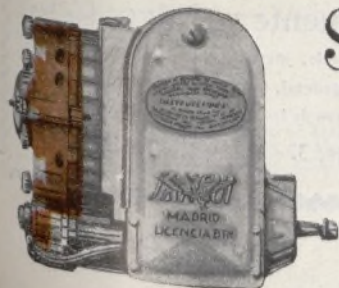


MOTOAVION

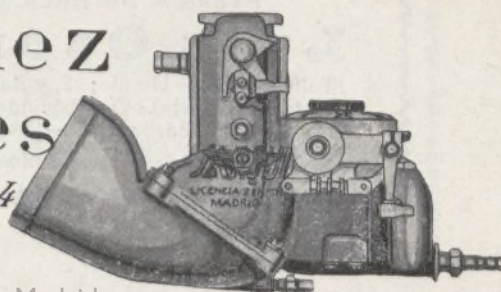
Revista práctica de automovilismo y aviación.

Organo oficial del AERO POPULAR de Madrid



S. Sánchez
Quiñones

Alberto Aguilera 14
MADRID.



Ayuntamiento de Madrid

Motores de Aviación Rolls-Royce

Piezas de recambio y accesorios

Martín R. y Díaz de Lecea

LOPE DE RUEDA, 9

MADRID

Importaciones Industriales, S. A.
RELATORES, 2

Herramientas, maquinaria, algodones
y trapos para limpieza.

TELEFONO 12224

Almacenes de aceros y metales. Ferretería
y herramientas

Félix Román

Hortaleza, 39, Pérez Galdós, 9 y 10,
Belén, 4 y 6 MADRID Teléfono 10780

Félix Aguilar

Proveedor de la Aeronáutica Militar

Armas nacionales.— armucheria y pólvoras.— Artículos
de sport y pesca. Primera Casa en artículos de afeitar.

Carretas. 5 MADRID Teléfono 15100

FABRICA DE HELICES

Luis Osorio

Talleres: Santa Ursula; 12, y Barrafón, 1
(Puente de Segovia).—Correspondencia. Calle
de Santa Bárbara, 11.—MADRID

Proveedor de la Aeronáutica Española

Artículos de limpieza e higiene
La Esponjera Moderna

Proveedores de la Aeronáutica Militar

Infante, 3 (entre León y Echegaray). - Teléf. 12008

Máquinas de escribir "M A P"
ANGEL CRECENTE MUÑOZ

Accesorios. Reparaciones. Máquinas de ocasión
Cañizares, 2. entlo. - MADRID - Teléf. 13853

Fábrica de libros rayados
Carpetas "Despaña" para hojas de
recambio

Grandes talleres de Imprenta.—Encuaderna-
ción.—Rayados especiales.—Relieves.

JESÚS LOPEZ San Bernardo, 19 - Madrid - Teléf. 11452

López Lafuente y Calvo, C. L.

Almacén de Ferretería, hierros, chapas, aceros, herra-
mientas en general, tornillos y clavazón.

Proveedores de la Aeronáutica Militar.

Duque de Rivas, 3.—Madrid.—Teléf. 70.908

MOTOAVION

Revista práctica de automovilismo y aviación.



FUNDADORES } D. FELIX GOMEZ GUILLAMON
D. LUIS MAESTRE

Se publica los días 10 y 25 de cada mes

De utilidad a los mecánicos, conductores y propietarios de automóviles,
aspirantes a pilotos y mecánicos de Aviación.

AÑO III.

MADRID, 10 DE ABRIL DE 1930.

NÚM. 48.

DIRECTOR:

Luis Maestre Pérez

Ingeniero, x profesor de la Escuela de Mecánicos
de Aviación, Piloto y Observador
de Aeroplano.

GERENTE:

Fernando Medrano Miguel

Ingeniero, Ex profesor de Mecánica del C. E. Y. C.

Autorizada su publicación por Real Orden del Ministerio del Ejército.

REDACCION Y ADMINISTRACION:

Costanilla de los Angeles, 13, bajo.

Apartado 8.089. -- Teléfono 13998.

PRECIO DE SUSCRIPCION:

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

Las suscripciones empezarán necesariamente en la primera decena de enero, abril, julio u octubre.
Los que se suscriban en fechas intermedias abonarán el importe de los números enviados hasta el
más próximo de los meses citados, a partir del cual empezará la suscripción.

No se devuelven los originales ni se mantiene correspondencia aunque no se publiquen.

BOLETIN DE SUSCRIPCION

D. vecino de
..... provincia de
domiciliado en la calle de núm. se
suscribe por un ^{año (1)} semestre a la revista MOTOAVION, a partir del núm. 42 para lo cual en-
vía ptas. por Giro Postal (2).
..... de de 192

EL SUSCRITOR

(1) Táchese lo que no se desee.

(2) A los suscriptores de Madrid se les pasará el recibo a domicilio y en todo caso el pago será siempre adelantado.
Envíese al APARTADO 8.089-MADRID, franqueado con 2 céntimos los de provincias y 5 céntimos por correo interior.

"Mata-fuegos BIOSCA"

FABRICA DE MATERIAL CONTRA INCENDIOS

Casa fundada en 1888

Proveedor efectivo
de la Aviación Mi-
litar Española



Fuego de materias inflamables extinguido con
"Mata-fuegos BIOSCA"

Tipos de diferentes
cabidas y gran po-
tencia con cargas de
ESPUMA corriente
y tetracloruro

BARCELONA.—Fábrica: Calle Almogavares, 58, teléfono 50452.—Exposición y Oficinas:
Vía Layetana, 39, teléfono 15019

MADRID.—Delegación: Avenida Conde de Peñalver, 8 y 10, teléfono 14475

Claudio Sanpere

Telas

Cintas

Hilos

Ronda de San Pedro, 60

BARCELONA

Compañía Española de Aviación

Dirección:

Olózaga, 5 y 7. — Madrid.
Apartado 797.

Dirección Telegráfica:
ESPAVIA. — Teléfono 52201.

