



España Automóvil y Aeronáutica



REVISTA PRÁCTICA DE AUTOMOVILISMO Y AERONÁUTICA

ÓRGANO OFICIAL DEL REAL AUTOMOVIL CLUB, DEL REAL AERO-CLUB DE ESPAÑA Y DEL CLUB ALPINO ESPAÑOL

Se publica los días 15 y 30 de cada mes.

<p>REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN Plaza de Isabel II, núm. 5. Teléfono 1.454.</p>	<p>Director: D. JOSÉ GARCÍA BENÍTEZ Redactor-Jefe: D. GUILLERMO ORTEGA Secretario: D. JOSÉ M.^a SAMANIEGO</p>	<p>PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN</p> <table border="0"> <tr> <td>España: Un año.....</td> <td>12 pesetas</td> </tr> <tr> <td>— Seis meses.....</td> <td>6 —</td> </tr> <tr> <td>Extranjero: Un año.....</td> <td>14 francos.</td> </tr> <tr> <td>— Seis meses.....</td> <td>7 —</td> </tr> </table>	España: Un año.....	12 pesetas	— Seis meses.....	6 —	Extranjero: Un año.....	14 francos.	— Seis meses.....	7 —
España: Un año.....	12 pesetas									
— Seis meses.....	6 —									
Extranjero: Un año.....	14 francos.									
— Seis meses.....	7 —									

SUMARIO

Los aeroplanos en las grandes maniobras del Ejército francés, por *Aviador*.—Consultorio del automovilista.—Nieuport.—El Zeppelin número X.—Una excursión interesante en automóvil Ford, por *E. A. A.*—ESPAÑA AUTOMÓVIL en Alemania: El reservado de señoras, por *Karl*.—Los motores Gnome, por *G. O.*—Información. Libros y revistas.—Consejos de Michelin.

Los aeroplanos en las grandes maniobras del Ejército francés

Aunque en las grandes maniobras que tuvieron lugar el año pasado en Francia ya entraron en juego los aeroplanos, puede decirse que ha sido en éste cuando de lleno han comenzado a rendir servicios concretos, á pesar de no haber sabido los generales jefes de cada bando sacar de los aparatos todo el partido posible, debido, sin duda, á la novedad de su empleo.

Así lo ha reconocido el mismo general Roques, inspector de la Aeronáutica. El general, encantado del éxito de este ensayo, estima que la aviación ha de desarrollarse, dotando de aviadores á cada cuerpo de ejército para habitar á sus generales á servirse de ellos y acostumar á los pilotos á efectuar misiones bien

definidas. Estas primeras grandes maniobras aéreas han tenido lugar en los alrededores de Vesoul, pequeña plaza inmediata á Belfort y enlavada en las

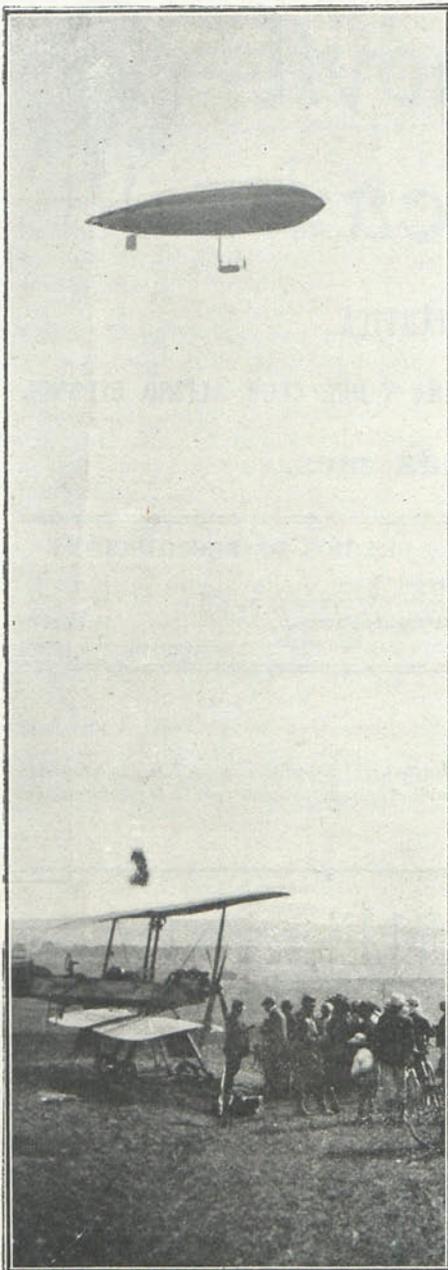
proximidades de las fronteras alemana y suiza.

Los franceses, que se muestran, con razón, orgullosos de sus aviadores militares, han cogido la ocasión por los cabellos y, aprovechando que el programa de las grandes maniobras de este año se desarrollaba en la frontera del Este, han puesto particular empeño en hacer realzar el papel importante de su *cuarta arma*, la aviación, con la que no cuentan más que en una proporción bien mezquina sus terribles enemigos.

Los mejores aviadores franceses han tomado parte en las maniobras, concentrándose en Vesoul, adonde han llegado por los aires, partiendo de Châlons-sur-Marne, de Compiègne, de Douai,



La infantería se esconde para no ser vista por un aeroplano que pasa en exploración.



El dirigible *Astra-Torres*, núm. I, evolucionando durante un reconocimiento.

de París... Alguno como Moineau ha hecho el recorrido desde Douai á Vesoul, pasando por Chálons, ó sean más de 100 kilómetros, llevando con él dos pasajeros: M. Roland, como observador, y el mecánico Dussaussoy. Cada uno llevaba su equipaje, algunas piezas de recambio y hasta un extintor de incendios para prevenir un retroceso de llama en el carburador.

El aparato que montaba Moineau es un Breguet, tipo militar, que se presentará en el concurso oficial que tendrá lugar en el próximo octubre, y entonces nos ocuparemos de él detenidamente, así como de los demás que concurrán. Los asientos están colocados en el cuerpo del aparato, de modo que los pasaje-

ros van delante del piloto. En primer término va el mecánico, de frente al motor, y el observador mirando hacia atrás, de modo que resulta de frente al piloto y puede conversar fácilmente con él.

El aparato pesa 1.100 kilos en orden de marcha y está accionado por un motor de 100 caballos.

El mayor progreso que se ha notado este año en la aviación militar es la autonomía del aeroplano.

Al menos por hoy, el aeroplano necesita del apoyo constante de elementos que no puede transportar consigo. Y si tales elementos no tienen movilidad, como entre aquél y éstos existe un enlace ideal, pero no por eso menos materializado, se encuentra á poco el aeroplano como el pajarillo al que le hubiésemos atado un hilo á una pata. Consecuencia de ello es la necesidad de que sus parques de recomposición, repuesto y aprovisionamiento sean móviles, y el ensayo acaba de hacerse con éxito, acoplando el automóvil al aeroplano.

Cada sección de aeroplanos ha estado apoyada por un triple servicio de aprovisionamiento en tierra constituido por automóviles, y no por automóviles de fortuna, sino por coches especiales, especialmente preparados para el objeto. Cada aeroplano tenía su automóvil de primer apoyo. Este automóvil transportaba todo lo necesario para que un aeroplano pudiese partir y guarecerse sin accidente grave. Iban en él los mecánicos, una tienda-abrigo, gasolina, aceite, algunas piezas de recambio, bujías, tensores, material sanitario y una camilla. El automóvil estaba además provisto de una cadena de tracción con la que podía remolcar al aeroplano desde un campo á una carretera ó á otro terreno mejor.

Así, pues, el aeroplano, mientras no tenía accidente, estaba servido por el primer apoyo.

Venía luego, á razón de un coche para cada tres aparatos, el automóvil de segundo apoyo, con piezas de recambio de más importancia: motores, patines, alas, etc.

Y, por último, el tercer apoyo estaba constituido por un camión-taller para toda la sección.

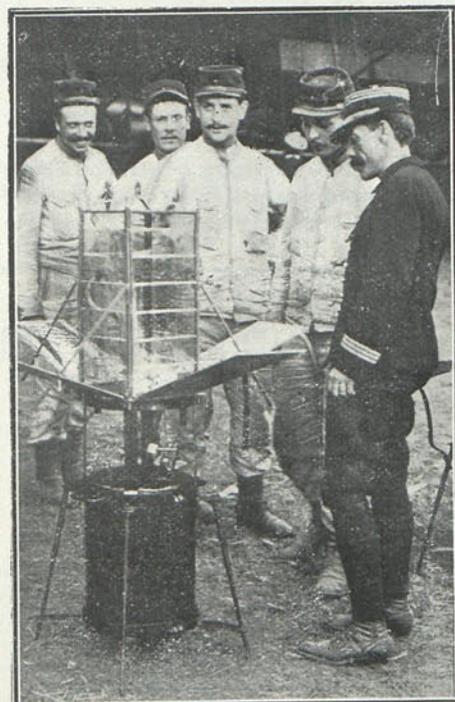
Este automóvil era un coche mixto de motor de explosión y transmisión eléctrica, con motores eléctricos auxiliares que accionaban las máquinas útiles.



