

SEGUNDA QUINCENA.—ABRIL, 1928

MOTOAVION

Revista práctica de automovilismo y aviación.



S. SANCHEZ QUINONE'S
MADRID. — Alberto Aguilera 14.



Fábricas de magnetos, radiadores Lamblin,
aparatos científicos, barnices Novavia
y accesorios de Aeronáutica

Ayuntamiento de Madrid



SENSACIÓN

LAS BUJÍAS CHAMPION HAN TRIUNFADO

En el raid California-Islas Hawai, en un vuelo directo de 3.700 kilómetros.

En el raid San Francisco-Honolulu, en un vuelo directo de 3.200 kilómetros.

En el record mundial de velocidad establecido por el Comandante Mario de Bernardi, en Venecia, con su aeroplano especial "Macehi Fiat", alcanzando una velocidad media de 480'608 kilómetros por hora.

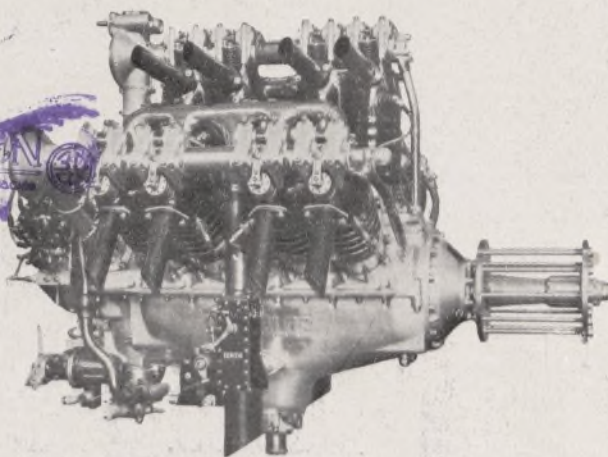
Estos triunfos corresponden al justo prestigio de la CHAMPION, que cuenta con un tipo de bujía especial para cada tipo de motor de Aviación.

Champion Spark Plug C.º
TOLEDO, Ohio. U. S. A.

Concesionario General para España: **Francisco Flores**
..... **ESPINARDO (Murcia)**

ELIZALDE (S. A.)

P.º de San Juan, 149
BARCELONA



DELEGACION DE MADRID
P.º de Recoletos, 19

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

Si quiere usted ganar más y mejorar su situación, necesita una preparación especial

Por nuestro método de enseñanza por correspondencia, puede usted adquirir en su casa, y sin molestia alguna, los conocimientos que le faltan. Tenemos MAS DE CIENTO ESPECIALIDADES, y hasta la fecha se han matriculado CERCA DE CUATRO MILLONES DE ALUMNOS en las diversas escuelas de esta vasta institución. Marque usted con una cruz en el cupón de abajo el folleto que le interese. Le será remitido gratis por el

CENTRO INTERNACIONAL DE ENSEÑANZA

Avenida del Conde de Peñalver, 17. Apartado 656. MADRID.

Delegado en Barcelona: L. Cruells, Balmes, 30, 3.º, 2.ª

CUPON

Folleto TECNICO: Mecánica, Electricidad, Motores, etc.

Folleto de COMERCIO: Contabilidad, Taquigrafía, etc.

Folleto de IDIOMAS: Inglés, Francés, Alemán, etc. (con ayuda del fonógrafo: demostración gratuita).

Nombre.....

Calle y número.....

Población..... Provincia.....

11-28



TALLERES KADIK

Santa Engracia, 67. - Teléfono núm. 31.761

MADRID

Reparación y vulcanización de cámaras y cubiertas de automóvil.

Especialidad en Recauchutados. Material especialmente preparado para la industria de vulcanizar. Artículos de goma en general.

===== Proveedores del Ejército =====

Cobre-Latón-Aluminio-Alpaca

Aceros - Estaños

Guillermo Pradera

INGENIERO

Princesa, 8 duplicado. - MADRID

Teléf. 34.476

BILBAO

BARCELONA

CONSTRUCTORA
MADRILEÑA
S. A.



ESTUDIOS y construcciones urbanas, industriales e
hidráulicas por arquitectos e ingenieros - Contratas
Obras de hormigón armado

OFICINAS: Plaza de Isabel II, 5 duplicado. - Teléfono núm. 10.438

MOTOAVIÓN

Revista práctica de automovilismo y aviación.



Publicación quincenal de utilidad a los mecánicos conductores y propietarios de automóviles, aspirantes a pilotos y mecánicos de aviación

AÑO I

NÚM. 1.

REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN:

Costanilla de los Angeles, 13, bajo
Apartado 8.089. Teléfono 13.998

PRECIO DE SUSCRIPCIÓN:

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

Nuestras primeras palabras

Cuando aparece por primera vez una publicación, nada más natural que exponer al público el fin que se propone y el procedimiento para alcanzarlo.

¡Mecánicos, Conductores de Automóvil, Aspirantes a Pilotos de Aeroplano!

MOTOAVIÓN es una Revista en donde, por menos de dos céntimos diarios, recibiréis en vuestro domicilio un curso completo de Mecánica formado por sus bien meditados y amenos artículos. Los conductores de automóvil hallaréis contestación en nuestra sección de "Preguntas y Respuestas" a cuantas dudas se os ofrezcan en la conservación y reparación de vuestros vehículos y motores. Los aspirantes a Piloto de Aeroplano formaréis un juicio exacto de la profesión que deseáis abrazar, adquiriréis preciosos conocimientos que os evitarán serios contratiempos; bien disuadiéndoos de una profesión para la que no sois aptos o, por el contrario, completando vuestras aptitudes con el conocimiento de los escollos que tendréis que vencer.

¡Mecánicos! La lectura de MOTOAVIÓN os proporciona, sin esfuerzo de vuestra inteligencia, sin la aridez de los libros (necesarios, la mayoría, de sólida preparación para ser leídos), sin la abrumadora pesadez de la ciencia pura, un precioso complemento a vuestros mal cimentados conocimientos esencialmente prácticos que, elevando vuestra cultura, os facilitará el progreso en vuestra profesión, y, por él, la satisfacción y el bienestar correspondiente al aumento de vuestros salarios. Diez minutos de lectura diaria de MOTOAVIÓN, y otros diez de reflexión para lo que habéis leído, es muy poco sacrificio para recoger tan sabrosos frutos.

Pretendemos fomentar la afición a la Aviación, merced a una mayor cultura del público, tan desorientado en estas cuestiones, de tal modo, que el público llegue a familiarizarse con los aeroplanos, lo mismo que lo ha hecho con otros

aparatos perfectamente conocidos en la actualidad y, sin embargo, muchísimo más complicados y difíciles de entender, como son: el gramófono, la luz eléctrica, la radio, etc., con lo cual se podrán comentar y discutir las grandes proezas pasadas y futuras de la Aviación española y mundial, en forma lógica, y no en la disparatada en que se hace con harta frecuencia.

Contamos con las más prestigiosas firmas de la Aviación naval, civil y militar, con los más prácticos Ingenieros especializados en automovilismo. Todos prestan su concurso altruista al servicio de sus compatriotas, todos ofrendan sus valiosos conocimientos al bien general.

Admitiendo en contadas ocasiones la exposición técnica en forma científica de los asuntos que así lo reclamen, MOTOAVIÓN no es, sin embargo, una Revista dirigida al profesional, espléndidamente informado en multitud de publicaciones españolas y extranjeras. MOTOAVIÓN es Revista práctica para el modesto profesional o aficionado, no preparado aún para otras lecturas de más altos vuelos. Es Revista de vulgarización para los que, profesando otras disciplinas, les interese adquirir los conocimientos de cultura general pertenecientes a la Aviación o al Automovilismo.

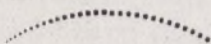
MOTOAVIÓN tiene, pues, como lema: "Instruir deleitando".

Es nuestro anhelo también descubrir las aptitudes aviatorias de la juventud, con el ejemplo de los grandes vuelos; llamar al corazón de los jóvenes que lleven en su alma el genio de un Franco, un Lindbergh, evitando que se malogren los que, encauzados por estos nuevos derroteros, pudieran añadir nuevos laureles a España. Deseamos descubrir a la juventud vigorosa el amplio horizonte de la Aviación, con el ejemplo de nuestros heroicos aviadores, estimulándoles al estudio y al trabajo como único motor seguro para escalar los puestos de los héroes.