Aeródromo y talleres en Albacete.
Única Escuela Oficial Española de
Pilotos y Aviadores. Enseñanza de
Pilotos militares, navales y civiles.
Concesionaria de la Aviación militar
y Aviación naval. — Trabajos de
aerofotogrametría, aplicaciones agrí-
colas, marítimas y postales.

PUBLICIDAD AEREA

Hijo de Miguel Mateu

Dirección telegráfica: «MATEU HIERROS»

BARCELONA
Angeles, 3 a 7

MADRID
Prado, 27 y Sta. Catalina, 5

BILBAO
Elcano, 25 y Rodríguez Arias, 6

VALENCIA
Guillén de Castro, 5 a 11

Máquinas-herramientas y utilaje en general.—Maquinaria para trabajar madera.—Hierros comerciales, chapas y viguería. Vigas GREY.—Tubería y accesorios

LA HISPANO-SUIZA



Coches de turismo de 14 C. V., 20 C. V. y 46 C. V.

Camiones desde 1.500 a 5.000 kilos de carga útil.

Omnibus para el transporte de viajeros.—Tanques

para riego y contra incendios; basculantes y demás

usos industriales.—Motores de aviación y marinos

Exposición y Oficinas: Avda. Conde Peñalver, 18.—MADRID



EL ACUMULADOR

NIFE

de hierro, níquel y cadmio

Con capacidad y duración garantizados

Es el que debe Vd. comprar

Madrid **Acumuladores Nife S.A.** Bilbao

Construcciones Aeronáuticas, S. A.

C. A. S. A.

ARLABAN, 7 - (Edificio del Banco de Bilbao) - MADRID

Talleres de fabricación de aviones. Getafe (frente al Aerodromo Militar)

Talleres de construcción de hidroaviones, PUNTALES (Cádiz)

PATENTES: C. A. S. A., BREQUET Y DORNIER

Fundición de toda clase de piezas de siluminio en grandes series.
Moldeo mecánico.

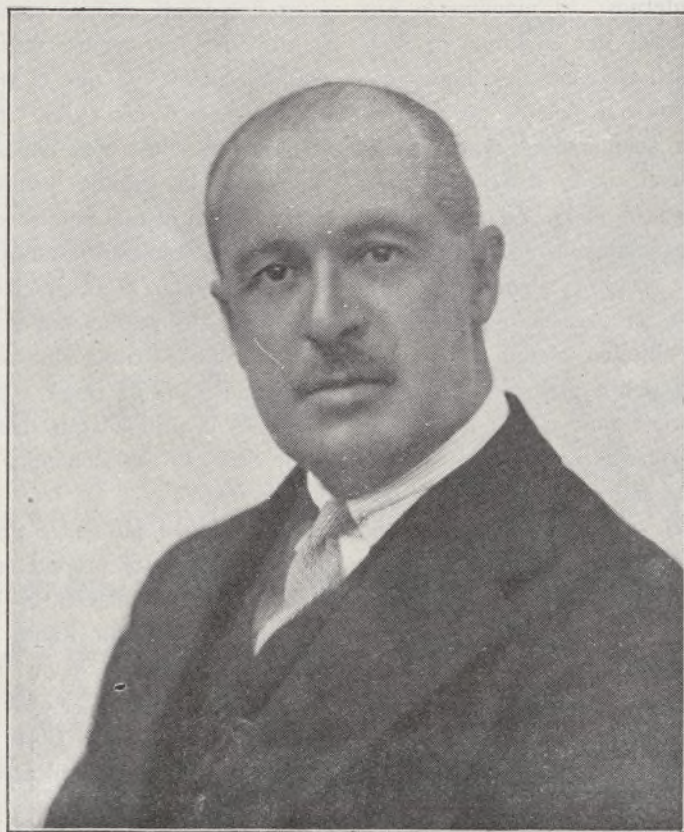
Dirección telegráfica: CASAIRE, Madrid

Dirección postal: Apartado 193, Madrid

Teléfonos. } Madrid: 16785 y 32096
 } Getafe: 3

MOTOAVION

FIGURAS DE RELIEVE



Excmo. Sr. D. Carlos Resines

Ingeniero Industrial.—Director General de la C. A. M. P. S. A.
Secretario del Real Automóvil Club de España

~ AUTO - PISTAS ~

Día tras día el ingenio humano se esfuerza en idear sistemas que, mejorando los motores existentes, den lugar a otros de rendimientos más elevados. En cuestión de un cuarto de siglo el avance del motor de explosión puede considerarse casi definitivo. Verdaderos autómatas, que al simple mando del hombre, lo transportan silenciosa y rápidamente a los lugares más apartados, sin fatiga y sin la menor protesta. Ya no se le puede pedir más; el cuadro nos indica todos sus secretos internos: el manómetro nos marca su presión arterial, que en forma de aceite riega todas sus articulaciones; el amperímetro la energía nerviosa que poco a poco se va introduciendo en los acumuladores, para poder resucitar en un momento dado al monstruo que permanece muerto en el nicho del garage; el cuenta-kilómetros nos marca la edad (que cual mujer coqueta, suele ocultar alguno que otro año). El velocímetro, su marcha más o menos veloz camino de un objetivo, alguna vez importante, y entonces el pobre motor es fustigado sin piedad, se le aprieta más y más el aguijón del acelerador, sus protestas no le valen, de vez en cuando un par de saltos descompasados nos obligan a empujar el techo con la cabeza; un coleo del coche, unido a un estruendoso estampido, nos hace comprender que al desgraciado se le ha roto la suela de un zapato y es preciso ponerle otro o remendárselo.

Muy pocas veces protesta tan sólo cuando vamos por una mala carretera, salta, se niega a andar deprisa e intenta por todos los medios salirse de ella; el chófer sufre lo indecible por hacerle entrar en razón; lo más frecuente es que después de la titánica lucha, el paciente coche opte por romperse algún hueso de sustentación o de mando; el caso es hacer comprender al conductor la necesidad de que le pongan por delante buenas planicies por las cuales se pueda deslizar veloz y orgulloso, sin quejarse por mucha que sea la velocidad que se le exija.