Transporte de un aeroplano.



El zapador Legagneux desciende de su monoplano á su llegada á Vesoul.



Nuevos proyectores para facilitar los vuelos nocturnos.

El dirigible *Astra-Torres*, núm. I, destinado en la plaza de Belfort, ha tomado también parte en las maniobras, efectuando interesantísimos reconocimientos nocturnos y conduciendo despachos. Para indicarle las posiciones se han utilizado lámparas especiales provistas de reflectores de hojas para poder indicar signos convencionales ó recoger los rayos luminosos en la dirección conveniente.

Como estamos en el período de nueva organización de la aeronáutica militar á causa de la transformación que

la han hecho sufrir los aeroplanos, se discute por profanos y técnicos, paisanos y militares, cómo y de dónde debe reclutarse el personal, qué clase de aparatos deben preferirse, si monoplanos ó biplanos, si de un asiento ó de dos.

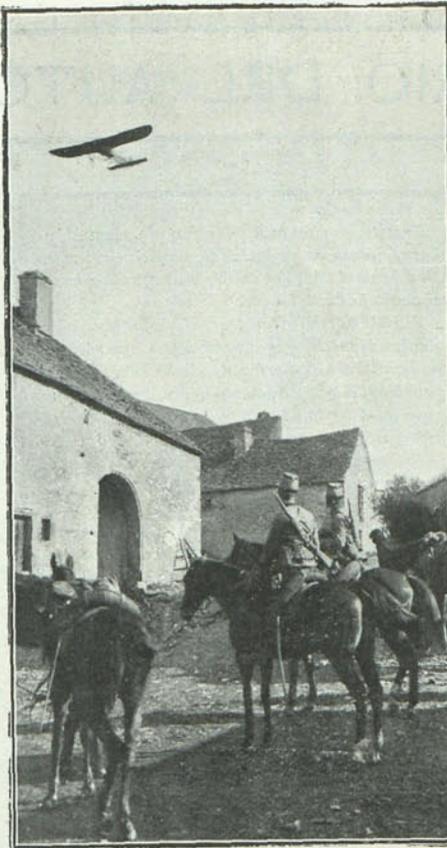
En la actualidad los aviadores militares franceses proceden en su mayor parte de Ingenieros y Artillería; pero los hay de Infantería, Caballería y Marina. Esto ha dado lugar á la formación de un plantel de buenos pilotos por tratarse de entusiastas llegados de aquí y de allá, pero de una heterogeneidad que no podrá continuar subsistiendo. A los que opinan que este modo de reclutar es conveniente, alegando que deben aceptarse los que sean aficionados al nuevo servicio, se les podría responder que de la misma manera hay buenos caballistas entre las diversas Armas de un ejército, y no por eso la Caballería deja de tener la unidad de origen.

Únicamente se explica esa variedad de procedencia que hoy existe en el Ejército francés por la prisa que han tenido por contar con la cuarta arma en el plazo más breve posible, de modo que estuviera muy por encima —y aquí encaja la palabra— de la aeronáutica militar de Alemania.

Después de estas maniobras es probable que se trate esta cuestión delicada del origen de los aviadores militares, cuestión delicada, digo, por ser una cuestión de personal, que, como es sabido, en todas partes apasionan más de lo conveniente.

Otra cuestión que nadie discute es la referente al aumento de sueldo de los oficiales aviadores.

Actualmente tienen un suplemento de sueldo de 1,50 francos diarios, con una indemnización de cinco francos por vuelo de una duración inferior á dos horas, y de 15 francos por los de dos á seis horas. Por otra parte, el mecánico que acompaña á cada aviador no cobra más que 2,50 francos por día. Teniendo en cuenta la vida en continuo viaje, que muchos días no se verifican vuelos, y que los de más de dos horas son excepcionales, ya es de por sí irrisoria la indemnización; pero si se observa el peligro gravísimo, inminente, que estos oficiales corren, de los cuales el 9 por 100 han muerto ya en el campo del honor, se comprende que la opinión unánime reclame que eso no continúe más tiempo.



Un aeroplano pasa por un poblado donde estaban escondidas parejas de caballería en exploración.



Montaje de un aeroplano Breguet con el auxilio del taller automóvil.

Se han dado con profusión á los aviadores militares cruces de la Legión de Honor; pero hoy día no bastan los honores, aun siendo tan honrosos. La vida es dura, y los sueldos de los militares en casi todas las naciones son menores que el jornal de cualquier obrero aventajado.

No es, pues, mucho pedir que se doble el sueldo de esos hombres que exponen á todas horas su vida, como si estuviesen en continua campaña, por el pro-

greso de los medios de defensa de su patria.

La polémica en la elección de aparatos no deja de ser también personal en el fondo, y como atañe á los intereses de los constructores, que se disputan la supremacía en la provisión de aparatos para el Ejército, es necesario pesar mucho las razones aducidas, que, expuestas bajo la apariencia de puras discusiones técnicas, no son más que propandas encubiertas de un sistema determinado. Pero, afortunadamente, los aeroplanos cuestan poco y se rompen mucho, y aunque al lector le parezca peregrino lo que acabo de escribir, convendrá conmigo en que, gracias á la frecuencia de las roturas y destrucción total de los aparatos, pueden comprarse y ensayarse todos los sistemas sin temor á que el dinero gastado en una marca determinada acarree un retraso considerable en su renovación con tipos más modernos, como ocurre en la marina de guerra al adoptar un género de acorazado que cuesta 40 ó 50 millones.

Además, estamos aún en época de tanteos, en la que es muy difícil pronunciarse por esta ó aquella solución.

La sencilla pregunta de si en un aeroplano militar convendrá que vaya un solo individuo que al mismo tiempo que conduce haga la exploración, ó si deben ir por lo menos dos, uno de piloto y otro que esté habituado á las observaciones

para que pueda tomar notas, no está perfectamente contestada, aunque las opiniones se inclinan por el aeroplano de dos asientos.

De todos modos, cuando se estudien más detenidamente los resultados del empleo del aeroplano en las pasadas maniobras podrán deducirse con conocimiento de causa algunas conclusiones, que no dejarán de ser completadas en el próximo concurso de aeroplanos de guerra que tendrá lugar el próximo

mes de octubre, para el que casi todos los constructores han creado tipos de los que daré en otra ocasión cuenta detallada á mis lectores.

AVIADOR.

Monrmelon-le-Grand, septiembre de 1911.



**

CONSULTORIO DEL AUTOMOVILISTA

Para reemplazar la grasa consistente.

Se puede muy bien reemplazar la grasa consistente del comercio por la siguiente composición, que cuesta más barata:

Mézclese por fusión grasa de buey y aceite mineral hasta que tenga al enfriarse la consistencia deseada.

Se puede añadir una décima parte de plumbagina, que aumentará el poder lubricante de la mezcla.

Para reparar las piezas de fundición.

He aquí una receta eficaz para remediar la rotura de una pieza de fundición:

Se prepara preliminarmente, mezclando en seco:

	Gramos.
Limaduras de hierro....	841
Sal amoníaco.....	107
Azufre en flor.....	52
TOTAL.....	1.000

Para emplear la composición se añade luego veinte veces su peso de limaduras de hierro no oxidadas y frescas. Se machaca el todo en un mortero, añadiendo agua hasta obtener una pasta.

Este mastie se hace al poco tiempo tan duro y resistente como el metal sobre que se le ha aplicado.

Los aceites de engrase que deben emplearse en los automóviles.

El engrase del motor exige una atención particular. Cuando su sistema de engrase es por salpicadura (*barbotage*) debe darse preferencia al aceite fluido, excepto en los motorcitos policilíndricos, en los que es preferible el aceite semifluido.

No es racional el sistema de emplear aceite fluido en invierno y espeso en verano, puesto que en toda época la temperatura interna del motor permanece sensiblemente igual. Utilizando un aceite semifluido, basta aflojar en invierno los cuentagotas y apretarlos en verano para tener siempre el mismo número de gotas.

Cuando el engrase se hace por presión, se puede, por el contrario, emplear un aceite espeso y poco fluido, porque la bomba le hace circular y llegar á todos los sitios donde es necesario.

Para el engrase de los órganos delicados de los motores sin válvulas es ne-

En esta sección está seleccionado, resumiéndolo, cuanto de práctico se publica en el mundo sobre automovilismo, ó aquello que haya sancionado la experiencia.

Al automovilista, en general, de los largos artículos técnicos que aparecen en las revistas no le interesa conocer más que la consecuencia práctica, el procedimiento nuevo, la manera de operar, el modo de conseguir una economía, etcétera.

El automovilista encontrará en esta sección un manantial precioso de CONOCIMIENTOS ÚTILES, y como de seguro alguno habrá de servirle, con las economías que obtenga, ESPAÑA AUTOMÓVIL Y AERONÁUTICA le habrá devuelto, centuplicándoselo, el módico desembolso de la suscripción.

Cuántas consultas se nos dirijan serán aquí desinteresadamente contestadas.