A LA PRENSA

Al ver la luz esta Revista, saluda cordialmente a toda la Prensa y se ofrece con cariño en cuanto pueda serles útil, siendo su mayor orgullo aportar su modesto concurso cooperando al bien común.

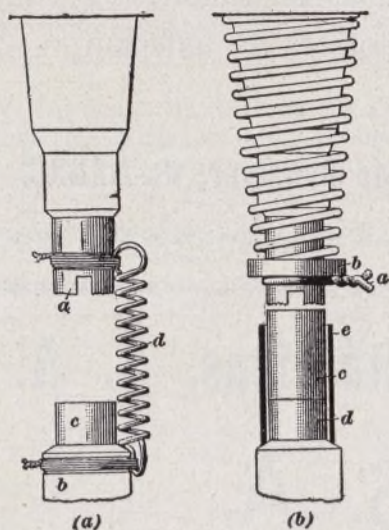
MOTOAVIÓN, al saludar y ofrecerse a toda la Prensa, se dirige especialmente a la profesional de Automovilismo y Aviación, demandando ser recibida como su hermana menor, en deseo de contribuir con su grano de arena a la labor cultural tan loable que ellas realizan.



A 20 kilómetros del Garaje

Rotura del vástago de una válvula.

Si el vástago de la válvula sufre la rotura por el orificio en que se aloja la chaveta y no se dispone de una válvula de repuesto para reemplazarla, se podrá efectuar una reparación provisional que permita al vehículo llegar a la cochera. Si el vástago roto pertenece a una de las válvulas de escape, y éstas fuesen intercambiables con la de admisión, se permutará una por otra y se utilizará la vál-



vula rota como válvula automática de admisión. Este cambio se puede hacer empleando la disposición que se indica en la figura (a). Se labra con la lima una ranura alrededor del extremo interior del vástago *a* de la válvula rota, y otra ranura análoga alrededor de la guía *b* de la varilla del pulsador *c*. Después, con ligaduras de alambre fino encajadas en estas ranuras, se sujeta fuertemente al vástago de la válvula y a la guía del pulsador un resorte ligero *d*, en la forma que se detalla en la figura. La válvula se abrirá entonces automáticamente por efecto de la aspiración y se cerrará por la acción del muelle.

En (b) se representa otro procedimiento para reparar la rotura del vástago sin cambiar las válvulas; esta reparación se aplica principalmente en el caso de haber sufrido rotura una de las válvulas de escape. Se separa la extremidad rota de la varilla y se labra con la lima una ranura alrededor del vástago roto, para sujetar en ella el alambre grueso *a* que sirve para soportar la arandela *b*. Se coloca luego entre el trozo del vástago y el pulsador *d* un pequeño vástago postizo *c* de la longitud requerida, el cual se sostiene por medio de una guía *e* formada por un corto pedazo de tubo. El vástago postizo debe frotarse con grafito antes de colocarlo dentro de su guía, con objeto de impedir que rechine o se agarrote. No se empleará en este caso el aceite ordinario de motores, pues se carboniza por efecto de la elevada temperatura a que se encuentra sometido y ocasiona al poco tiempo el agarrotamiento del vástago.

Si ha sufrido rotura la cabeza de la válvula, no hay otro remedio que sustituir la válvula rota por otra nueva; es necesario cerciorarse de que la cabeza rota no queda dentro del cilindro, pues si así ocurre puede dar lugar a la fractura del émbolo. En caso que la cabeza de la válvula haya penetrado en el cilindro, debe retirarse inmediatamente, utilizando un alambre doblado o un pequeño imán recto. Puede ocurrir que no se disponga de una válvula de reserva para sustituir la válvula cuya cabeza se ha roto; en este caso no queda otro recurso que suprimir la admisión del cilindro y hacer funcionar el motor con los cilindros restantes hasta que se pueda colocar una válvula nueva. Si el conductor de alta tensión, unido a la bujía del cilindro inerte, se ha desempalmado de ésta, deberá unirse a masa sobre el motor o el bastidor, con objeto de evitar una tensión excesiva en el arrollamiento secundario de la magneto.

I. TAMAYO

Ingeniero Director de Estudios del
Centro Internacional de Enseñanza.

LA HISPANO-SUIZA



Coches de 14 C. V., 20 C. V. y 46 C. V.
Camión 500 a 5.000 kilos de carga útil.
Omnibus transporte de viajeros. - Tanques
para riego y contra incendios; basculantes y
demás usos industriales - Motores de aviación
:: :: :: :: :: y marinos :: :: :: :: ::

Exposición y Oficinas: Avenida Conde Peñalver, 18.-MADRID

Construcciones Aeronáuticas, S. A.

C. A. S. A.

ARLAB (Edificio del Banco de Bilbao) - MADRID

TALLERES GETAFE (frente al Aeródromo Militar)

Patentes Breguet.-Dornier.-Lamblin.-Fundición de Siluminio

Dirección telegráfica: «Casaire» Madrid
Dirección postal; Apartado 193, Madrid

Teléfonos } Madrid; 16785 y 32095
 } Getafe: 3

PREGUNTAS Y RESPUESTAS

Nos proponemos contestar en esta Sección a cuantas preguntas nos dirijan nuestros lectores, que se refieran a cuestiones de Automovilismo o Aviación, y muy especialmente aquellas que interesen, no sólo al que hace la "pregunta", sino en general a todos los aficionados a estas materias. De este modo tendrá esta Sección un fin instructivo, ameno, sencillo y al alcance de todas las inteligencias, que es propósito general de esta Revista.

No mantendremos correspondencia particular con nuestros comunicantes, los cuales deberán dirigirse al apartado de Correos núm. 8.089, acompañando siempre el cupón correspondiente. Las que signifiquen reclamo, propaganda, etc., serán, desde luego, rechazadas.

P.—Tengo un coche de encendido por magneto, y al subir una rampa en directa, apurándole un poco, falla una bujía. Cambiando a segunda o una vez embaldado el motor, el fenómeno desaparece.

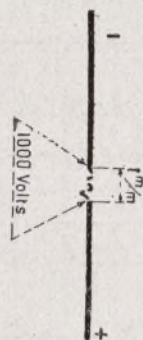
R.—Al apurar un coche en directa, subiendo una rampa, se lleva la admisión muy abierta (acelerador apretado), y, por consiguiente, se hace más completo el llenado de la cilindrada, obteniéndose una compresión mayor.

Ahora bien; para que pueda saltar una chispa eléctrica entre dos puntas situadas al aire libre, y a 1 m/m de distancia, se necesita, próximamente, una diferencia de potencial de 1.000 voltios entre esas puntas; pero para que salte la chispa cuando están situadas dentro de un gas comprimido (caso en que se encuentran las bujías), la tensión necesaria es mucho más elevada, alrededor de los 10.000 voltios, en el cilindro de un motor de explosión.

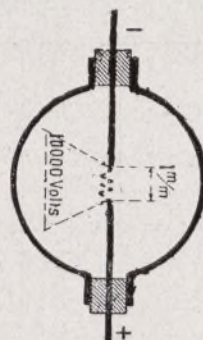
Por eso todos los tipos de encendido eléctrico de estos motores necesitan transformar la corriente de baja tensión en otra de alta, variando el procedimiento según que la fuente de electricidad sea magneto, dinamo o batería.

Indudablemente, alguna de sus bujías tiene separadas las puntas con algo de exceso, lo suficiente para que no salte la chispa cuando la compresión es mayor (motor a marcha moderada), fenómeno que desaparece al aumentar el número de revoluciones, no sólo porque entonces la compresión es más pequeña, y se necesita una menor tensión eléctrica, si-

no porque, en el caso de su motor, con magneto, la tensión de la corriente aumenta con el número de revoluciones, favoreciendo ambas causas la producción de la chispa y entorpeciéndose, por el contrario, en el caso típico que usted cita.



Chispa
al aire libre.



Chispa en un
gas comprimido.

Repase la separación de las puntas de sus bujías, déjelas a cuatro o seis décimas de milímetro y, de paso, compruebe también la ruptura en los tornillos platinados.

Seguramente desaparecerá ese fantasma que no le deja a usted apurar la directa en las rampas, en lo cual hace muy bien, por cierto.