Haciéndose "eco" de sus aspiraciones, se reunieron una vez unos cuantos sesudos señores, y

bajo el lema "Defendamos el automóvil abramosle camino a través de España", constituyeron Sociedad, redactaron minuciosos proyectos, aportaron, para empezar, su capital, y recabaron del Estado una ayuda que no se sabe si dará. ¡Valientes caballeros que intentáis constituirlos en paladines del automóvil! Ardua es la empresa en que os habéis metido; ella representa para España un progreso inusitado; ponerse a la cabeza del mundo en las comunicaciones; estar dotada de arterias estratégicas que permita disponer los acuartelamientos en los sitios más adecuados, ya que el transporte de tropas podría hacerse con gran rapidez al sitio más apartado de ellos; cosa imposible de lograr ahora, ya que las grandes pendientes de las carreteras obligan al mal empleo del automóvil como vehículo de transporte; una pendiente el 10 por 100 hace sudar al desgraciado motor, le entra calentura, sus pulsaciones son irregulares y de vez en cuando parece que se muere; no puede más que con media carga, y por lo tanto no rinde jamás la utilidad que debiera; los industriales lo declaran antieconómico y el ejército lo tacha de lento.

El automóvil nos exige una buena carretera, pero a cambio nos proporciona la alegría moral y la satisfacción monetaria de explotar industrias en sitios hasta ahora casi desconocidos; hacer vivir pueblos; llevar la civilización a las entrañas de España; dar de comer a miles de españoles y dotar a la Corte de puerto de mar. Estas ideas existen; técnicamente es factible satisfacer al automóvil en sus exigencias. Dejemos hablar a los promotores de la Auto-Pista Madrid-Cuenca-Valencia; ellos nos convencerán. (Cojamos la Guía Michelin de los Automovilistas.)

"El trazado de la autovía proyectada para la unión de Madrid, Cuenca y Valencia arranca de Madrid, del final de la calle de O'Donnell y se dirige a Vicálvaro, en cuyas inmediaciones cruza con un paso inferior la carretera provincial que va a Ribas de Jarama y con un paso superior el ferrocarril de Madrid a Zaragoza y Bar-

celona. Desde este punto se dirige en línea recta al origen del valle por donde se desarrolla la bajada al Jarama, cuyo río se cruza en las inmediaciones de Mejorada del Campo: pasa por este pueblo, por Loeches, Pozuelo del Rey, Nuevo Baztan y Olmeda de la Cebolla; cruza el río Tajuña, y desarrollándose por el mismo valle, cruza el río Tajo aguas abajo de Zorita de los Canes.

Se dirige después a buscar el punto conveniente para el cruce de la Sierra de Altamira, pasando entre Almonacid y Albalate de Zorita; cruza la Sierra en túnel, y después de pasar por Jabalera y Portalrrubio, sigue a lo largo del río Guadamejud, hasta cruzar la divisoria de la cordillera Ibérica, después de lo cual entra en el valle del río Júcar y en la capital de Cuenca.

Desde este punto se dirige el trazado a buscar el sitio más conveniente para el cruce de la Sierra de los Palancares, notable por sus frondosos pinares, y después de atravesar esta Sierra pasa por Cañada del Hoyo, Pajarón y Pajaroncillo, y siguiendo por el arroyo de las Posadas llega al río Cabriel, que cruza con un viaducto un poco aguas abajo del viaducto de Cristinas. Se interna a continuación por el macizo montañoso de la serranía de Cuenca, y después de pasar por las inmediaciones de Villar del Humo se desarrolla a lo largo del arroyo Avencherque hasta ganar la meseta del macizo, que es el punto más alto del trazado, situado cerca de San Martín de Boniches, a 1.288 metros sobre el nivel del mar.

A partir de aquí el trazado desciende suavemente, pasando por Henarejos, Soto de Garaballa y Talayuelas, internándose a continuación en la provincia de Valencia.

Al entrar en ella se presenta la gran depresión que formó el río Turia, para cuyo cruce se proyecta un viaducto de 333 metros de longitud y 73 de altura máxima, que constituye la obra más importante de todo el trazado.

Después se salva la divisoria entre los ríos Turia y Tuéjar por el Collado de Fuente Caveza, y desde este punto se desarrolla el trazado sin dificultad hasta Tuéjar; cerca de esta población se encuentra el paso obligado para el cruce del río, después del cual se atraviesa la carretera

de Ademuz a Valencia y algunos collados que forman los barrancos afluentes del río Tuéjar y se llega a Chelva. Desde este punto sigue el trazado desarrollándose por las vertientes de la izquierda del río Tuéjar o Chelva, atraviesa varios barrancos entre los cuales se encuentra la rambla de Alcotes y la Salada, y después de salvar el collado de la Horca llega a Losa del Obispo, en donde acaba la parte accidentada del trazado, y comienza la llanura, que continúa hasta Liria y Valencia, sin más accidentes que pequeñas ramblas y pequeños montículos que se salvan sin dificultad. El trazado en esta parte se desarrolla lo más recto posible, primeramente por el término de Villar del Arzobispo, y después por el término de Liria, pasando por las masías de Cortina, del Juez, de la Vila y del Carril y por la población de Liria.

A continuación se dirige a Benisanó y después sigue por Puebla de Valbona y masía del Plá de Pau, desarrollándose paralelo a la carretera de Ademuz a Valencia hasta Burjasot, desde cuyo punto se dirige a Valencia, en cuya población entra por el ensanche proyectado por el arquitecto Sr. Mora en las inmediaciones de los vieros municipales.

El trazado en general está formado por grandes alineaciones rectas, unidas por curvas de amplio radio. La longitud recta es de 272 kilómetros y la longitud en curva de 75 kilómetros. El radio mínimo de las curvas es de 60 metros y solamente se proyectan 27 curvas de radio comprendido entre 60 y 100 metros, que suman una longitud de 2.400 metros. Hay algunas curvas de radio comprendido entre 100 y 200 metros, pero la generalidad tienen un radio superior a 200 metros. Todas las curvas irán convenientemente peraltadas para la facilidad del tránsito.