Por último, advertimos á nuestros lectores que en esta sección no se admite ningún género de publicidad.

cesario un aceite poco viscoso y que presente un punto de inflamación lo más elevado posible.

El consumo de aceite de los motores debe ser, aproximadamente:

Un motor de ocho caballos de un cilindro que gire á 750 vueltas consumirá unas cinco gotas por minuto, ó sea 75 gramos por hora (gota de 0,25 gr.)

Un 12 caballos, á 750 revoluciones, seis gotas por minuto, es decir, 90 gramos por hora.

Un 12 caballos, á 1.200 vueltas, once gotas por minuto, lo que supone 165 gramos por hora.

Cuando el motor sea de dos cilindros hay que multiplicar esas cifras por 1,75; si es de tres cilindros, por 2,4; si es de cuatro, multiplíquese por 3; y si de seis cilindros, hay que hacerlo por 4.

Los embragues de discos planos conviene engrasarlos con una mezcla en partes iguales de petróleo y oleonafta. Por el contrario, para los embragues de zapatas es necesario engrasar con aceite espeso.

Algunos tienen la deplorable costumbre de emplear para los cambios de velocidad una mezcla en partes iguales de oleonafta y grasa consistente que da muy malos resultados, á no ser que esta mezcla esté empujada á presión, como ocurre en los engrasadores de tornillo y los Stauffer.

En el caso de una caja de velocidades de cojinetes lisos ó con rodamientos de bolas, conviene utilizar una mezcla de tres litros de aceite semifluido con un litro de petróleo. Algunos emplean para este uso aceite muy espeso.

Para el diferencial y el puente trasero no debe emplearse más que un lubricante líquido, fluido de preferencia,

oleonafta, que puede penetrar con facilidad entre las dos conchas del diferencial. La grasa consistente debe en absoluto proibirse, porque taparía los agujeros que sirven para que el aceite entre en las referidas conchas.

Para los bujes lisos de las ruedas, como para los que tienen bolas, se emplea la grasa consistente, sin razón ninguna para estos últimos, puesto que, como es sabido, la grasa consistente lleva siempre partículas minerales sólidas, que son muy perjudiciales para las bolas, desgastándolas rápidamente. Debe darse preferencia á un buen aceite espeso.

En cuanto á los resortes, el mejor sistema es desmontarlos cada cuatro meses y enlucirlos de vaselina ó aceite de motor muy espeso.

El engrase de la caja de dirección suele hacerse con grasa consistente. Empleando el aceite espeso el movimiento sería aún más suave. Esta misma observación se hace extensiva á las articulaciones.

En cuanto á las cadenas en general, se las limpia introduciéndolas en petróleo y frotándolas con un pincel, y después de haberlas secado se las mete en un baño caliente de vaselina, ó mejor de sebo. Algunos coches (los Charron, Peugeot, Pipe, etc.) tienen *carters* de cadenas bien contruídos y herméticamente cerrados que permiten una lubricación con aceite espeso, el cual se echa en la parte inferior del *carter*, y entonces se aprecia la suavidad del rodamiento.

Las articulaciones por cardan de árboles en cruz suelen ser difíciles de engrasar bien, salvo algunos tipos, como el Renault y el Delaunay, que giran en cubiertas llenas de aceite. En las *cardanes de rótula* la lubricación se hace en general con grasa consistente colocada en la hembra.

Válvulas que tienen fugas.

El apretar demasiado, y sobre todo con los alicates, las válvulas de los neumáticos provoca las fugas. Por paradójico que esto parezca, es totalmente exacto.

Un apriete excesivo aplasta el caucho de las arandelas, que al deformarse no obtura como es debido.

Hay que apretar las distintas piezas de las válvulas lo que se pueda, pero sólo á mano, no utilizando alicates ni para la válvula ni para el tapón.



NIEUPOINT



El infortunado constructor de aeroplanos Nieuport.—El general Fourny pronuncia un discurso á la salida de los funerales de Nieuport.

Como decimos en otro lugar de estenúmero al ocuparnos de ello más extensamente, las maniobras militares francesas han dado ocasión á los aviadores de evidenciar los grandes servicios que el moderno medio de locomoción puede prestar á un ejército.

El día 15 Nieuport, que era uno de los que se habían inscrito como voluntarios en el Cuerpo de Zapadores militares, salió de Mourmelon para cumplir una orden de concentración. El viento soplaba con gran violencia, lo cual no fué obstáculo para que después de un viaje muy duro tomara tierra en el campo de Charny, frente á los cobertizos, y ante el general Roques y demás altos jefes de la aviación militar.

Deseoso de hacer resaltar las grandes cualidades de su aparato, no vaciló ante las indicaciones de que hiciera algunas demostraciones, y elevóse con maestría y seguridad, realizando un descenso desde unos 500 metros en vuelo planeado describiendo grandes círculos; pero al efectuar uno de ellos inclinó el aparato sobre el ala izquierda hasta quedar en posición vertical, ocasionándose entonces una terrible caída que produjo la muerte del infortunado Nieuport después de un día de sufrimientos.

Su muerte constituye una verdadera pérdida para la aviación científica.

Nieuport reunía en sí el hombre de

ciencia y el *sportsman*. El ciclismo le atrajo en sus comienzos, y en esa época publicó unos trabajos notables acerca

del esfuerzo muscular y sus relaciones con el corazón.

Vino luego el automóvil, y Nieuport creó la magneto de su nombre.

Llegó la aviación, y le apasionó. En el primer mitin de Reims, el año 1909, fué espectador; en el segundo, el 1910, era ya uno de los favoritos, y el mismo Bleriot, al examinar detalladamente los aparatos que concurrían, al pararse delante del monoplano Nieuport, dijo á alguien de los que le acompañaban: «He aquí un temible competidor.»

Nieuport se había especializado en particular en el rendimiento de los aparatos.

En Reims, con un motor de 18 caballos, derrotaba á los aeroplanos que llevaban un 50; y este año su aparato, montado por Weymann, había ganado la Copa Gordon-Bennett, la gran prueba de velocidad, alcanzando y rebasando los 140 por hora.

El mismo Nieuport pilotaba en esa prueba un aparato con motor de 50 caballos, con el que se clasificó el tercero, con una pequeña diferencia del segundo, Leblanc, que montaba un 100 caballos.

Recuérdense, en fin, las recientes hazañas de Hélen, su discípulo predilecto, batiendo todos los *records* de distancia en la Copa Michelin.

Nieuport es el primer constructor de aeroplanos, en el verdadero sentido de la palabra, que encuentra la muerte en el volante.

En poco más de un año este trabajador infatigable había creado un aparato enteramente original y había conseguido colocarse en la primera fila.

EL ZEPPELIN NÚMERO X

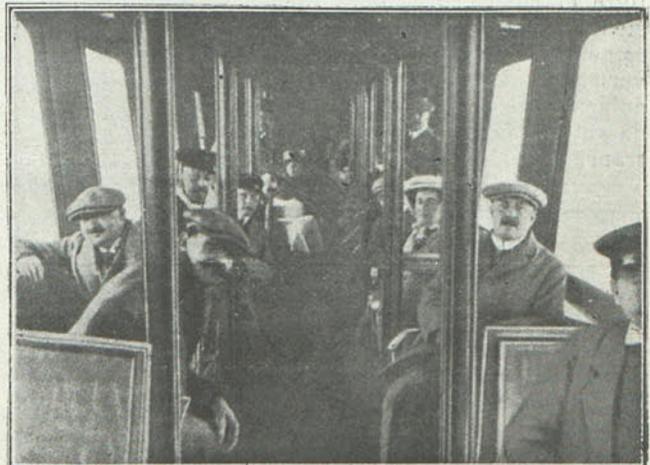
A pesar de los repetidos desastres que han sufrido los dirigibles de este sistema rígido, la potente Sociedad constructora á cuyo frente está el viejo conde de Zeppelin no se arredra, ni sus fervientes partidarios, y el mes pasado han terminado los ensayos de recepción del nuevo globo, que lleva el nombre de *Schwaben*, destinado á la Empresa Delang, que lo utilizará para viajes de placer.

En el curso de las experiencias ha llegado á marchar á 69 kilómetros por hora, impulsado por tres motores de 156 caballos cada uno, llevando diez y ocho personas á bordo.

Lo más interesante que este nuevo Zeppeli-

lin tiene respecto á sus anteriores son los tres motores, sistema Maybach.

Son motores de seis cilindros. Estos son de acero cromado al níquel forjado.



Los pasajeros en la cabina del Zeppelin.

Las culatas, de fundición de hierro, van atornilladas en ellos. Por cada cilindro hay dos válvulas de admisión y dos de escape.

Cada motor tiene dos carburadores que dejan pasar la mezcla detonante á una canalización común, de donde cada cilindro aspira la mezcla de un modo regulable. La esencia llega al carburador por medio de una bomba.

El encendido es doble-simultáneo y se obtiene por medio de dos magnetos de alta tensión Bosch. Además, una de las series de bujías puede recibir la corriente de una bobina unida á una batería de acumuladores.

Un regulador corta el encendido cuando se pasa del número normal de vueltas de motor.