A. GONZALEZ GIL

CUPÓN

que ha de acompañarse a todas
las comunicaciones que se nos
envíen a esta Sección.

Modo fácil de manejar a bordo un mapa grande

El manejo de un mapa un poco extenso a bordo de un avión, de un auto y, en general, de cualquier vehículo sometido al fuerte viento de la marcha, ofrece serias dificultades, que en parte se evitan llevando tiras estrechas, que unas veces se van arrollando por sus extremos, y otras forman un libro, con las hojas dobladas en acordeón.

Esta solución, útil para la zona larga y estrecha de un itinerario, desgraciadamente, no puede extenderse directamente a las dos dimensiones de un mapa.

Cabe dividir el mapa en hojas que llenen la doble página de un libro; pero

A	B	C	D	E	F				
11		12	13	14	15	16	17	18	
G	H	I	J	K	L				
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
M	N	O	P	Q					
29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
R	S	T	U	V					
39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
W	X	Y							

Fig. 1.

entonces, al paso por las líneas divisorias, se dificulta la contemplación, que sólo es posible si cada hoja tuviera parte común con las inmediatas por sus cuatro costados; pero esta solución es muy onerosa, tanto porque la parte propia de cada hoja queda muy reducida y aumenta considerablemente el volumen, como porque se necesitan cuatro mapas completos para componer un atlas de esta clase.

De aceptar esta solución, lo mejor es cuadricular los cuatro mapas en cuartos de hoja, como indica la fig. 1. De uno de los mapas se cortan las hojas que

forman los cuatro rectángulos de centros: 11, 13, 15, 17, 31, 33, 35 y 37.

Del segundo, las de centros: 12, 14, 16, 18, 32, 34, 36 y 38.

Del tercero, las de centro: 21, 23, 25, 27, 41, 43, 45 y 47, y del cuarto, las de centro: 22, 24, 26, 28, 42, 44, 46 y 48.

Encuadrados por orden sucesivo, cada hoja tiene una mitad de común lateral con la anterior o siguiente y una mitad común de encima o debajo con la que se diferencia de ella en diez unidades. Así, para recorrer el itinerario R-D, abríamos el atlas por la hoja 31, formada por el rectángulo MNRS, hasta llegar al punto *n*, que se aproxima a los bordes 22. Entonces pasaríamos a la hoja 22, formada por los rectángulos H-I-N-O, en medio de la cual se desarrolla el trozo de camino de *n* a *i*; pasando luego de igual modo de la hoja 22 a la 13, pasa el trozo de camino *i* D.

Si se tiene en cuenta que no es difícil seguir un dibujo que se doble sobre su revés, si los bordes coinciden, el número de hojas puede reducirse a la mitad, pues suprimiendo las de número par y doblando en acordeón las hojas impresas por los bordes 12, 14, etc., se sigue de un modo continuo las fajas horizontales.

Aplicando esta solución en los dos sentidos del mapa, puede constituirse un conjunto de libros de lomo horizontal que se sucedan lateralmente, formando un libro encuadrado de lomo vertical, en el que para pasar de una hoja a la de encima o debajo basta pasar las hojas verticalmente, y para pasar a una lateral, doblar la hoja en este sentido, y si no sale la que se busca, recorrer en sentido vertical hasta encontrarla.

Así basta un solo mapa para tener el atlas reducido a un tamaño fácilmente manejable, sin aumentar su espesor de un modo inconsiderado.

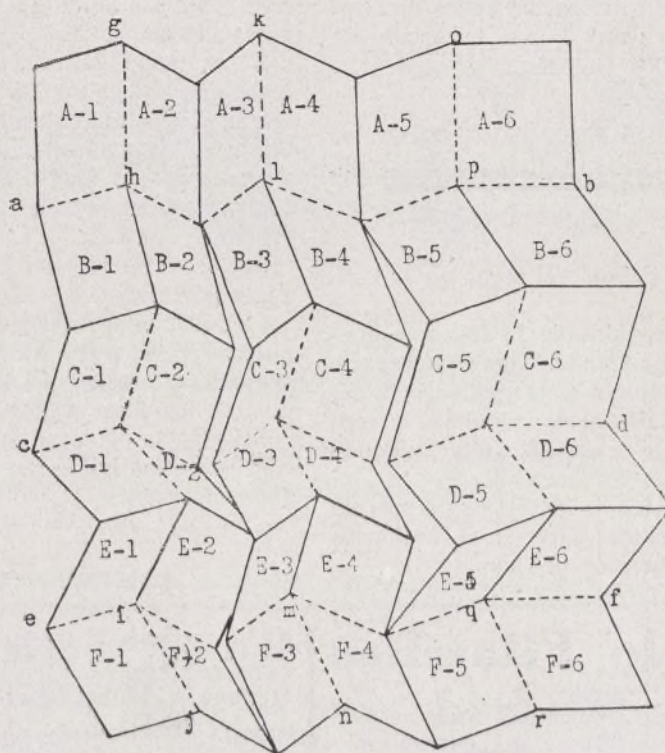
Como es algo complicada esta forma

de doblar y encuadernar el mapa, vamos a seguir paso a paso las operaciones para lograrlo.

Dividir el mapa en un conjunto de rectángulos exactamente iguales y en número par de fajas, tanto en un sentido

formar, y de unas dos terceras partes en el sentido de la mayor dimensión del mapa.

Se pegan en tela las dos primeras líneas orientadas en la mayor dimensión, dejando entre las filas de las hojas del



————— dobleces convexos.
 idem cóncavos.

Bordes que se cosen... { ab-cd-ef
 gh-kl-op.
 ij-mn-qr.

El lomo lo forman las uniones
 Kl-mn seguidas.

Las tapas anteriores, las hojas A1-F1.

Las posteriores, las A6-F6.

como en otro, designándolas con una letra y un número.

Las dimensiones de cada trozo deben de ser, en sentido de la menor dimensión del mapa, iguales a la mitad de la mayor dimensión del libro que se trata de

mapa un espacio poco mayor que el doble espesor del papel encolado, espacio que, en el sentido perpendicular, se reduce a un mínimo en las uniones del número par, y en las impares se amplía hasta hacerla igual al espesor de tantas

telas con mapa por ambos costados como sea la mitad menos una del número de filas largas.

Esta operación se repite con las parejas de filas alternadas; es decir, la primera con la segunda, la quinta con la sexta, la novena con la décima, etc.

Se cosen a lo largo los lomos de estas

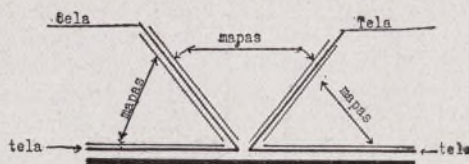


Fig. 3.

dobles filas, dejando el mapa en su concavidad.

En los respaldos de la tela que quedan libres se pegan las filas de hojas que quedan; la tercera al respaldo de la segunda, la cuarta al de la quinta, la séptima al de la sexta, etc., etc., cuidando que casen sus bordes. (Fig. 3.)

Con excepción de las filas extremas, se cortan las uniones pares en el sentido de la menor dimensión del mapa.

Se dobla el conjunto así formado en acordeón, dejando el mapa en la concavidad de las uniones impares no cortadas y en convexidad en las pares, y se cosen al lomo formado por aquéllas. (Figura 2.)

Se pega la cubierta de la encuadernación sobre las hojas que forman los ángulos del mapa.

Si el mapa estuviera ya dividido en rectángulos pegados en el conjunto de una tela, se dobla en acordeón, en el sentido del menor número de filas, pegando el revés de las filas segunda a tercera, cuarta a quinta, etc., etc., dejando libres las filas extremas.

Se cortan las uniones pares en que hay mapa por ambos costados.

Se dobla en acordeón, en el sentido que quedan pegados los reverses de las hojas segunda a tercera, cuarta a quinta, etc., etc., de las filas primera y última.

Se pega la cubierta de la encuadernación sobre las hojas que forman los ángulos del mapa.

J. M.^a AYMAT

Círculo Filatélico de Madrid

Gran sustrato de sellos con Catálogo, en 10 tomos, desde mayo.