Las pendientes son en general suaves: hay en horizontal 100 kilómetros; con pedientes menores del 3 por 100, 128 kilómetros; con pendiente comprendida entre el 3 y el 5 por 100, 92 kilómetros, y con la máxima del 5 por 100, sólo se proyectan 27 kilómetros.

Las obras principales son: el túnel proyectado para el cruce de la Sierra de Altamira, que tiene 500 metros de longitud; el puente sobre el río Jarama, que consta de tres arcos de hor-

migón armado, el central de 40 metros de luz y los laterales de 20 metros, todos rebajados al décimo; el viaducto ya citado sobre el Turia, cuyo presupuesto es de millón y medio de pesetas.

La sección normal y corriente de la autovía tendrá un ancho de 10 metros, de los cuales corresponden 8 a la zona afirmada y el resto a los dos paseos laterales. En las inmediaciones de Madrid, en una longitud de 1.838 metros, la autovía tendrá un ancho de 16 metros, de los cuales corresponden 10 al firme y 6 metros a las dos aceras que se proyectan.

El presupuesto de contrata de la obra, los gastos de agotamiento, expropiaciones, interés del 6 por 100 anual a los accionistas y gastos generales, se elevan en su totalidad a CIENTO VEINTICINCO MILLONES DE PESETAS; es decir, la pista terminada y franco desarrollo de tráfico general.

Las tarifas que se proponen para la explotación de la autovía son económicas, y de su aplicación se ha calculado que se obtendrá un rendimiento mucho mayor que el interés del 6 por 100 antes citado."

Proyecto que parece un sueño; completamente realizable técnica y económicamente; lo primero nadie lo discute; lo segundo opinan muchos que "no es negocio". ¿Qué base tienen para asegurarlo? Los más, el miedo a lo contrario; temen que su realización fuera un golpe fuerte para su capital, empleado en otras empresas de comunicaciones; su egoísmo hebraico les hace oponerse a lo que pudiera ser base del resurgimiento de la Colectividad Española; no se demuestra lo falso de una idea con publicar sueltos en columnas de periódicos de mayor o menor prestigio, tratando de encauzar la opinión conforme a los deseos de una tendencia particularísima; al ingeniero y al automóvil no se le convencer con palabras de refinada oratoria, tan sólo con números; su corazón es ciencia y hierro.

No se asusten los que mueven los mastodontes de hierro; para todos hay campo de sobra; el automóvil llenará el vacío que no puede ocupar el ferrocarril; el automóvil jamás lo arrui-

nará; tiene vida propia y particularísima; si en un principio no la tiene, pronto la creará, muy especial, muy suya. LA AUTO-VIA ESTA LLAMADA, MAS QUE A AUMENTAR EL TRAFICO EXISTENTE, A CREARLO ENTERAMENTE NUEVO, CON NUEVOS ORIGENES Y PROPORCIONES QUE NO NOS ES DABLE NI SOSPECHAR. Como la Pista General será suave y amplias las curvas, permitirá a los automóviles ponerse en cuatro horas de Madrid a Valencia; los autobuses de viajeros, en cinco horas y media, como igualmente los camiones de mercancías en ocho horas, constituyendo una verdadera solución estas velocidades en favor del abaratamiento de las subsistencias y actividad en el tráfico de mercancías en general y de viajeros, comparado con los actuales medios de locomoción.

Hacer de Valencia el Puerto de Madrid encierra tal cantidad de problemas para la Corte, que su sólo enunciado nos revela su ponderación. Esto vale tanto como poner el centro de la Península en una de las principales rutas del mundo.

El problema obrero quedaría resuelto, porque no sólo sería la construcción de la Autopista Madrid-Cuenca-Valencia, sino que, como ésta impondría la creación de toda clase de industrias a lo largo de la zona recorrida, se daría con ello ocupación a miles de seres que hoy se encuentran en paro forzoso, y cuya crisis alcanza también a toda la economía nacional.

El problema de la vivienda en la villa y Corte es el más lamentable, y como éste no se soluciona abriendo grandes calles ni construyendo hermosos rascacielos, se comprenderá la importancia que tendría el que al margen de la Pista se construyesen cientos de casas con pisos económicos e higiénicos para las clases media y obrera, desapareciendo con ello los miserables tugurios donde la falta general de condiciones higiénicas, sol, aires puros y agua, son insuficientes.

Respecto al turismo no puede calcularse ni aproximadamente la importancia que alcanzaría en su desarrollo; de una parte, la circulación producida entre las tres provincias del recorrido en sus diferentes aspectos de necesidad, uti-

lidad, festividad y expansión, sino que los turistas extranjeros que tanto interés muestran por conocer nuestras joyas, monumentos y riquezas naturales, afluirán seguros de satisfacer sus deseos, dada la facilidad de comunicaciones a cualquier hora del día y de la noche y la prontitud con que se efectuará un recorrido de 340 kilómetros, dando vida al mismo tiempo con sus visitas al comercio y haciendo revivir el espíritu de actividad en todos los órdenes.

Las autopistas arrastrarán una gran demanda de automóviles; evitemos la esclavitud en

que nos tiene el coche extranjero, y en estos tiempos en que España se encamina rápidamente al perfeccionamiento industrial, unámonos los automovilistas, y al grito ¡Viva el automóvil español!, llamemos la atención de los hombres de las alturas para hacerles descender de ellas, y democratizándolos con el "Mono", nos acompañen en nuestro entusiasmo "pro coche genuinamente español".

VICENTE PELEGRI.

Del Establecimiento Industrial
de Ingenieros.

NECROLOGIA

Ha muerto Douhet. Ha muerto cuando sus teorías ganaban firmemente la opinión de sus lectores. Ha muerto cuando se iniciaba el camino de su fama, con la difusión de su nueva doctrina de guerra. Ha muerto en los albores de su vida definitiva, de definidor de la guerra aérea sin la recompensa de conocer su consagración.

Su genio portentoso no se limitó a definir la guerra aérea, su visión era más amplia, era de conjunto, constituía una concepción integral de la guerra y describía el manejo del arma "de triple punta", de la cual la Aviación era la punta que alcanzaba más.