El engrase se hace por presión de una bomba que hace circular el aceite, que vuelve á un filtro, y de ahí pasa á un radiador para enfriarse.

Su construcción es tal, que los seis cilindros pueden desmontarse en veinte minutos, y el motor completo en dos horas, por cuatro hombres.

Un motor pesa, con su tubo de escape y radiadores de agua y aceite llenos, ó sea en completo orden de marcha, 628 kilos, y da á 1.200 vueltas 156 HP de un modo constante durante veinticuatro horas. La esencia consumida es de 240 gramos por caballo-hora, y el aceite necesario, 24 gramos por la misma unidad.

Durante su marcha no hay que hacer más que observar las pulsaciones del manómetro de las bombas de aceite y esencia.

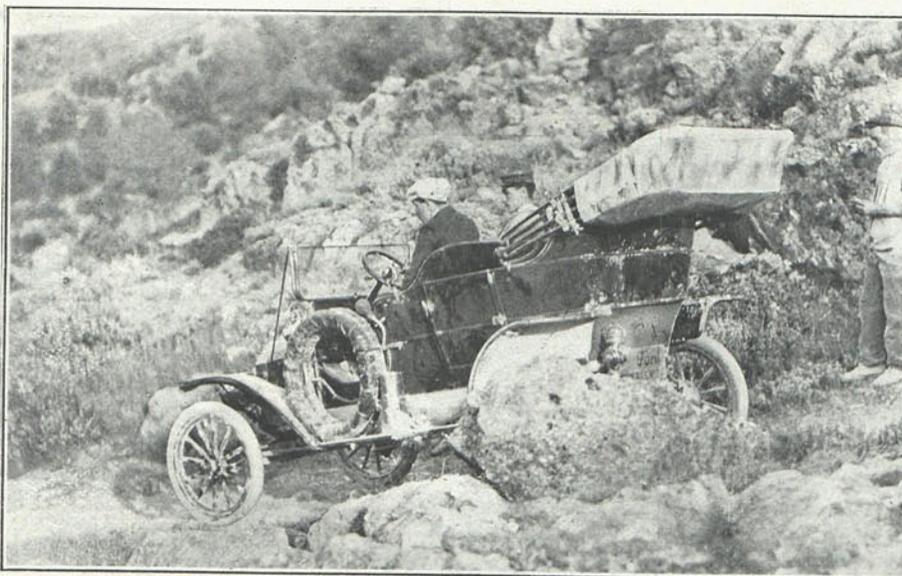
El arranque se hace automáticamente: se abren primero las válvulas de admisión y se cierra el escape, se hace luego entrar mezcla detonante en los cilindros por medio de una bomba á mano, y, por último, se cierra la admisión y se acciona la bobina unida á los acumuladores, partiendo entonces el motor.

El funcionamiento del interruptor automático es muy satisfactorio, y con él se puede en plena marcha desembragar de un golpe las hélices sin que peligre el motor, pues obra inmediatamente el interruptor, y la velocidad de rotación baja al momento, para volver en seguida á la normal. Esa particularidad es de gran valor en los casos de rotura de hélices ó de árboles de transmisión.

Una excursión interesante en automóvil Ford

Nuestro amigo el Sr. Breñosa ha realizado una excursión muy interesante por la provincia de Cuenca en un automóvil Ford.

Dado el estado de las carreteras recorridas y el trayecto hecho por caminos de carros (más de doce kilómetros),



constituye dicho viaje la mejor prueba de la solidez de dichos coches.

Son muy interesantes los siguientes datos: la velocidad media obtenida ha sido de 35 á 40 kilómetros por hora, según los recorridos; el consumo de esencia, de 11 litros por 100 kilómetros; y el de aceite, de medio litro para la misma distancia.

Como á los neumáticos, dada su amplia sección para el peso del coche, que es sólo de 650 kilogramos, se les puede suponer una duración de 8.000 á 9.000 kilómetros, y cuestan 685 pesetas todos los del coche, resulta, sumando los gastos anteriores, que consume un Ford por kilómetro:

	Pesetas.
Esencia: 0,11 litros, á 0,63 pesetas litro.....	0,069
Aceite.....	0,013
Neumáticos.....	0,084
Reposición de piezas.....	0,034
TOTAL.....	0,200

¿Cómo se ha podido llegar á construir un automóvil que consuma tan poco? Pues el empleo del acero al vanadio ha hecho el milagro.

El acero al vanadio es sabido que es un 30 por 100 más resistente que los empleados ordinariamente, y tiene además la propiedad de no cristalizar por las vibraciones; su empleo en la construcción de los automóviles Ford ha permitido á la Ford Motor Company obtener coches que son extraordinariamente ligeros y sólidos, y claro es que mover estos coches, que pesan 650 kilogramos, completos, ha de costar mucho menos que mover los que pesan más del doble para igual cabida que un Ford.

Las interesantes fotografías que publicamos demuestran mejor que cuanto se pudiera decir la solidez y buena disposición de los Ford para ir por fuera de carreteras, siendo, por tanto, un coche sumamente práctico para el campo.

E. A. A.

"ESPAÑA AUTOMÓVIL" EN ALEMANIA

EL RESERVADO DE SEÑORAS

Corríamos á setenta por hora por la carretera de Bregenz á Santa Margarita. Los faros nos hacían ver claramente el camino, pues era de noche.

Sigg conducía con su habitual serenidad, y gracias á eso no nos estrellamos en más de una ocasión, principalmente cuando reventó la cámara de la rueda motriz derecha.

—¡Nos hemos fastidiado!

—¿No hay cámaras de repuesto?

—Ni una.

Bregenz distaba muy poco, y decidimos ir á dicha ciudad en busca de otra cámara. El arreglo de la estropeada no era posible, porque el *rajón* tenía una extensión considerable.

Poco á poco llegamos á Bregenz—á pie, naturalmente—Richter y yo, mientras Sigg se quedaba en la carretera guardando el coche.

El único depósito de cosas automovileras de Bregenz estaba cerrado. Hubo un momento en que pensamos Richter y yo en lo mal que hacen los almacenistas de neumáticos y accesorios en no tener, al igual de las agencias fúnebres, servicio permanente.

Pero lo peor, lo detestable consistió, sin duda, en la respuesta del comerciante á nuestra pregunta:

—No tengo cámaras.

Yo no sé si lo diría sinceramente, ó bien á modo de venganza porque le habíamos despertado en lo mejor de su sueño. Es lo cierto que nuestra situación no podía ser peor, y eso era lo sensible. El que nos había guiado á la casa del almacenista nos aseguró que en San Gallen encontraríamos lo que nos hacía falta. San Gallen está cerca, y se nos ofrecía una combinación de trenes magnífica para estar de vuelta en Bregenz antes de tres horas.

Se decidió que fuese yo á San Gallen, y Richter á la carretera para comunicar á Sigg lo que pasaba.

Cuando, provisto de un billete de ida y vuelta, pisé las piedras del andén, el tren se detenía ante la estación. Recordé el convoy buscando asiento. No hallaba sitio vacante, y el tiempo transcurría con velocidad abrumadora.

Por fin pregunté á un empleado, y me señaló un departamento de primera vacío; es decir, vacío, no: iba en él un solo viajero que ocupaba todo un testero, tendido cuan largo era, cubierto con una manta hasta los ojos, el cual saludó mi entrada con un movimiento como de desconfianza, levantando la cabeza y lanzándome una mirada escudriñadora.

Me senté frente al desconocido, saqué la pitillera poco menos que á tientas en la densa penumbra del vagón, y cuando acababa de lanzar al aire la primera bocanada de humo del recién encendido cigarrillo, tornó á girar la portezuela para dar paso á un austriaco que me ordenó con relativa cortesía que me apease, contestando á mi tácita demanda de explicaciones con estas palabras:

—Es el reservado de señoras.

—Lo será; pero aquí me ha instalado un empleado, y yo no salgo.

—Pues tiene usted que salir aunque no quiera.

—¿Por qué no ponen tablillas?

—Las vamos á poner ahora.

—Eso sí que no; ahora no se ponen. Esas tablillas se colocan desde la estación de origen del coche.

Al decir esto me levanté y me dispuse á defender fieramente mi derecho.

El viajero durmiente no rechistaba, ni yo me fijaba en ello. Sólo pude observar que no cesaba de lanzarnos á mí y á cuantos intervenían en el incidente miradas *rastreras*.

El de las tablillas se retiró. A poco vino el *Ober-Bahnhofsvorstand*.

—¡Caballero! Tenga la bondad de apearse.

—Imposible. He subido aquí sin encontrar señal que indicase la especial condición de este departamento, y, por consiguiente, nadie me puede molestar.

—Caballero, está usted siendo causa de que el tren se retrase.

—Culpa mía no es.

Se agolpaba gente alrededor. Intervinieron las señoras—tres—que pretendían viajar en el reservado. El jefe de estación seguía empeñado en hacerme cambiar. *No había derecho*.

—Por última vez le ruego que baje.

—Eso no puede ser.

El buen hombre, sin perder su calma sajona, se retiró; volví yo á cerrar la portezuela, y me senté.