SE ALICIA N^o SOCIOS

Costanilla de los Angeles, 13, bajo

Ernesto Giménez Moreno

HUERTAS, 1. Teléfono 10820

Papeles de colores y clases.
Sobres, Cajas, etc. escritorio

Precios de por mayor al detall

Casa naco

Génova. 17. Tel. 30920
Baterías DININ. n. Accesorios.
Piezas de recambio. es europeos y

Mañas y manos

Estudio de Maños y Manos

Felipe I. - Madrid

FABRICA DE HELICES

Talleres: 12, y Barratón, 1
Puente de... Correspondencia: Calle
de San... 11.—MADRID

Proveedor de la Aeronáutica Española

J. G. GIROD, S. A.

M A D R I D

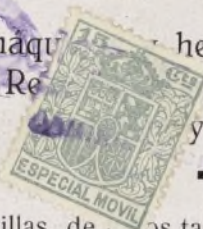
Almacenes: Calle de Postas, 25 y 27

Fábrica: Calle de la Fuente del Berro

Casas en Barcelona y en Chaux de Fonds (Suiza)

...

Depósito de máquinas y herramientas para toda clase
de talleres de Reparación, Electricidad, Joyería, Mecánica de
y similares



...

Acero plata en varillas, de todos tamaños.

Buriles de todas formas.

Brocas **Eureka** y americanas.

Calibradores.

Limas de las acreditadas marcas suizas **Glardon** y **Grobet**.

Tenacillas y Alicates de todas formas.

Terrajas, etc., etc., etc.

Herramientas de todas clases para mecánica de precisión.

Maquinaria para talleres.

Laminadores.

Tornos de mesa sencillos, giratorios, etc., etc.

Tornos de precisión para mecánicos, con
percha desde 215 m/m. de largo hasta 1.500
m/m.; con accesorios intercambiables para
efectuar toda clase de trabajos (tor-
near, filetear, fresar, etc., etc).

Máquinas para tallar, taladrar, afilar

...

Fabricación de muebles para oficinas y despachos

Proveedores de los Centros Oficiales

(Telégrafos, Teléfonos y otros)

...

Facilitamos presupuestos a petición

El record mundial de distancia en línea recta⁽¹⁾ va a ser batido por los capitanes Jiménez e Iglesias

Uno de estos días emprenderán su anunciado vuelo los brillantes Oficiales de la Aviación Militar Española, don Ignacio Jiménez Martín, Capitán de Infantería, Jefe de grupo, y don Francisco Iglesias Brage, Capitán de Ingenieros, Oficial Aviador.

De la Memoria presentada a la Superioridad por estos bravos Avia- dores, nos cuentan los siguientes párrafos, que demuestran que con igual soltura que la espada y la palanca manejan también la pluma.

CONVENIENCIA DE ESTE RAID

Nuestra Aviación, terminada felizmente la campaña de Marruecos, donde concentró durante varios años todos sus ímpetus y energías, necesita emplear estas energías en nuevas hazañas y nuevos horizontes, y añadir nuevas páginas de gloria al libro que tan magníficamente inició Franco con su vuelo a América, y que luego supieron continuar Loriga, Gallarza y Estévez y los tripulantes de la Atlántida.

Es verdad que con tales vuelos llevamos nuestro recuerdo a aquellos países que ayer u hoy eran nuestros, y que los españoles de tres continentes han recibido ya el cordial saludo de la Patria lejana. Pero no es esto todo lo que se puede hacer. La Aviación española puede y debe hacer más, mucho más.

Poseemos un material moderno, comparable en todo al de los países más adelantados, y un personal que ha demostrado, en numerosas ocasiones, su valía y competencia. Tenemos, pues, el deber de contribuir a la unión de todos los pueblos con los lazos de paz que los aviones trazan en el espacio; pero, sobre todo, tenemos el deber, como españoles, de barrer con el aire de nuestras hélices, esas nubes cargadas de ignorancia que ensombrecen el nombre de España, restos de aquella tempestad que se llamó la "Leyenda Negra" y que es aún, en muchos países, la única Historia que conocen de nuestra Patria.

La Aviación Militar Española dispone ahora de un avión que es el último resultado de una serie de perfeccionamientos llevados a cabo por la casa Breguet en aparatos destinados a efectuar grandes raids; un avión cuyas características superan a las de todos sus similares conocidos hasta la fecha, y cuya construcción emprendió nuestra Industria Nacional a la par que la Fábrica de origen.

Tal avión puede batir el record mundial de distancia. ¿Por qué no intentar la empresa? Esta aspiración es perfectamente realizable, como veremos más adelante. Ahora nos limitamos a sentar esta idea y a preguntarnos hacia dónde debe emprenderse tal vuelo sin escala: ¿A través del viejo Continente o a través del Océano? ¿Hacia Oriente o hacia Occidente?

Si atendiésemos solamente a las razones sentimentales, y mejor aún, a las mil razones de carácter político y económico que mandan a España buscar con empeño y cariño la aproximación a las Repúblicas de Centro y Sud América, donde residen tantos españoles y corre tanta sangre española, empleando para ello todos los medios a su alcance; si solamente escucháramos la voz de la raza, que reclama nuestra presencia en aquellas tierras que para el mundo nacieron españolas, nos atreveríamos a proponer un vuelo a través del Océano Atlántico que nos separa, y cuyo término, dado el considerable radio de acción de que dispone el avión citado, podía ser, muy bien, el Brasil, las Antillas o New-York. Es decir, que podría batirse el record de la más grande distancia, sin escala, al par que se llevaba a efecto una nueva unión de España y América a través del espacio.

(1) El record mundial de distancia en línea recta (6.290 kilómetros), lo alcanzaron Chamberlin y Levine, el 4, 5 y 6 de junio de 1927, de New-York a Essleben (Alemania), en un vuelo de cuarenta y dos horas de duración.



MÉTODOS DE NAVEGACION

Convencidos de la importancia de una buena navegación a la *estima*, trataremos de conseguirla durante todo el viaje.

Para ello, como se sabe, es preciso, ante todo, una buena brújula, perfectamente compensada, con su tabla de desvíos y un Navígrafo o simplemente derivómetro que pueda darnos la velocidad y dirección del viento con bastante exactitud.

Contamos para llevar nuestros rumbos con tres brújulas: dos Hughes aperiódicas de 1 grado de apreciación y la brújula de inducción terrestre Pioneer, usada, como se recordará, por Lindbergh en su travesía del Atlántico. Las primeras están suficientemente experimentadas y puede asegurarse que pocas pueden superarlas en su género. Una de ellas, la de Navegador, ha sido, además, ensayada en el vuelo Sevilla-Cabo Juby-Saffi, con resultado altamente satisfactorio.