La polémica sostenida en Italia fué apasionadísima; sus contradictores numerosos; pero, digámoslo con sinceridad, ninguno de ellos alcanzaba su altura mental.

La rutina de los organismos armados es tradicional, viven en un ambiente anaerobio, creados para la guerra, viven largo tiempo en la paz y el sentido se embota, se anquilosa, especula sobre el futuro, basándose en el pasado y sin conocer los riesgos de lo que aventura; siempre son otras generaciones las que lo sufren. Por eso fué un hombre perseguido. Cuando empezó la creación del Arma aérea, que hoy vive pujante en Italia, gracias al genio del Duce, marcando las líneas directrices que habían de regir el nuevo elemento de combate, fué destituido por visionario (?). Los bombardeos que propuso de Pola y con los primeros Capronis de bombardeo, no fueron tomados en cuenta, parecería entonces irrisoria la idea, y ahora resulta irrisorio el juicio de los que desatendieron la propuesta. Las críticas que hizo de la conducción de la guerra, por el Alto Mando italiano, le valieron una condena.

Al fin fué absuelto. Fué el que ideó la conmemoración de la guerra en la tumba del soldado desconocido, que luego todos los países copiaron. Y sin mandarla, fué el que inspiró en Italia al Arma aérea; no fué su brazo, fué su cerebro, y en calidad de maestro fué llevado a la Revista Aeronáutica a difundir sus creencias, ocupando el puesto de honor de sus páginas y dando un brillo a la publicación, no alcanzado por ninguna Revista profesional.

Descanse en paz el ilustre muerto. El más ilustre de los aviadores militares del mundo. Y para sus ideales, imperecederos, porque son los únicos que impondrán la paz definitiva entre los pueblos, al conocer la monstruosidad de la guerra, como consecuencia de la ferocidad del Arma aero-química, escribamos el lema de la Corona de Inglaterra: "Honni soit, qui mal y pense".

LUIS MANZANEQUE FELTRER.

Jefe de Escuadra del Servicio de Aviación Militar.

El Salón de San Luis

El Segundo Salón Internacional de San Luis, organizado por Cliff Herderson, se ha celebrado del 15 al 23 de febrero.

La gran animación del Salón se ha debido en parte a los módicos precios de entrada y, sobre todo, a la marca mundial de altura en avión ligero establecida en el momento de la apertura por el aviador Barney Zimmerly, sobre avión "Barling N. B. 3", con motor Lambert 90 c. v. Este piloto remontó el vuelo en un campo cercano al lugar del Salón. Unas 20.000 personas esperaron en el lugar de aterrizaje el resultado del vuelo.

En el Salón de San Luis se han expuesto 84 aviones, de ellos 44 son monoplanos, 37 biplanos y tres sesquiplanos. Se pueden juzgar las tendencias de la construcción americana por los siguientes datos referentes al material expuesto:

De los 84 aviones 41 llevan el puesto de pilotaje abierto y los 43 restantes son conducción interior. Aviones terrestres, 75; hidroaviones, 5 y anfibios, 4. Monomotores, 79; bimotores, 2, y trimotores, 3. Con motor de refrigeración por aire, en estrella, 72 aviones; refrigeración por aire, en línea, 5; con cilindros invertidos, uno, y con cilindros opuestos, uno. *Solamente cinco aviones iban provistos de motores de enfriamiento por agua.* Por el número de plazas, los aviones presentados se repartían en 6 monoplazas; 23 biplazas; 24 triplazas; 12 de cuatro plazas; 2 de 5 plazas; 7 de seis plazas; 3 de 7 plazas; 3 de 8 plazas y 4 de 12 o más plazas. Según la potencia utilizada se presentaron: tres aviones

de menos de 50 c. v.; 27 de 50 a 150 c. v.; 17 de 150 a 200 c. v.; 18 de 200 a 300 c. v., y 16 de potencias superiores a 300 c. v.

Los once aviones siguientes se han presentado por primera vez:

Monoplano "Aeronca C. 2": monoplaza con motor Aeronca de 30 c. v.; construido con tubos de acero soldados; alas de madera recubiertas de tela.

Monoplano "Baby Ace": monoplaza, cabina cerrada, motor Szekely; construcción en tubos de acero soldado; alas de madera enteladas.

Biplano "Curtiss Condor": cabina para ocho pasajeros y dos pilotos; dos motores Curtiss Conqueror de 625 c. v.; construcción de acero y duraluminio; revestimiento de tela.

Biplano "Curtiss Carrier Pigeon": monoplaza; motor Conqueror; fuselaje "Monococa", de duraluminio, alas de acero, revestidas de tela.

Biplano "Curtiss Keystone Commuter": cuatro plazas; anfíbio; motor Wright 36; fuselaje de duraluminio; alas de madera, enteladas.

Monoplano "Curtiss Kingbird": bimotor, Wright; 7-8 plazas; fuselaje de tubos de acero soldados; alas de acero y duraluminio.

Biplano "Skylark": biplaza; motor Rober.

Monoplano "Fairchild 42": cuatro plazas; motor Wright J. 6.

Monoplano "Ireland M. I.": biplaza; motor De Blond.

Monoplano "Rian Foursome": cerrado; motor J. 6.

En los aviones de cabina cerrada se apreciaba el

Es indispensable para conservar una hermosa dentadura
EL USO DE LOS DENTRIFICOS **NACARINE**

ELIXIR-PASTA Y POLVOS OXIGENADOS

Casa I. RODRIGO, Calle de Toledo, núm. 90.-Madrid

esfuerzo de los constructores por conseguir gran visibilidad.

La mayoría de los aviones presentados son comerciales y turismo, con pocas excepciones todos van provistos del doble mando.

He aquí lo más interesante de cada uno de los pabellones de la Exposición:

Pabellón A.—"La Detroit Aircraft Corporation" presenta siete aparatos: el nuevo Lockheed Sirius de Lindbergh, provisto de motor Pratt et Whitney Wasp, avión rápido, cuya belleza y finura de líneas es conocido de nuestros lectores por la fotografía publicada en uno de nuestros pasados números; 1 Lockett Executive; el Parks 1 y 2; un Eastman Flying Yacht; el Ryan B. 5, y el pequeño Ryan C. 1 "Foursome".