Transcurría el tiempo sin que el tren arrancase. El viajero del testero continuaba embozado y como receloso.

Por fin volvió de nuevo á sonar el picaporte y la portezuela á abrirse.

Total: un jefe de policía que, llamado por el jefe de estación, y acompañado de dos agentes, acudía para conmiarme á dejar libre el departamento.

Discutimos largamente; aduje razones, expuse los detalles del caso, apelé al reglamento de Ferrocarriles, invocando un par de artículos; nada les conmovía. El departamento, aunque no tuviese tablillas, era el reservado de señoras, porque así figuraba en la hoja de ruta.

Sólo pude conmover la testarudez de aquellos hombres advirtiéndoles que reclamaría con toda la energía necesaria una indemnización. Esto y la circunstancia de haber renunciado las tres señoras á viajar en reservado calmó los ánimos; el policía, los agentes, el jefe de estación y demás comparsas se retiraron, y el tren arrancó veloz para ganar los diez y ocho minutos perdidos y llegar á la frontera suiza con tiempo para el empalme.

Pero cuando, sudoroso y rendido por la lucha titánica sostenida, fijé mi vista en el viajero, que, impertérrito, seguía tumbado y mirándome con ojos estultos, mi indignación subió de nuevo á su máximo límite, y no pude menos de increparle:

—Usted, amigo..., es un fresco.

—¿Yooooo?

—Sí, usted, que me ve discutir y defender lo que á usted también le interesa, y, sin embargo, se calla...

—Es que esos señores tenían razón. Este es el reservado...

—¿Qué reservado! ¿Y las tablillas?

—Aquí están, debajo del asiento. Las he quitado yo.

KARL.

Friedrichshafen, septiembre de 1911.

LOS MOTORES GNOME

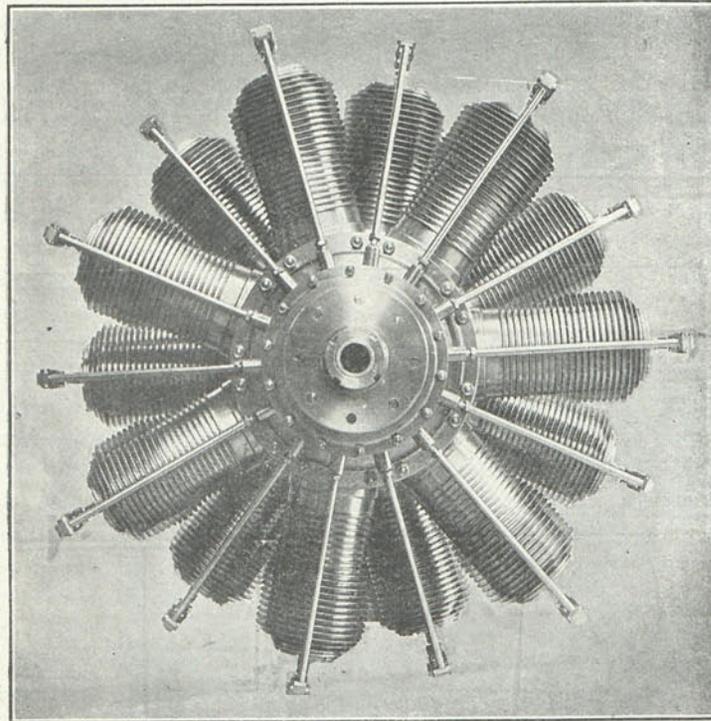
El raid París-Madrid, con el triunfo del aparato pilotado por Védrynes, dió relevante actualidad á los motores Gnome, que antes y después de aquella prueba han demostrado lo acertado de su concepción y lo admirable de su rendimiento.

Apremios de la actualidad nos impidieron entonces dedicar á su estudio la detenida atención que hubiéramos deseado; pero hoy que las imperiosas vacaciones del estío parecen haber hecho remitir la febril actividad de los constructores de aparatos y motores para aviación, realizamos gustosos nuestro deseo de dar á conocer algunos detalles de los ingeniosos motores Gnome.

Estos motores presentan la particularidad de tener los émbolos y el árbol fijos, y los cilindros móviles, dispuestos en estrella, cilin-

dro que giran juntos y arrastran, por ejemplo, una hélice fija directamente

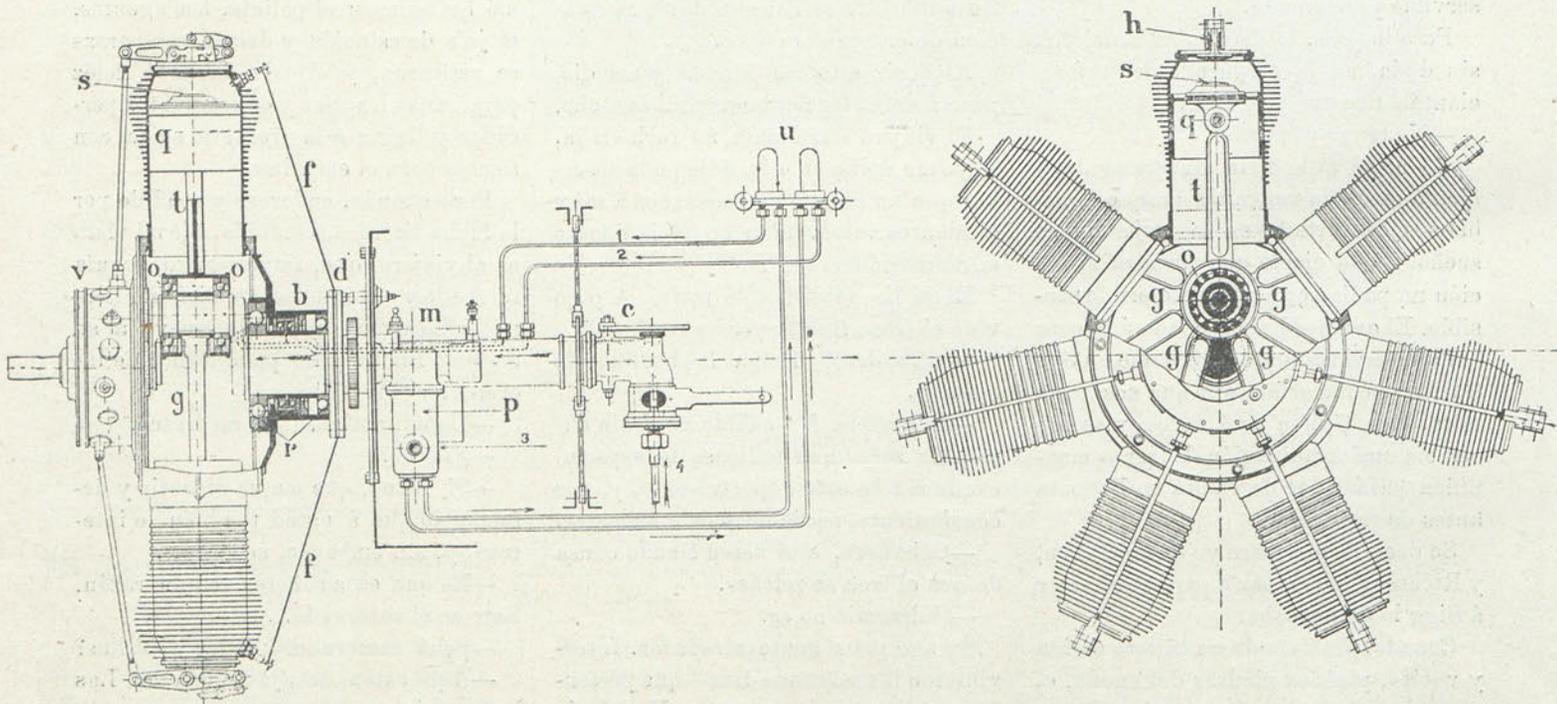
sobre el *carter*, que forma cuerpo con el bloque de cilindros.



Motor Gnome de 100 caballos. Está formado por el acoplamiento de dos motores de siete cilindros. Gira á 1.200 vueltas, consumiendo 270 gramos de gasolina por caballo-hora.

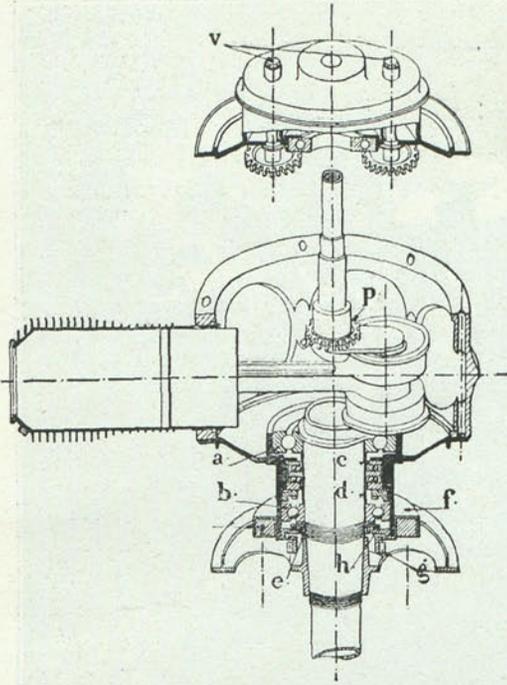
Esta disposición, que ofrece indudablemente notables dificultades de construcción, presenta, en cambio, la ventaja de que suprime toda disposición refrigerante, puesto que las aletas de los cilindros bastan, por el movimiento de rotación de los mismos (unas mil vueltas por minuto), para ventilar perfectamente éstos. Por otra parte, como dichos cilindros forman volante, si sus masas están bien equilibradas, la regularidad del funcionamiento es inmejorable y no exige la adición de pesos muertos inútiles, como volante, ventilador, etc.