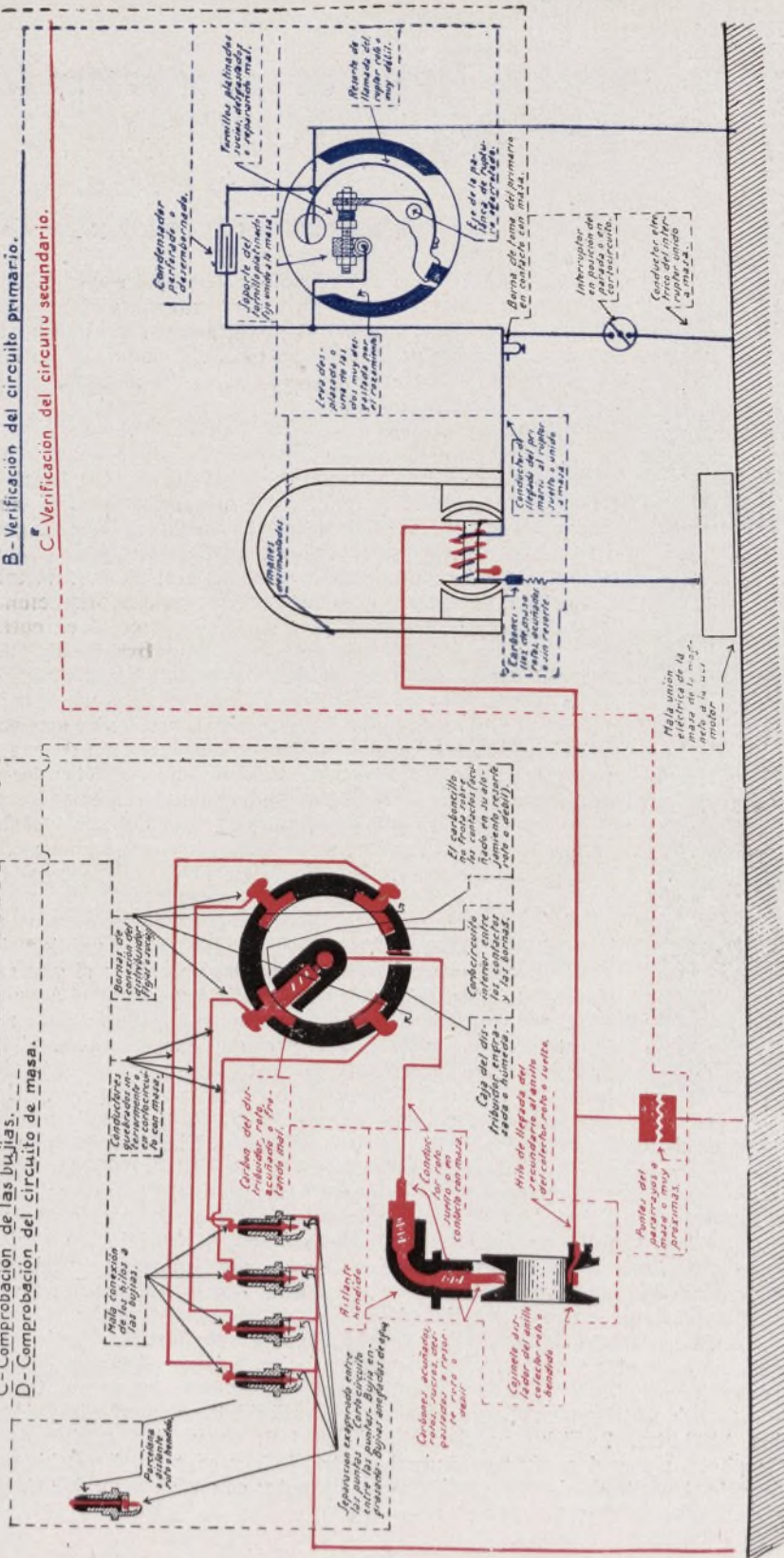
Respecto a la tercera, es decir, de la brújula de inducción terrestre, diremos algo sobre ella, por ser todavía desconocida en nuestra Aviación. La característica más importante de la brújula de inducción de tierra es la separación del elemento imantado o magnético y del elemento indicador del rumbo. En vez de emplear agujas imantadas, el elemento que da la dirección es un generador eléctrico que es igual, en principio, a una dínamo eléctrica, con la excepción de que no se emplea ningún campo artificial, sino que el flujo magnético terrestre sirve de campo inductor. La potencia de esta clase de generadores depende, como es sabido, del ángulo que formen sus escobillas y el flujo inductor, es decir, el campo magnético terrestre. Luego se tiene así un medio de tener direcciones por medio de la intensidad de la corriente producida.

En combinación con el generador, hay otros dos elementos, que son: un indicador y un combinador. El combinador es un dispositivo puramente mecánico que, mediante una manivela, hace el giro conveniente de las escobillas, señalando en una esfera graduada el ángulo del rumbo girado. El indicador es un galvanómetro eléctrico, que mide la corriente del generador. Se apreciará que, girando las escobillas, habrá dos posiciones en que esta corriente es máxima, y otras dos en que la corriente es cero. En esta brújula es solamente necesario saber la dirección correspondiente a una de estas posiciones de corriente nula y

reglar entonces el combinador de tal modo que indique esta dirección. El método corriente para llevar el rumbo con esta brújula, es fijar la dirección deseada en el combinador, navegando en tal forma que el indicador se mantenga siempre en cero. Los aparatos necesarios a la navegación e instalados en el "Jesús del Gran Poder", son los siguientes: Un *controleur* de vuelo, para el vuelo entre nubes y vuelo de noche (lleva también un cuenta millas). Un indicador *giroscópico* de viraje, también para el vuelo de noche. Un *inclinómetro* sencillo de líquido. Dos *brújulas* Hughes aperiódicas. Una *brújula* de inducción terrestre Pioneer. Tres *anemómetros* o cuenta millas. Dos *altímetros*. Un *Navígrafo* Wimperi. Un *derivómetro* de círculo de cristal. Un *sextante* Hughes de burbuja. Una *regla de cálculo* Buygrave (Petauro). Un *cronómetro* Longines. Dos *cuenta segundos* Longines. Y, además, los gráficos, ábacos, tablas y demás elementos para la navegación astronómica, así como los mapas-itinerarios de todo el trayecto a escala 1 : 1.000.000 y las cartas de Mercator en *punto mayor* para el trazado de las líneas de situación. El avión es Breguet, tipo denominado Gran-Raid. Peso muerto del avión, 1.680 kilogramos; gasolina, 4.100 litros, 2.884 kgs.; aceite, 200 litros, 190; paracaídas, navígrafos, brújulas, sextante, etc., 50; piloto, navegador, víveres, equipajes, etc., 196; peso total, 5.000 kilogramos. La gasolina va en un solo depósito de dos compartimientos. El motor es un Hispano, 600 C. V.

2.0 Noh ay «chispa»

- A.** Comprobación del circuito del interruptor colocado en el salpicadero.
- B.** Verificación del circuito primario.
- C.** Verificación del circuito secundario.



Esquema de las averías de una magneto de alta tensión.

DIVULGACIÓN TÉCNICA

Averías de la magneto.

Las averías en el sistema eléctrico de los motores de explosión son el "coco" de los conductores, y no hay razón ninguna para que así suceda. Hay un desconocimiento casi general, entre los iniciados en materias de automovilismo, de todo lo que se refiere a la instalación eléctrica del coche, y la causa es el "misterio" que se cree rodea a todas las cuestiones de electricidad, no habiendo motivos para ello, pues no interviene para nada la "nigromancia". No hay que asustarse ante un *esquema de conexiones eléctricas*; no se trata de *garabatos cabalísticos*... ¡hasta el último *radioescucha* sabe interpretarlos, y servirse de ellos con extremada facilidad!

Para los que no se han *dignado* todavía echar un vistazo a la magneto, les recomendamos que, por cualquier procedimiento "lícito", se proporcionen una en mal uso y con ella a la vista identifiquen cada uno de sus elementos con el esquema adjunto, en el cual se representan por separado las diversas piezas de una magneto de alta tensión (de tipo corriente en automovilismo) y en el que están indicadas en línea continua de color azul las conexiones del circuito primario o de baja tensión. En línea continua roja está todo el circuito secundario, y las líneas de trazos, bien sean negras, azules o rojas, no tienen más objeto que guiar al lector para que se acostumbre al *método* y al *orden*, cosa esencial en la "caza" de averías, no dando jamás resultados el "mariposeo", saltando de flor en flor, sin orden ni concierto.

Aconsejamos, pues, al lector que quiera hacer uso de este esquema que cuando tenga una avería en el encendido, o sea cuando compruebe no llega corriente a ninguna de las bujías, siga el orden que en el mismo se indica, es decir:

1.º *Comprobar si hay chispa en el carbón rotativo del distribuidor.* Para esto se coge un trozo de cable de bujías de

unos 10 a 15 centímetros de longitud, o a falta de él, una herramienta aislada. Se apoya por un extremo sobre la masa de la magneto (los imanes, por ejemplo) y por el otro se acerca al carbón rotativo del distribuidor (llamado la "pipa" por los mecánicos), dejando un espacio de unos *dos milímetros* aproximadamente.

Se hace entonces girar el motor a mano y *si salta una chispa* en el espacio antes indicado, es que la avería está de la "pipa" para afuera; se seguirá el orden indicado en la parte izquierda de la figura, comprobando sucesivamente el distribuidor, los hilos de bujía, las bujías y el circuito de masa de la magneto (puede haber, en este último caso, aceite entre el zócalo de la magneto y su soporte, o estar flojos los pernos de sujeción).

Si "no hay chispa" en el carbón rotativo del distribuidor, se seguirá el orden de comprobaciones que se indican en la parte derecha del esquema y lo más probable es que la avería esté en cualquiera de los casos A o B. Si así no fuera y se llegare al caso C (avería en el circuito secundario), como el reconocimiento de la magneto requiere estar bien enterado de los detalles *interiores de éste*, aconsejamos al mecánico que con la mano izquierda sobre el corazón y la derecha en el bolsillo del chaleco, la envíe a un taller de especialistas en cuestiones eléctricas.