La "Cord Corporation" presenta tres monoplanos Stinson provistos de motores Wasp, Wirwind y Lycomin. De otras marcas se presentan un sesquiplano Buhl; un trimotor Ford; un Lincoln P. I.; un Commad Air; cuatro American Eagle; uno de ellos equipado con el nuevo motor Kinner, 5 cilindros, 190 CV.; un Barling N. B. 3; un Fokker Super Universal, y un Parasol Heath.

En otro recinto se encuentra la instalación de la Casa "Curtiss Wright", que contiene el Curtiss Tanager, vencedor del Gran Premio Sugenheim, bien conocido de nuestros lectores por habernos ocupado de él en más de una ocasión; el Curtiss Kingbird; el Travel Air Mystery, y el anfibio Keystone Loening Conmmuter, flotando en el agua de un estanque.

Próximos a estos aparatos se encontraban: un Fairchil K. R. 21; el Buhl Airedan "Spokane Sun Sod", que el pasado año realizó la vuelta

a los Estados Unidos sin escala con aprovisionamiento en vuelo; el Baby Ace; el pequeño Aerona; un Great Lakes Sport; un Waco Taperwing, y un Command Aire, provisto de flotadores.

Pebellón B.—Los principales aparatos que ocupan este pabellón, son: un Curtiss Condor; el Kesystone Patrician; el Keystone Loening Air Yacht; el Curtiss Carrier Pigeon; tres Curtiss Robin; dos D. H. Moth, uno de ellos con flotadores; un trimotor Ford, de lujo; dos monomotores Cessna; un Pitcairn, etc.

Entre los motores llamaron la atención el 100 y el 190 CV. Kinner; el Wright J. 6.; el Comet; el Continental, y el Tiger. Las grandes marcas americanas estaban representadas por Pratt y Whitney, Curtiss, Wright, Fairchild, Chevrolet, Warner, Lycoming y Bliss, que presentaba varios "Júpiter".

Por último, entre los expositores de accesorios figuraban la Aluminium Company y la Bendix Aviation Corporation, que explota actualmente las magnetos Scintilla, los frenos Bendix, los instrumentos de navegación Pioneer y los carburadores Stromberg.

Martín Martínez

Maderas y Fábrica de aserrar

Ronda de Atocha, 25

Teléfono 72114

El teléfono de esta Revista

es el número 13998

CASA UBALDO RODRIGUEZ

Proveedor de Aviación Militar y del Ejército, de lonas de algodón, cáñamo, embreadas, en blanco y en colores, en distintos anchos para todos los usos y aplicaciones. Cordelería de cáñamo en general. Es-
puertas de esparto. Astiles de fresno para toda clase de herramientas
-:- Artículos de guarnicionero. Escobas de brezo y palma -:-

Calle de Toledo, 92 y 117-MADRID-Teléfono 53336

Sucesor de G. PEREANTON SOCIEDAD ANONIMA

Cristalería para edificios e instalaciones comerciales
Lunas biseladas para muebles :-: Muestras decoradas

EXPORTACION A PROVINCIAS

Fábrica, Talleres y Oficinas: Cuesta de Santo Domingo, 1
MADRID ————— **Teléfono 15827**

Hijos de Mendizábal

Almacenes al por mayor de hierros
y ferretería

Almendro, 8.—Madrid.—Teléfono 72429.
Apartado de Correos 393.

**IMPRENTA MILITAR Y COMERCIAL
DE CLETO VALLINAS**

Objetos de escritorio y papel de todas clases
Impresos para todas las Armas y Cuerpos
del Ejército

Luisa Fernanda, 5 :-: Teléfono 31851

Para todos sus artículos de goma amianto y correas de todas clases para maquinaria

DIRIGIRSE A

SEGOVIA **KLEIN Y C.^{IA}** **MADRID**
Apartado 24 Sagasta, 19

BARCELONA.—Princesa, 61

Tubos para gasolina.—Radiadores, faros.—Bombas autógena.—Aire
comprimido.—Tira ventanilla.—Amortiguadores.—Correas para
ventiladores.—Goma y telas para reparación de neumáticos

Macizos DELTA

Banda FRENO DELTA

Amalio Diaz
HELICES

Proveedor de la Aeronáutica Militar

Getafe

ARMAS, EFECTOS DE CAZA, ESGRIMA Y SPORT

Casa Pardo

6, Espoz y Mina, 6 Madrid

Compañía Española de Trabajos Fotogramétricos Aéreos

C. E. T. F. A.

Oficinas: Fuencarral, 55. Teléfono 50237.

Laboratorios: Padilla, 128. Teléfono 52762.

M A D R I D

M. DE SAN MARTIN

Sucesores de Fernández Rojo

Grabados en metal.-Sellos de caucho, precintos, numeradores y fechadores de metal y caucho, rótulos esmaltados

Fuentes, 7 :-: Teléfono 10285

DROGUERIA Y PERFUMERIA

F. Batres

Glorieta de Bilbao, 5

Madrid.—Teléfono 30280

Casa especial en colores y barnices para carruajes. Proveedores efectivos del Centro Electrotécnico y Aviación Española

Francisco Mora Rey

Telios y cortinas.-Cordelería.-Lonas.

Saquerío, Yutes y Tramillas.

2 y 4, Imperial, 2 y 4.-Madrid.-Teléf. 15172

Biblioteca Circulante GALAN

Lecturas a domicilio, 16.500 títulos en varios idiomas, Madrid y provincias. Suscripciones a periódicos y revistas nacionales y extranjeras.

Librería Galán, Fernando VI, 21.-Tel. 34334
M A D R I D

SOCIEDAD ANÓNIMA

ECHEVARRIA

Aceros finos Echevarría, marca HEVA

Fundidos al carbono, de construcción, de cementación, para herramientas, al tungsteno, al vanadio, al titanio, al molibdeno, al níquel, al cromo, cromo-níquel, inoxidable, rápidos y extra-rápidos.