En el motor de 50 HP de siete cilindros de 110×120 milímetros montados en estrella el árbol lleva un solo codo, al que se articu-



Corte y frente del motor Gnome, tipo Omega, de 50 caballos.

c, carburador; p, bomba de aceite; m, magneto; ff, hilos de encendido; d, distribuidor de corriente; b, caja de empuje; r, rodamientos de bolas del árbol; v, caja de distribución; q, émbolo; s, válvula automática de aspiración; h, válvula de escape accionada; t, biela principal; g, bielas articuladas á la principal; o, rodamiento de bolas de la biela principal; u, visor de engrase; 1, engrase de los cilindros; 2, engrase de las bielas; 3, entrada del aceite; 4, entrada de la gasolina.



Perspectiva de un corte lateral del motor Gnome de siete cilindros, tipo Omega.

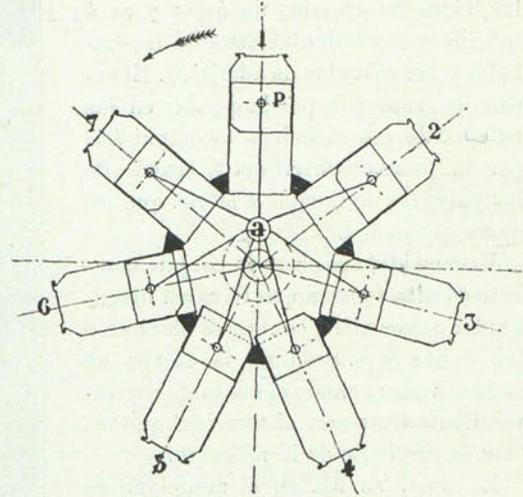
lan las siete bielas, que tienen una cabeza común. El codo del cigüeñal permanece fijo, conforme hemos dicho; las bielas y los émbolos están animados de un movimiento alternativo y de rotación combinados, y los cilindros tienen tan sólo un movimiento de giro alrededor del eje del cigüeñal.

Dicho esto, fácil es comprender que al producirse la explosión en un cilindro dado, como el émbolo permanece por su unión con la biela a una distancia fija del codo, la expansión de los gases rechaza el cilindro, y gracias a la posición excéntrica del eje del codo por relación al del cigüeñal, que lo es también del sistema de cilindros, aquel de éstos en que se produce la explosión tiende a alejarse del dicho codo, lo que le obliga a tomar un movimiento de rota-

ción entretenido por las explosiones que se suceden en los otros cilindros. Como el sistema de las bielas y los émbolos está completamente equilibrado, el movimiento uniforme se prosigue regularmente en tanto que las explosiones se suceden también regularmente.

La distribución se obtiene por medio de piñones accionados por otro piñón fijo, que arrastran a velocidad mitad de la de los cilindros un grupo de siete excéntricas que mandan los siete elevadores de las válvulas de escape; estas válvulas se aplican sobre sus asientos primero por la fuerza centrífuga, y después por ligeros resortes que aseguran que la cámara de explosión sea estanca.

Las válvulas de aspiración son automáticas y van montadas sobre los émbolos. El cigüeñal, que, como hemos dicho, permanece fijo, es hueco y sirve de tubería de admisión, comunicando con el carburador, de una parte, y con



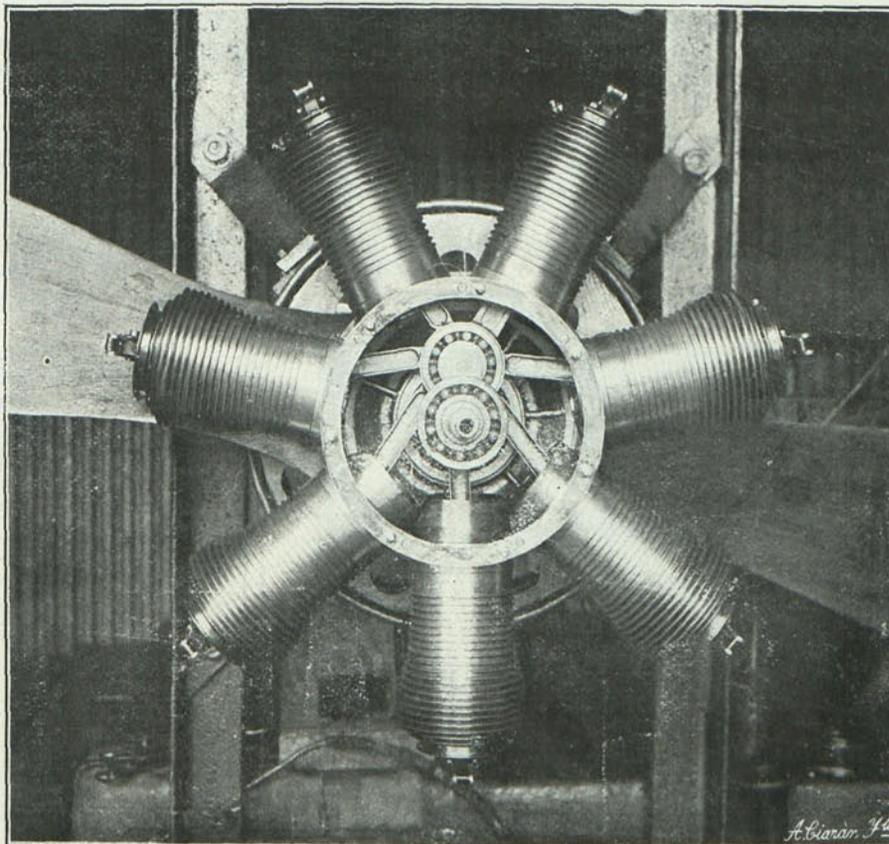
Esquema del motor Gnome de siete cilindros.

a, codo del cigüeñal.—Siendo el motor de cuatro tiempos, las distintas fases tienen lugar en los cilindros cada dos vueltas y en el orden 1, 3, 5, 7, 2, 4, 6.

el carter, por otra. Del carter, pues, toman los cilindros la mezcla carburada por medio de las válvulas de admisión, que forman parte de los émbolos y están animadas del mismo movimiento que éstos. Estas válvulas están equilibradas, y los efectos perturbadores que sufren son muy débiles y no perjudican su perfecto cierre en el momento de la explosión. Los cilindros son de acero-

níquel forjado y torneado, lo que les asegura una gran regularidad de espesor y una gran ligereza; los émbolos son de fundición, y las cabezas de las bielas y el cigüeñal van montados sobre cojinetes de bolas.

La grasa, inyectada por una bomba de dos cilindros, pasa primero al centro del cigüeñal y engrasa los cojinetes; luego llega al carter, y, bajo el efecto de la fuerza centrífuga, parte de ella baña sus paredes y las de los cilindros, mientras que el resto, después de engrasar las cabezas de las bie-



Motor Gnome, tipo Omega, de 50 caballos. Siete cilindros en estrella. El número de vueltas puede variar entre 200 y 1.300. Está levantada la tapa anterior del carter para que pueda verse el codo del cigüeñal.

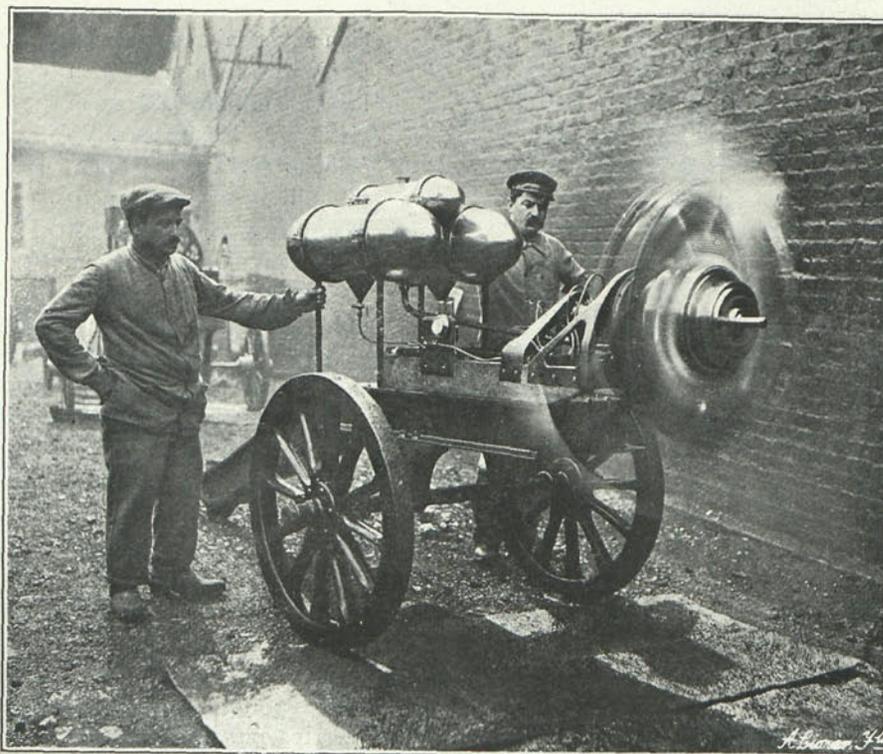
las, sigue las canales de éstas y va á lubricar las articulaciones de los émbolos y las válvulas de admisión. El exceso de grasa que pueda quedar en las culatas de los cilindros es expulsado por la fuerza centrífuga á través de las válvulas de escape, á la vez que los gases quemados.