Vamos, pues, a indicar solamente lo que debe hacerse en los otros dos casos:

A.—*Comprobación del circuito del interruptor del salpicadero.*—Hay que empezar por advertir que este interruptor, llamado "el contacto" y que está al alcance de la mano del conductor, hace precisamente lo contrario de lo que indican las frases clásicas de "puesto" o "quitado". Si el *contacto* está "puesto", es decir, si cierra el circuito que viene del arrollamiento primario a masa, la corriente que sale del primario sigue este camino y no va a los tornillos platinados. No *interrumpiéndose* entonces la corriente primaria, tampoco se *induce* corriente

en el secundario, es decir, en el circuito de alta tensión que va a parar a las bujías, y por lo tanto, no habrá "chispa" en éstas.

Aclarado que "puesto" quiere decir que está "cortado" el contacto a masa, situado en el salpicadero al alcance del conductor, para comprobar si hay algún contacto con masa en el hilo que viene de la tapa de los "platinados" de la magneto al "contacto" o "interruptor" del salpicadero, se quitará dicha tapa y entonces se comprobará, como antes se explicó, si hay "chispa" en el carbón rotativo del distribuidor, y si ésta "salta" es que, efectivamente, ocurría lo que nos suponíamos. El motor puede funcionar perfectamente sin dicha tapa, salvo que será inútil "quitar" el contacto, pues no se parará, y entonces, en lugar de recurrir al antimecánico método de "calarlo", se debe hacer uso de un trozo de cable o una herramienta para unir a masa el perno central de sujeción del ruptor, por el cual llega la corriente del primario. Si la chispa "no salta" en el distribuidor, la avería proviene de la magneto, bien del

circuito primario (caso B de la parte derecha de la figura, seguir las indicaciones de color azul) o bien del *secundario* (caso C, recurrir, en general, a un especialista).

B.—*Comprobación de la corriente primaria.*—Quitar la tapa de la caja del ruptor (tornillos platinados) o soltar el hilo de masa de la magneto, dejándole cuidadosamente aislado de dicha masa.

Interponer una hoja de papel o cartulina delgada entre los tornillos platinados.

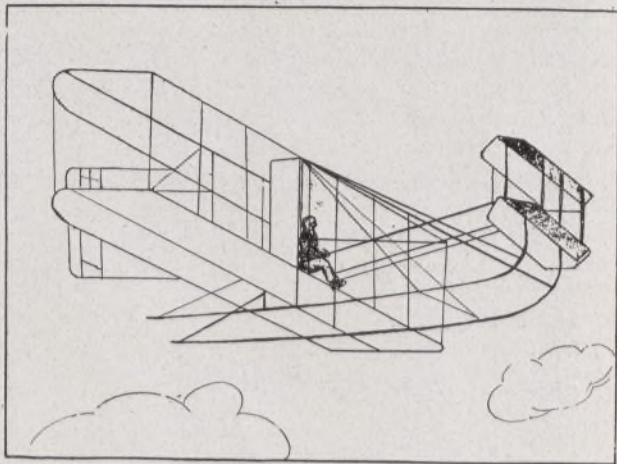
Apoyar por un extremo un trozo de cable en la masa metálica de la magneto y aproximar el otro extremo al tornillo platinado fijo, por el cual llega la corriente primaria.

Acto seguido, hacer girar la magneto, y si la chispa "salta", hay corriente en el *primario*. Comprobar el *secundario* (especialista). Si la chispa "no salta", no hay corriente en el *primario*, y se harán las revisiones indicadas en color azul sobre el esquema.

F. G. G.

Aviones y Automóviles

Aparato construido por los hermanos Wright, provisto de un motor de 16 c. v. (caballos de vapor), en el que efectuaron en Kill-Deville (Carolina del Norte, Estados Unidos), el primer vuelo mecánico registrado en el mundo. La distancia cubierta en este vuelo fué de 260 metros; la duración, 59 segundos; la velocidad, 15,861 km. por hora.

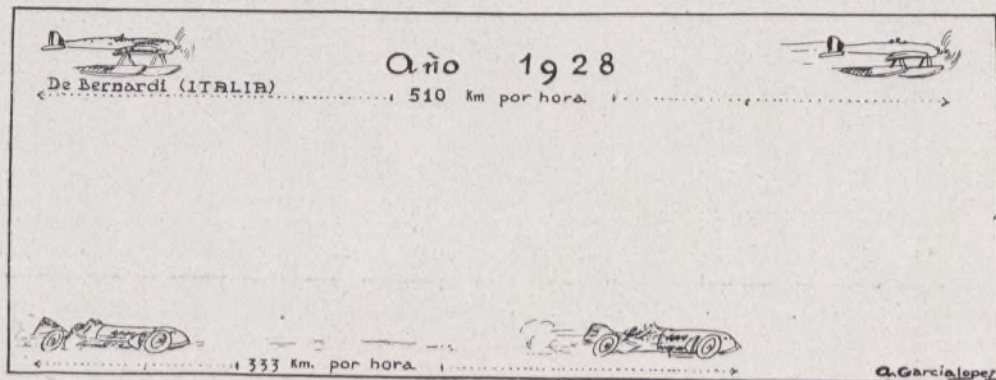
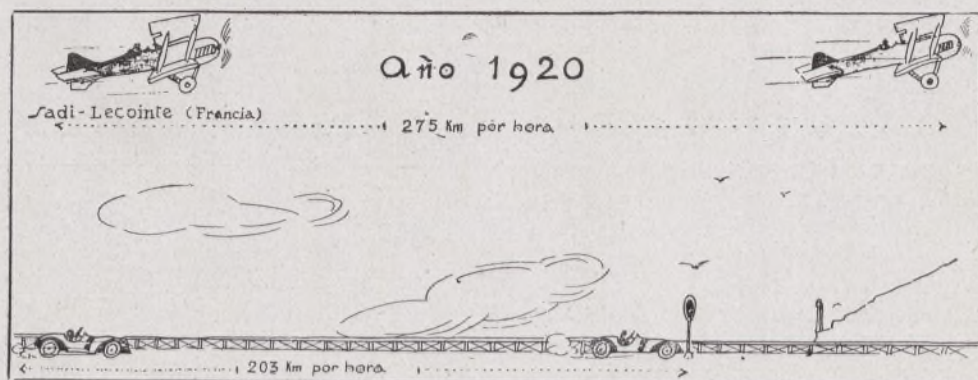
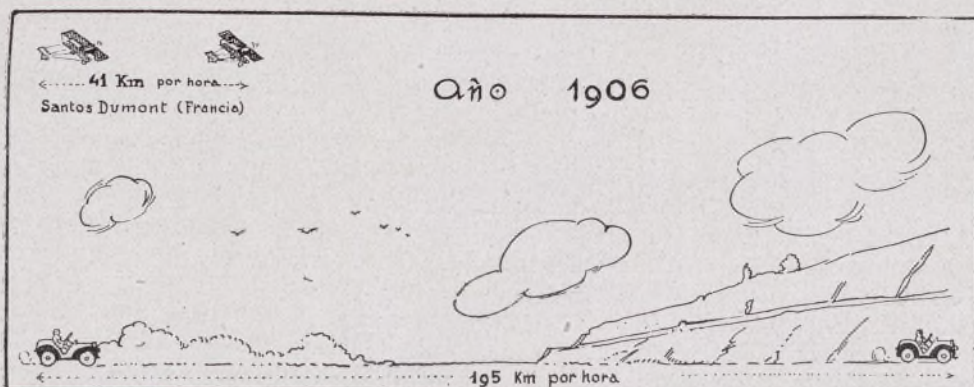


AVIONES Y AUTOMOVILES

El 17 de diciembre de 1903, cuando los hermanos Wright efectuaron el primer

vuelo mecánico registrado en el mundo, el automóvil ya hacía mucho tiempo que había iniciado su triunfal carrera.

En el presente siglo, llamado con razón



el "Siglo de la Velocidad", el automóvil, rey de ella en los primeros años, fué destronado por el aeroplano, de cuyo trono no le hará descender ningún vehículo que se deslice sobre la superficie de la tierra.