APARTADO DE CORREOS NÚMERO 46
DIRECCIÓN TELEGRÁFICA: «ECHEVARRIA»

Bilbao

Aparatos fotográficos

Gran surtido de Material fotográfico de las Marcas más acreditadas y renombradas

Proveedor de la Aviación Militar Española

Espiga

Pasaje Matheu, 3

Teléfono 15141. - MADRID

Quemadores de aceites pesados

para calefacciones, hornos de pan y de todas clases. Calderas industriales y de barcos

Numerosas e importantes referencias

Material todo de patentes y fabricación española

«APLICACIONES DE COMBUSTIBLES LIQUIDOS M. C. R.»

ANTONIO MEDINA ESPERON

Marqués de Cubas, 16 y 18 — MADRID — Teléfonos 12162 y 54650

París-Niza Automóvil

Ha terminado esta importante prueba cuyo resultado era esperado con impaciencia por el mundo automovilista. No obstante el concienzudo estudio de la fórmula de clasificación para que las características de construcción del coche tuviesen pequeña influencia en los resultados, ésta no ha respondido por completo a las esperanzas puestas en ella; sin embargo, el avance ha sido de gran importancia y las enseñanzas que se han deducido permitirán mayor aproximación a la fórmula ideal.

Con la fórmula fijada la victoria era obligada para un mecanismo de concepción técnica ideal, es decir, de gran rendimiento térmico, una gran demultiplicación y un reglaje de carburador llevado al límite de la economía.

¿Pero verdaderamente, es razonable aplicar estos principios a una prueba cuyo nombre es Criterium de turismo París-Niza?

Los motores muy revolucionados, todos sabemos que se ajustan a una pureza de técnica muy plausible desde el punto de vista científico, seguramente de gran provecho para ulteriores perfeccionamientos del mecanismo, pero a estas maravillas mecánicas se llega con perjuicio de la duración. Probablemente si la longitud del recorrido hubiera sido ocho o diez veces mayor, los resultados se diferenciarían mucho de los obtenidos. Por ahora la complejidad de los factores que intervienen en la calificación de un vehículo hace imposible, o por lo menos muy difícil, abarcarlos en una fórmula.

Es lamentable que la técnica y la práctica se hallen a menudo tan divorciadas. En casi todas las clasificaciones se nota la preponderancia de una de ellas sobre la otra, según a la esfera a que pertenezcan sus organizadores.

Los resultados de las pruebas automovilistas darían idea más perfecta de las cualidades del vehículo si en las interrupciones del mecanismo interviniesen al penalizarla la causa que las ha producido.

La fórmula del frenado ha obtenido una preponderancia tan grande que se ha dejado sentir

notablemente en los resultados; así se ha visto que entre el primero y último clasificado ha habido una diferencia de 2.284 puntos de penalización. Así mismo, en la cuesta de la Turbie, elevar la penalización a cinco puntos por segundo ha resultado muy injusto para las pequeñas potencias: el primer cinco caballos clasificado ha quedado relegado al veinticinco lugar en la clasificación general.

Por último se sale de toda lógica en un Criterium de turismo permitir a los concurrentes el preparar para cada prueba un vehículo especial.

No obstante las anteriores objeciones, París-Niza Automóvil ha dado enseñanzas que son dignas de aprovechar.

A continuación reseñamos la clasificación general con los puntos de penalización y la clasificación por categorías.

CLASIFICACION GENERAL

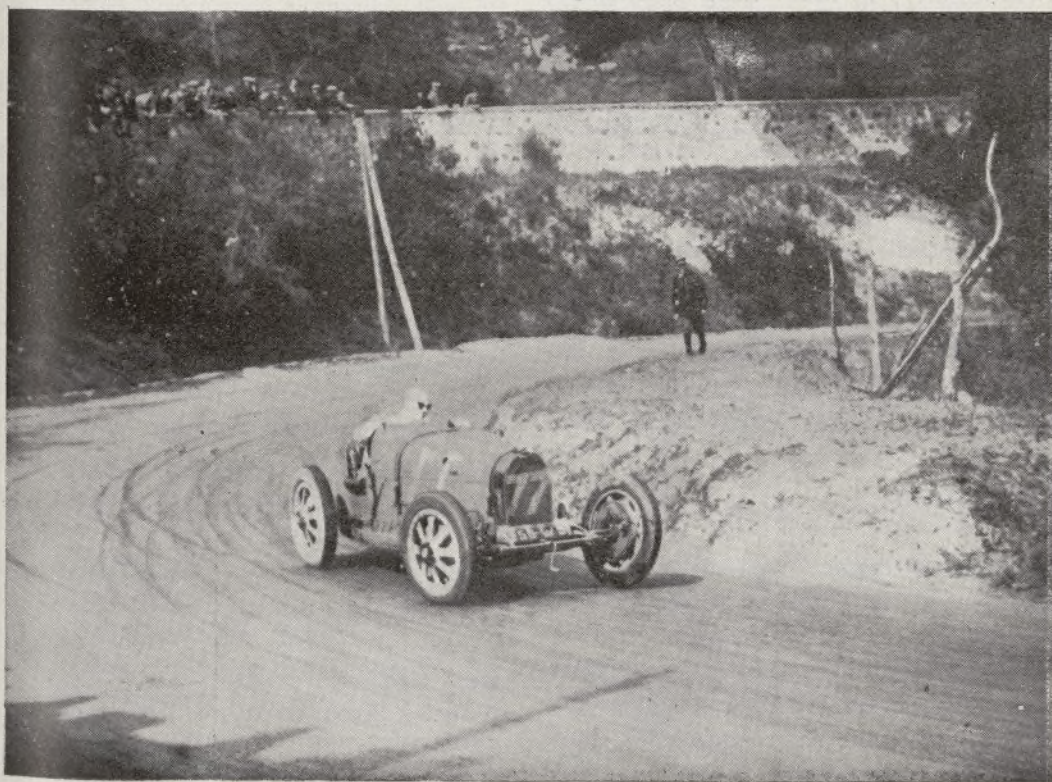
1. Chauvierre (Chenard - Walcker), 3.715 puntos.
2. René (Alfa-Romeo), 3.726 puntos.
3. Stoffel (Chrysler), 3.764 puntos.
4. Gaudermen (Bugatti), 3.926 puntos.
5. De Vere (Chrysler), 3.947 puntos.
6. Louis Rigal (Bugatti), 4.043 puntos.
7. Grosse (Bugatti), 4.091 puntos.
8. Revoche (Alfa-Romeo), 4.092 puntos.
9. Jacque (Delage), 4.205 puntos.
10. Lanciano (Bugatti), 4.265 puntos.
11. Chauchat de Benneville (Delage), 4.205 puntos.
12. Lord de Clifford (Lagonda), 4.305 puntos.
13. Trévoux (Delage), 4.373 puntos.
14. Mme. Schell (Bugatti), 4.448 puntos.
15. Czaikowski (Bugatti), 4.483 puntos.
16. Olanesco (Chenard-Walcker), 4.556 puntos.
17. Beaurain (Ballot), 4.561 puntos.
18. Huberdeau (D'Yrsan), 4.642 puntos.
19. Gatty (Salmson), 4.676 puntos.