El encendido se asegura por una magneto de alta tensión que lleva un distribuidor cuyos siete contactos se unen á las bujías y determinan la chispa en cada cilindro cuando el contacto correspondiente frota con el terminal que recibe la corriente de la magneto.

El motor se fija en el aeroplano de un modo muy sencillo y de fácil desmontaje por el intermedio de una pieza circular de acero que lleva la bomba de aceite y la magneto.

Tal es en su admirable sencillez este motor Gnome, cuyo nombre va unido hasta ahora al de las pruebas más resonantes de aviación.

G. O.



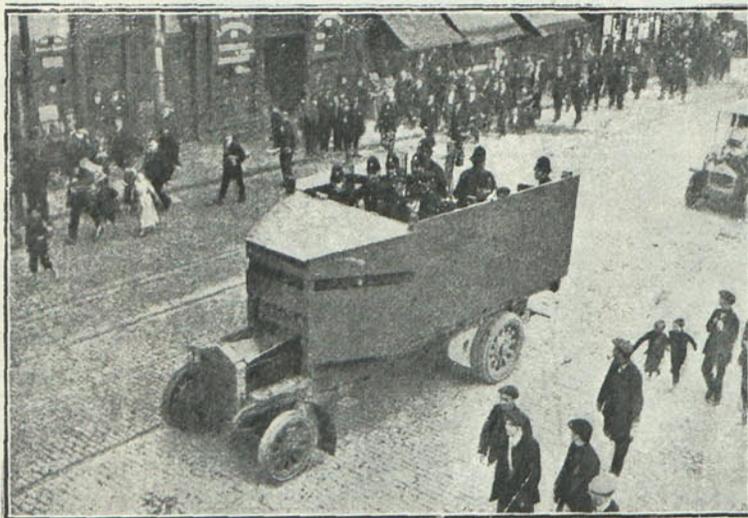
Los motores Gnome son ensayados en la fábrica montándolos sobre ajustes parecidos á los de los cañones.

◉ ◉ INFORMACIÓN ◉ ◉

El automóvil en las huelgas inglesas.

Ofrecemos á nuestros lectores una curiosa fotografía que no hace mucho ha publicado *The Automotor Journal*, de Londres.

Los lamentables sucesos últimamente acaecidos en nuestra nación dan relevante actualidad á la fotografía que reproducimos.



Automóvil empleado por la policía de Londres para acudir á reprimir los alborotos.

Unos cuantos *policemen* se trasladan en un camión suficientemente blindado allí donde su presencia es necesaria, y desde él, desafiando las piedras, botellas y demás proyectiles de los alborotadores, pueden sin peligro dar una carga *new-style*, laminando á algún rezagado.

No hay que decir que ofrecemos el clisé al señor ministro de la Gobernación.

El «raid» aéreo Salamanca-Valladolid-Salamanca.

Se ha celebrado con éxito este *raid* aéreo, que el terrible temporal desencadenado en Salamanca impidió comenzarse el día 15, como estaba anunciado.

Afortunadamente, el siguiente día amaneció espléndido, y á las siete en punto de su mañana el Jurado dió la orden de partida al primero de los inscritos.

Loygorri, que era el que ocupaba dicho lugar, después de varios intentos no pudo remontarse por dificultades del aparato.

A las siete y cinco salió Lacombe, el cual emprendió magnífico vuelo, elevándose á gran altura y siguiendo la ruta hacia Valladolid.

Cinco minutos después partió Garnier, elevándose con maestría y tomando la misma dirección que Lacombe.

A las siete y cuarto se dió la salida á Pouncet, el cual, después de pasar la línea del campo, regresó á él por mal funcionamiento del aparato.

Lacombe fué el primero en llegar á Valladolid, donde descendió felizmente á las ocho y veinte, habiendo empleado una hora y quince minutos en el viaje, que hizo en un solo vuelo.

En cambio, Garnier fué menos afortunado, pues á causa, según dijo, de la

niebla se extravió, viéndose obligado á descender en Valdesillas para orientarse.

Allí, ayudado por los campesinos, se remontó de nuevo, llegando á Valladolid á las nueve y cinco, ó sea á la hora y cincuenta y cinco minutos de su partida de Salamanca.

Por la tarde, á las cinco, verificóse en Valladolid un concurso que fué presenciado por numeroso público. La-combe se elevó; pero tuvo que aterrizar á dos kilómetros del campo de aviación, produciéndose averías en el aparato y guardando él levemente herido.

Garnier efectuó tres vuelos de unos diez minutos.

El día 17 realizóse la segunda parte del *raid*, ó sea el regreso á Salaman-

Excelsior, Lion-Peugeot, Fondu, D. S. P. L., Fyl y Talhis.

El resultado ha sido un éxito para los Lion-Peugeot, que de las cuatro copas que se disputaban, han ganado tres.

El automóvil se impone.

La Empresa periodística Prensa Española, propietaria de *Blanco y Negro*, *Gedeón* y *A B C*, acaba de dar una muestra de su práctico espíritu progresivo adoptando automóviles para efectuar su servicio de transportes.

Los nuevos coches son tres hermosos Vinot & Deguingand, modelo 1911.

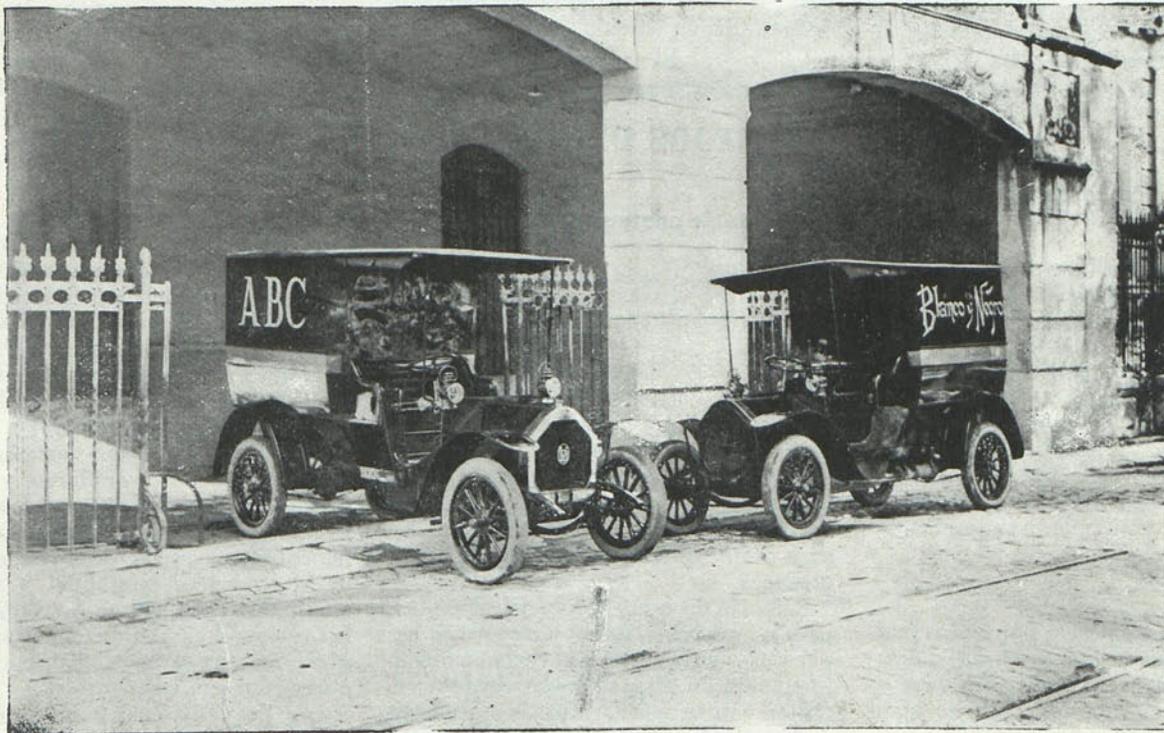
No sólo los abonados á tan importantes publicaciones deben felicitarse de ello por resultar beneficiados con el al-

Fiestas automovilistas en La Garriga.

