserte deberá ocupar toda la página.

Las otras páginas preferentes deberán asimismo estar ocupadas por anuncios enteros y su precio será superior en un treinta por ciento al de las otras páginas.

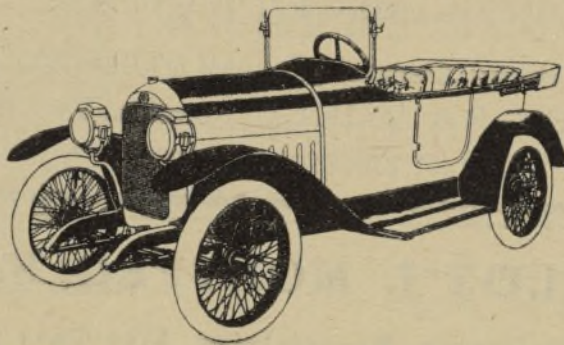
PRECIOS	Una	Seis inserciones	Doce inserciones
	inserción	15 % de rebaja	30 % de rebaja
Página entera	100 ptas.	600—90 : 510 ptas.	1.200—360 : 840 ptas.
Media página	60 »	360—54 : 306 »	720—216 : 504 »
Cuarto de página	35 »	210—31'50 : 178'50 ptas.	420—126 : 294 »

FÁBRICA NACIONAL DE MOTORES Y AUTOMÓVILES
"TALLERES HERETER", S. A.
 BARCELONA

AUTOMÓVILES

IDEAL

6-8-HP.



AUTOMÓVILES

T. H.

12-15-HP.

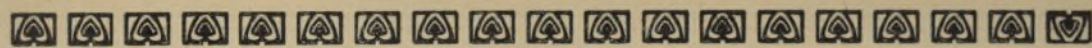
CONCESIONARIO PARA
 CATALUÑA:
VALENTÍN GUÍ
 Paseo de Gracia, 90. BARCELONA

AGENTES GENERALES PARA LA VENTA
 EN ESPAÑA Y PORTUGAL:
J. ÁLVAREZ Y C.^a, S. en C.
 Provenza, 185. BARCELONA

OLIVA DE VILANOVA



IMPRESOR
 Casanova, 169.
 BARCELONA



FÁBRICA
NACIONAL DE BICICLETAS

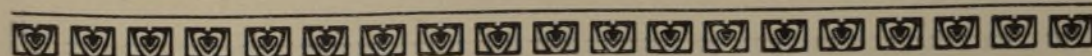
JOSÉ
PONSA

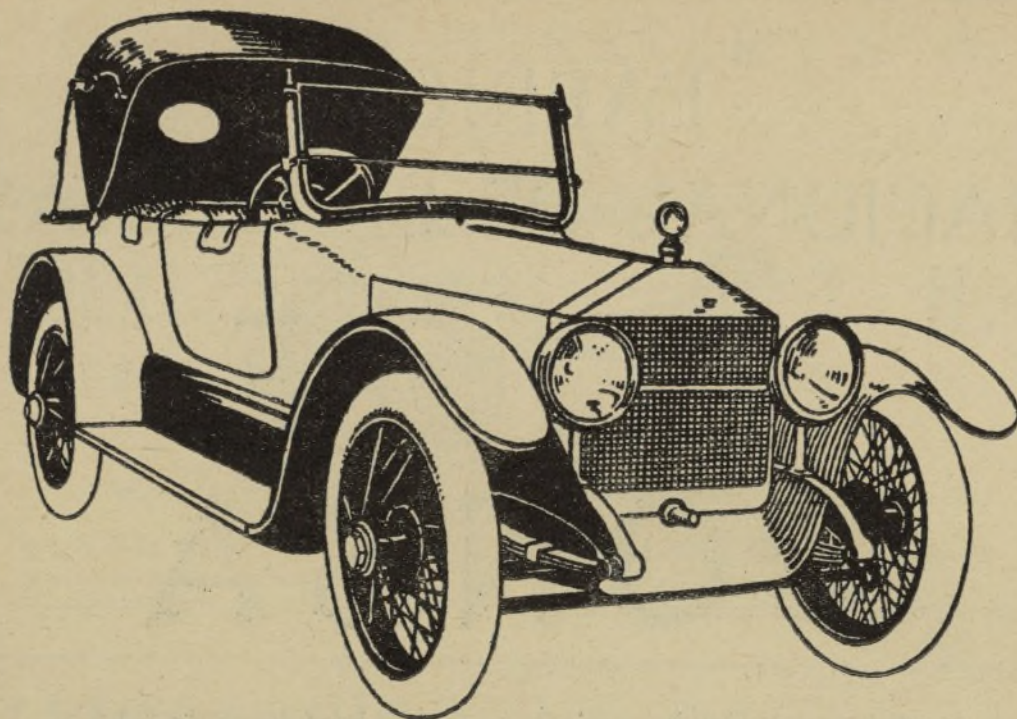
MARCAS "PONSA" Y "VILARDELL"

FABRICACIÓN
DE ACCESORIOS Y PIEZAS DE
RECAMBIO PARA TODAS
LAS MARCAS DE CICLOS

VENTAS EXCLUSIVAMENTE AL POR MAYOR

MALLORCA, 129 TELÉFONO G-252 BARCELONA





AUTOMÓVILES
DE GRAN TURISMO

ROAMER

EL ROLLS AMERICANO

AGENTE PARA
CATALUÑA:

JUAN LLUCH
BARCELONA

LAURIA, N.º 119
Teléf. 1214-G