Las siguientes figuras muestran el rápido progreso de los "records" de velocidad en automóviles y aviones. No obstante la paralización de toda manifestación deportiva durante la Gran Guerra, cuyas enseñanzas se hacen patentes en los siguientes años.

Año 1906.—El veloz automóvil, fuerte y con la experiencia de los años, bien pronto deja extenuado al débil biplano celular con motor Antoinette, de 50 c. v., tripulado por Santos Dumont. Este fué el

primer vuelo oficialmente registrado en Europa.

Año 1913.—Antes del estancamiento deportivo debido a la Gran Guerra, el avión pilotado por M. Prevost conquista el "Trono de la Velocidad", que ya nunca le será arrebatado.

Año 1920.—Terminada la Gran Guerra, el avión, curtido en los combates aéreos, aumenta la diferencia de velocidad que le separa del automóvil. Sadi Lecointe es el "as" que consigue este "record".

Año 1928.—El automóvil, merced a los prodigios de la industria, llega con Campbell a una velocidad insospechada y, sin embargo, el aeroplano, en su vertiginosa carrera, casi la duplica.

Noticias oficiales

La *Gaceta* del 3 del corriente publica un Real decreto-ley disponiendo el régimen para el funcionamiento y ejecución de la protección a la Industria Automovilista Española, cuya parte más interesante es la siguiente:

BASE PRIMERA

Las bicicletas, motocicletas, automóviles, camiones y tractores que se empleen en los diferentes servicios del Estado, Provincia, Municipio y servicios públicos, se clasificarán en las nueve categorías siguientes:

Primera. Bicicletas y motocicletas.

Segunda. Automóviles rápidos que desarrollen una potencia comercial de cinco a diez caballos.

Tercera. Automóviles rápidos con motor de doce y diez y seis caballos.

Cuarta. Automóviles de veinte a veinticuatro caballos.

Quinta. Camionetas de mil a mil quinientos kilos de carga útil.

Sexta. Camiones de dos mil a tres mil kilos de carga útil.

Séptima. Camiones de cuatro a cinco toneladas de carga útil.

Octava. Tractores que desarrollen velocidades medias de cuatro a cinco kilómetros

por hora en terrenos desiguales, de quince a veinte kilómetros por hora cuando remolquen cargas de tres mil quinientos a cinco mil quinientos kilos y de veinticinco a treinta para pesos de mil a mil quinientos kilos.

Novena. Apisonadoras que, divididas en tres modelos únicos, comprenderán pesos desde ocho toneladas a veinte e irán provistas de motor de gasolina, aceites pesados o vapor.

Para fomentar la fabricación nacional, la Comisión Oficial del Motor y del Automóvil abrirá un concurso de modelos en cada una de las categorías indicadas, a fin de fijar el material reglamentario y unificado que se proponga durante un período de cuatro años, por lo menos.

BASE SEGUNDA

Especifica la protección que tendrán las fábricas nacionales por parte del Estado y las reglas a que han de sujetarse, siendo lo más saliente la exención de toda clase de contribuciones, impuestos y arbitrios, e incluso los provinciales y locales durante un período de tres años y en las condiciones que señala el artículo 5.º del Real decreto-ley de 9 de abril de 1927, para los productos señalados en dicho artículo.

JORGE LORING

ANTONIO MALDA N.º 18

✻ M A D



FÁBRICA DE AVIONES

Actualmente en construcción una serie de 100 aviones de reconocimiento para la Aeronáutica Militar Española.

TALLERES ELECTRO-MECÁNICOS ANTONIO DIAZ

Proveedor de AVIACION MILITAR

REPRESENTANTE DE

ACUMULADORES

SQUAV

FULMEN

Accesorios eléctricos - Reparación de Equipos eléctricos de Automóviles - Aviación (magnetos, dinamos, motores eléctricos)

MECANICA EN GENERAL

Príncipe de Vergara, 8.-Tel. 52.204

M A D R I D

BASE TERCERA

Adquisición de material.

Los organismos del Estado, las Diputaciones y Municipios adquirirán, cualquiera que sea su origen o marcas, exclusiva e ineludiblemente por conducto de la Comisión Oficial del Motor y del Automóvil y para atender a los diferentes servicios oficiales, el material siguiente:

Automóviles ligeros y pesados, tanques, regaderas, bombas para riegos e incendios, ambulancias, aljibes, volquetes, tractores, apisonadoras, rulos, motores de aviación industriales y marinos de grúa y cabrestantes y demás vehículos a motor, fijándose previamente los tipos y precios límites por la Comisión Oficial del Motor y del Automóvil.

Análogamente, las adquisiciones de esta clase de material que precisen las entidades oficinas o contratantes con el Estado, Provincia y Municipio, y también cualquiera que sea su origen o marcas, deberán hacerse por la Comisión Oficial del Motor y del Automóvil, y en los casos especiales en que esto no fuera posible, ser intervenidas directamente por la expresada Comisión.

BASE CUARTA

Creación y dotación de la Caja del Motor y del Automóvil del Estado.

Artículos transitorios.

Primero. Para el ejercicio de 1928, y salvo los aumentos que impongan las circunstancias, la Comisión Oficial del Motor y del Automóvil sacará a concurso entre la industria nacional, o usará de la facultad de adquirir por gestión directa, conforme se indi-

ca en la base tercera, el material siguiente:

Veinticinco automóviles, cuyo precio no debe exceder de 30.000 pesetas por unidad. (Cuarta categoría.)

Cien automóviles rápidos, de 14 a 16 caballos y de precio máximo no superior a 12.500 pesetas. (Tercera categoría.)

Ciento cincuenta automóviles de precio máximo no superior a 7.000 pesetas por unidad. (Segunda categoría.)

Doscientas camionetas de una y media toneladas de carga útil, de 13.000 pesetas, como máximo por unidad. (Quinta categoría.)

Cien camiones de dos a tres toneladas de carga útil, de 25.000 pesetas como máximo por unidad. (Sexta categoría.)

Cien unidades, a distribuir entre regaderas, bombas para incendios, aljibes, ambulancias, volquetes, tractores, apisonadoras, rulos y otras, cuyo precio medio sea de pesetas 33.000, divididos en las categorías correspondientes, según las necesidades previstas para el año actual.

Doscientas motocicletas, de precio no superior a 1.500 pesetas por unidad.

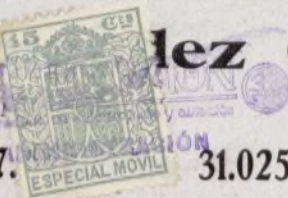
Segundo. Para atender a la adquisición de material fijada anteriormente y a las demás indicadas en la base cuarta, el Estado concede a la Comisión Oficial del Motor y del Automóvil un anticipo reintegrable de cinco millones de pesetas, que se incrementará con los ingresos que establecen los apartados segundo, tercero y cuarto de la base cuarta, a medida que recaiga aprobación sobre ellos por el Gobierno.

Tercero. La Comisión Oficial del Motor y del Automóvil recopilará con la mayor urgencia todas las disposiciones dictadas hasta la fecha para la protección de la industria del Motor y del Automóvil, redactando un cuerpo único de doctrina que tienda a esta finalidad.

Nemesio Fernández Gala

M A D R I D

Andrés Mellado, número 7. 31.025. - Madrid



Lo que nos cuentan

LA COPA DE LA COMISION DEPORTIVA EN FRANCIA

Esta es la única carrera oficial de la temporada que subsistirá en el país vecino después de la supresión del Grand Prix.

Se ha llegado a esta conclusión, parte por el escepticismo de un sector de la opinión ante las enseñanzas que se derivan de las carreras de automóviles, como por el retraimiento de las fábricas a gastar los fuertes capitales que se necesitan para presentar un equipo en las debidas condiciones.

Es interesante la fórmula de esta carrera que deja amplia libertad al peso y a la cilindrada; pero, en cambio, cada competidor recibirá una determinada cantidad de aceite y gasolina, con la cual deberán hacer todo el recorrido, clasificándose en primer lugar el que emplee menor tiempo.

Esta fórmula, aplicada a un motor de carreras, es a la vez de velocidad y de consumo, y de ella se deducirán, seguramente, consecuencias prácticas aun para el tipo de coche utilitario.