La colonia veraniega de La Garriga (Barcelona) ha organizado y llevado á efecto una fiesta automovilista que ha resultado muy brillante.

Comenzó con una carrera en kilómetro lanzado, tomando parte los señores Turell, Raventós, Rosselló, Torruella, Barral, Soler y Roca, clasificándose primero el Sr. Barral, y segundo el doctor Raventós.

Luego se celebró una animada *gymkana*, haciéndose la figura de los vasos, carrera de cintas, estallido de globos, etc., pruebas que fueron ganadas, respectivamente, por las señoritas Carmen Roca, Mercedes Trenor y María



Dos de los automóviles de la Sociedad Prensa Española.

(Clisé Blanco y Negro.)

ca, que únicamente pudo verificar Garnier.

Este aviador salió de Valladolid á las siete de la mañana; pero una ligera avería del motor le obligó á tomar tierra á los pocos minutos en el inmediato pueblo de Valdesillas, de donde, después de reparar la avería, partió á las nueve y treinta y cinco, llegando á Salamanca á las diez y veintitrés, siendo objeto de una ovación estruendosa.

Las carreras de Ostende.

Las segundas carreras de automóviles de la temporada en Ostende se han corrido con la animación característica de esta playa del placer.

Nuestro distinguido colaborador M. Ceurvorst nos da cuenta de ellas.

Se han corrido diversas pruebas, para las cuales estaban inscritas las marcas

cance de última hora: los automovilistas españoles deben alegrarse también, porque este ejemplo no podrá tardar en ser imitado por otras Empresas importantes, y poco á poco irán desapareciendo esas titulares que con tanta frecuencia se leen en nuestros diarios cuando ocurre un atropello, sea cual fuere su causa: LOS AUTOMÓVILES.

Un «record» del mundo, batido.

El aviador Fourny, en un biplano con motor Renault, se ha adjudicado hasta ahora el gran premio del Aero-Club de Francia, que consiste en recorrer la más grande distancia sin tocar el suelo.

Olieslagers había hecho 625 kilómetros 200 metros.

Géo Fourny ha recorrido 725 kilómetros de un tirón, durando el vuelo once horas y diez y siete minutos.

Dolores Solé. Y si añadimos que el Jurado de honor estaba compuesto por muchachas tan encantadoras como las señoritas María Luisa Suñol, María Soler, Mercedes Fontcuberta, Andrea Iglesias, Ana María Puñed, Emilia Angelón, María Palá y María Sabadell, comprenderán el riesgo de algunos corredores, que estuvieron á punto de perder la cabeza.

El «record» del mundo de recorrido en automóvil durante veinticuatro horas.

El Automotor americano da cuenta de una carrera de resistencia celebrada en Los Angeles (California).

Los automóviles, que podían ser de un modelo cualquiera, debían rodar durante veinticuatro horas consecutivas, ganando la carrera el que hubie-

se recorrido mayor número de kilómetros en ese tiempo.

Comenzaron la prueba diez vehículos, terminándola tan sólo cinco. Ganó el premio un coche Cadillac, tipo normal, de 20 30 caballos, que cubrió en las veinticuatro horas una distancia de 2.117 kilómetros á una velocidad media de 97 kilómetros por hora.

Durante la carrera el coche no se paró más que treinta y un minutos para cambiar los neumáticos y rehacer la provisión de gasolina.

La Copa «Fémína».

La simpática aviadora Elena Dutrieu, tan conocida del público madrileño por sus vuelos realizados en la Ciudad Lineal, acaba de adjudicarse la Copa *Fémína*, que, según dábamos cuenta en nuestro número anterior, le había quitado Mme. Herveu.

Madame Dutrieu ha recorrido 230 kilómetros en dos horas cuarenta y cinco minutos.

El aviador Hélen bate su propio «record».

Después de apoderarse de la Copa Michelin con un recorrido de 1.126 kilómetros, el aviador Hélen anunció á sus amigos que no estaba aún satisfecho; así es que en cuanto ha tenido una ocasión de buen tiempo, se ha puesto de nuevo en pista y ha batido su *record* anterior.

Hélen ha recorrido esta vez 1.252 kilómetros 800 metros en catorce horas siete minutos y cincuenta segundos.

* * *

Se pagará una peseta por cada ejemplar que se nos presente en buen estado de los números correspondientes al 30 de abril de 1909 y al 30 de abril de 1910 de ESPAÑA AUTOMÓVIL.

LIBROS Y REVISTAS

Le bréviaire du chauffeur, por el Dr. Bomnier.—Quinta edición.—H. Dunod et E. Pinat, editores.—Ocho francos.

El éxito constante de *Le bréviaire du chauffeur* es, la mejor prueba de que una obra elemental responde realmente á su objeto. En esta obra no hay ninguna fórmula ni disertación sublime: sólo se encuentra en ella la construcción y el funcionamiento de cada uno de los órganos de un automóvil, y los consejos sobre los cuidados y remedios que puede haber necesidad de aplicarle.

El cuidado de que su tratado fuese

completo no ha hecho perder al autor la preocupación de permanecer al alcance de todos. Esta obra constituye una verdadera enciclopedia popular del automóvil; los índices alfabéticos, los cuadros sinópticos hacen de ella un libro fácil de consultar, siendo muy útil su lectura.

Le bréviaire du chauffeur se ha impuesto al público por su clara y sencilla manera de responder á las cuestiones que á diario se presentan, y de seguro la quinta edición obtendrá el éxito que las anteriores.

Además, nos complacemos en participar á nuestros lectores que dentro de poco aparecerá la traducción española de esta última edición.

CONSEJOS DE MICHELIN

Cómo se cortan las cubiertas.

II

Cortaduras profundas.



En el número anterior hemos examinado las cortaduras superficiales de la cubierta, aquellas que no interesan más que la goma, y que basta tapar con un poco de mastic Michelin para evitar que se transformen en peligrosas.

Además de estas heridas, frecuentes, pero no graves, las cubiertas están expuestas á sufrir daños serios como consecuencia de su paso sobre objetos corrientes voluminosos, tales como cascos de botella ó pedernales de grandes dimensiones.

Dos casos pueden presentarse.

Unas veces hay perforación completa, que provoca inmediatamente el estallido del neumático. Por desgracia, es tan difícil prever este accidente como remediarle en el acto.

Se debe parar el coche al momento, desmontar la cubierta cortada y la cámara estallada y reemplazarlas por otras de recambio. Después conviene enviarlas al fabricante, que examina la posibilidad de la reparación, estima el servicio que el neumático estará en condiciones de rendir ulteriormente, y procede á la reparación si es ventajosa para el automovilista.

En otros casos, una herradura, un trozo de metal ó una china han podido cortar la envoltura en cinco ó seis milímetros, ó aun en dos centímetros. Esta herida alcanza las telas, sin atravesar, no obstante, por completo la cubierta; de suerte que aun se puede, en

caso de necesidad, continuar rodando con ese neumático.

Sin embargo, es indispensable repararle en seguida y con gran cuidado valiéndose de un emplasto y un manguito Michelin, porque bajo la acción de la presión interior y por las flexiones repetidas que el rodar hace sufrir á las telas, los hilos acabarían por ceder, y el estallido de que nos hemos escapado sería inevitable después.

En fin, hay que tener en cuenta que la cortadura constituye siempre un punto débil. La reparación, aun perfectamente hecha, es precaria. Esta permite utilizar un neumático herido para terminar la etapa; pero es necesario remontar cuanto antes otra envoltura y hacer reparar la primera en casa del fabricante.

La posición que ocupan los objetos en el momento de su encuentro con el neumático influye muchísimo—ya lo hemos dicho—en la importancia de las cortaduras. Y esto es en particular cierto cuando los objetos son de gran tamaño, como ocurre con los que tratamos en la charla de hoy.

La gravedad de las heridas depende también de su posición en la cubierta.

Cuando las heridas están situadas en los bordes de la banda de rodamiento son mucho más graves que si se encontrasen por completo en la periferia de la banda, porque el trabajo de flexión y tensión es mucho más considerable á los lados que en el vértice.

De todos modos, las cortaduras profundas no deben descuidarse, y debe rodarse el menor tiempo posible sobre los neumáticos que las tengan. Retiradas las cubiertas en seguida, pueden en general repararse muy bien y relativamente con poco gasto. Conservadas en las ruedas y cambiadas más tarde, exigirán un arreglo más caro, poco provechoso, ó serán irreparables.

La pequeña economía obtenida al continuar rodando algún tiempo con un neumático que ha recibido una gran cortadura no estará en relación con el aumento de gastos de reparación, y menos aun con la pérdida completa de la cubierta, que podría resultar de semejante imprudencia.

MICHELIN.

Señas referentes á algunos de los artículos DE ESTE NÚMERO

Motor Gnome.—Sociedad General de Aplicaciones Industriales.—Paseo de Atocha, 17, Madrid.

Automóviles Ford.—Plaza de la Villa, 1, Madrid.

Automóviles Vinot & Deguingand.—Velázquez, 45 duplicado, Madrid.

Imprenta de Bernardo Rodríguez-Barquillo 8, Madrid.