La Copa de la Comisión Deportiva se correrá el 1 de julio, organizada por el Automóvil Club del Mediodía de Francia, en el circuito de Comings.

NOTICIAS BREVES

Según datos semioficiales, la producción de vehículos automóviles en los Estados Unidos, durante el año 1927, ha alcanzado la cifra de 3.530.000 aproximadamente, de los cuales 464.000 son camiones y ómnibus. El resto, o sean 3.066.000, fueron coches ligeros, siendo de notar que el 80 por 100 de estos últimos se construyeron con carrocerías cerradas, tendencia bien característica del pasado año.

Comparados estos datos con los de 1926, en que la producción en el mismo país fué de 4.250.000 vehículos, se ob-

serva un marcado descenso, sin duda debido al estancamiento de Ford, preparando su nuevo modelo. Chevrolet, en cambio, en plena actividad, logró, según nos cuentan, llegar al millón.

Según informa la "Employers Association", el término medio de empleados y obreros que trabajan en las fábricas y talleres de Detroit es de 215.000 representando un aumento de 9.500 respecto al mes anterior, y de 3.100 sobre la media del año 1927.

Con razón es llamada la "Ciudad del Automóvil", pues aparte de su poderosa potencialidad productora, mantiene en circulación 500.000 vehículos, siendo 1.500.000 el número de sus habitantes, es decir, una "densidad automóvil" de uno por cada tres habitantes... ¡La media, en el mundo, es de uno por cada 65 habitantes!

Ya en prensa este número recibimos la noticia de la llegada del "Bremen" a las costas de América. Aunque les corresponde, desde luego, a los alemanes el honor de ser los primeros en cruzar el Atlántico *cuesta arriba*, el haber tenido que aterrizar en la isla de Greenly (Labrador) y no en Nueva York, como se proponían, y el haber partido de Irlanda, quita lucidez a tan magnífico vuelo, cuyo mérito no hay que despreciar, porque 3.500 kilómetros nos parezcan ya pocos, pues sus 98 kilómetros por hora de velocidad media demuestran el fuerte viento en contra con que han tenido que luchar y que ha sido la causa del aterrizaje forzoso por falta de gasolina.

De todos modos no hubieran batido el "record" mundial de distancia, y confiamos en que lo lograrán nuestros compatriotas Jiménez e Iglesias, haciendo converger sobre España una vez más la atención del mundo entero. ¡Así sea!

Neumáticos Nacional Pirelli

especiales para aviación

RUEDAS AERO

Unicos de producción española

Cables para naves, Tubería de goma para
gasolina, aceite, agua, etc.

Fábricas en Iruña y Villanueva y Geltrú

Comercial Pirelli, S. A.-Alcalá, 73. - MADRID

Carburadores **IRZ** para aviación

INVENTO ESPAÑOL AL QUE EL FAMOSO AVIADOR ALAN COBHAM CON-
FIO SU SEGURIDAD Y ECONOMÍA DE CONSUMO AL REALIZAR LOS GRAN-

LONDRES-EL CABO DE BUEN ESPERANZA-LONDRES-AUSTRALIA-LONDRES

RECORRIENDO 78.000 Km.

MADRID: MONTALBAN, 5.

FABRICA: VALLADOLID.—APARTADO 78.

BARCELONA: AV. ALFONSO XIII, 341.

Motocicletas "Harley-Davidson"

★ Bicicletas "G. A. C." ★

PRIMERA MARCA NACIONAL

Accesorios de todas clases

Proveedor del Ayuntamiento

PEDRO CALSINA

Reyes, 19 MADRID Tel. 18.057

Casa Cañete

Alberto Aguilera Teléfono 34.023.

Fábrica de pl... os. Especiali-
dad en gam... s. Artículos
de limpieza s. Mangas
de riego. metales.
Insecticidas, etc.

C.^a Lorraine de Carbones

Carbones para al... eliógrafos,
Industria cinemat... y proyec-
ciones militares. C... toda clase
de maquina... les.

Representante: VICENTE JIMENEZ

Leganitos, 13. Madrid.

VIUDA DE

José Ferr... Gala

Jerónimo de la... número 3.

Madrid.—Teléfono 34.106.



IMPOR... BECTA
Bárbara Braga... n. 10.
Madrid. — Teléfono 34.673.

Uriarte Zamarrón y Comp.^a

A general para Automóviles
Sagasta, 7 - MADRID Teléf. 33.006

ESPECIALIDADES

Lámparas "Ivel"; para alumbrado, encendido y arranque; herrajes para carrocerías; barnices y pinturas "Robbialac"; bandajes para frenos "Dynamor"; parches rápidos "Powerplus"; gatos o crics licencia Michelin.

AUTOMOVIL

AGENCIA OFICIAL

Lincoln-Ford-Fordson

Jiménez Quesada, 2. - MADRID

El nuevo Ford, en su... un coche sorprendente. Hemos hecho el recorrido Barcelona-Madrid... velocidad media de marcha de 63,400 kilómetros por hora, esto gracias a su rápida forma de embalaje y admirable suspensión, dado el estado actual de la carretera.

Lonas, l... todas clases.
Cuerdas... a y algodón.

Viuda... de Alvarez

APARATOS... TELEGRAFIA

Materia... Pararrayos.

...ANOS

ADMINISTRACIÓN

Droguería y Perfumería

F. B. ATRES

Glorie... número 5.

Mad... 30.280.

Casa especi... barnices para
carruajes. ... efectivos del
Centro Electrotécnico y Aviación Española.

Sumir... F. G.

Especie... F. G.
C... F. G.
Parche... F. G.

Ric... arzuelo

Trajes...ánicos.—Artículos
de lim... para automóviles.
Blasco... Teléfono 34.159.

Niquelad... accesorios

Brun... Botija

Cada... 17.779.

E... AÑO

Unica cas... aviones tama...
ño reduc...etas — Se fa...
brican... nocidos. — Para...
especial... alerías. Plaza de...
los Carros, 2... solina. Cuatro Vientos

BANCO CENTRAL

ALCALA, 31. — MADRID

Capital autorizado.....	Ptas. 200.000.000
Idem desembolsado.....	" 60.000.000
Fondos de reserva.....	" 16.000.000

FILIAL BANCO DE BADALONA - BADALONA

SUCURSALES

Albacete, Alicante, Almansa, Andújar, Arenas de San Pedro, Arévalo, Avila, Barcelona, Barco de Avila, Campo de Criptana, Carcagente, Cebreros, Ciudad Real, Córdoba, Jaén, La Roda, Linares, Logroño, Lorca, Lucena, Málaga, Martos, Mora de Toledo, Murcia, Ocaña, Peñaranda de Bracamonte, Piedrahita, Priego de Córdoba, Puente Genil, Quintanar de la Orden, San Clemente, Sevilla, Sigüenza, Sueca, Talavera de la Reina, Toledo, Tortosa, Torredonjimeno, Torrijos, Trujillo, Ubeda, Valencia, Villacañas, Villa del Río, Villarrobledo y Yecla.

INTERESES DE CUENTAS CORRIENTES, EN PESETAS

A la vista.....	Dos y medio por ciento anual.
Con ocho días de preaviso.....	Tres por ciento anual.
A tres meses.....	Tres y medio por ciento anual.
A seis meses.....	Cuatro por ciento anual.
A doce o más.....	Cuatro y medio por ciento anual.

CONSIGNACIONES A VENCIMIENTO FIJO

Estas consignaciones se hacen en el Banco por el importe de la cantidad que entrega el cliente, con un interés de tres y medio por ciento anual a tres meses, de cuatro por ciento a seis meses, y cuatro y medio por ciento a un año.

CAJA DE AHORROS

En libretas, hasta diez mil pesetas. Interés, de cuatro por ciento anual.

* * *

Cuentas corrientes con interés, en pesetas y en monedas extranjeras. Cuentas de crédito. Compra y venta de valores. Cobro y descuento de letras y cupones. Compra y venta de monedas extranjeras. Giros y cartas de crédito. Seguros de cambio. Depósitos de valores y, en general, toda clase de operaciones de Banca.



PROVEEDOR EFECTIVO DE LA REAL CASA

Ayuntamiento de Madrid

Imp. Sáez Hermanos.
Norte, 21. — Madrid.