20. Mlle. Friderich (Bugatti), 4.701 puntos.
21. Ledur (Salmson), 4.958 puntos.
22. De Carrizosa (Gardner), 5.009 puntos.
23. Mlle. Durand (Delage), 5.062 puntos.
24. Otis Sidi (Buick), 5.193 puntos.
25. Mme. Jeanne (Rosengart), 5.249 puntos.
26. Dusanter (Panhard), 5.250 puntos.
27. Bourdon (Rosengart), 5.315 puntos.
28. Gordini (Fiat), 5.561 puntos.

39. Neveu (Lén Laisné), 6.323 puntos.
40. Mme. de Lesguern (Rosengart), 6.591 puntos.
41. Lang (Rosengart), 7.777 puntos.

CLASIFICACION POR CATEGORIAS

Coches 5 litros.—1. Stoffel (Chrysler); 2. De Vere (Chrysler); 3. Chauchat de Beneville (Delage); 4. Trévoux (Delage); 5. Baurain (Bal-



René Dreyfus sobre su Bugatti, vencedor de la carrera de la cuesta de la Turbie, en un interesante pasaje de la carrera.

29. Veniel (Rosengart), 5.397 puntos.
30. Mme. Lang (Rosengart), 5.456 puntos.
31. Mlle. Lagoutte (Salmson), 5.522 puntos.
32. Mme. Rossi (Talbot), 5.661 puntos.
33. Austin (Ford), 5.665 puntos.
34. Mme. Veniel (Rosengart), 5.691 puntos.
35. Mahé (Rally), 5.894 puntos.
36. Pottier (Donnet), 6.074 puntos.
37. Mme. Gaillard (Peugeot), 6.661 puntos.
38. Mme. Le Bigot (Rosengart), 6.216 puntos.

lot); 6, De Carrizosa (Gardner); 7, Mlle. Durand (Delage); 8, Otis Sidi (Buick).

Coches 3 litros.—1, Gaudermen (Bugatti); 2, Louis Rigal (Bugatti); 3, Grosse (Bugatti); 4, Jacque (Delage); 5, De Clifford (Lagonda); 6, Mme. Schell (Bugatti); 7, Czaikowski (Bugatti); 8, Mlle. Friderich (Bugatti); 9, Austin (Ford); 10, Neveu (Léon Laisné).

Coches 2 litros.—1, René (Alfa-Romeo); 2, Rivoche (Alfa-Romeo); 3, Dusanter (Panhard); 4, Mme. Rossi (Talbot); 5, Pottier (Donnet).

Coches 1.500 cm. c.—1, Chauvière (Chenard-Walcker); 2, Lanciano (Bugatti); 3, Olanesco (Chenard-Walcker); 4, Gatty (Salmson); 5, Ledur (Salmson); 6, Gordini (Fiat); 7, Mme. Lagoutte (Salmson); 8, Mme. Gaillard (Peugeot).

Coches 1.100 cm. c.—1, Huberdeau (D'Yrsan); 2, Mahé (Rally).

Coches 750 cm. c.—1, Mme. Jeanne (Rosengart); 2, Bour-don (Rosengart); 3, Mme. Veniel (Rosengart); 4, Mme. Lang (Rosengart); 5, Veniel (Rosengart); 6, Mme. de Lesguern (Rosengart); 7, Mme. Le Bigot (Rosengart); 8, Lang (Rosengart).

Autocars 5 litros.—1, Lamberjack (Saurer).

CLASIFICACION DE SEÑORAS

1, Mme. Schell (Bugatti); 2, Mlle. Friderich (Bugatti); 3, Mlle. Durand (Delage); 4, Madame Jeanne (Rosengart); 5, Mme. Lang (Rosengart); 6, Mlle. Lagoutte (Salmson); 7, Madame Rossi (Talbot); 8, Mme. Veniel (Rosengart); 9, Mme. Gaillard (Peugeot); 10, Madame Le Bigot (Rosengart); 11, Mme. de Lesguern (Rosengart).

Cuesta de la Turbie.—La tradicional carrera de la cuesta de la Turbie, a la que concurren independientemente de los inscritos en París-Niza gran número de profesionales y aficionados, ha visto elevada la antigua marca establecida por Stuck sobre Austro-Daimler 5 litros, por más de 16 segundos.

El vencedor René Dreyfus, se afirma cada vez más en la primer fila de los corredores.

Damos a continuación la relación separada de coches que aisladamente han tomado parte en la carrera de la cuesta de la Turbie y de los concurrentes a la misma como parte integrante del París-Niza Automóvil.

Coches de carreras 3 litros.—1. René Dreyfus (Bugatti), 3 m. 53 s. 3/5, velocidad media, 97 kilómetros 0,89 metros. Record general batido. Mejor tiempo de todas las categorías. (Antiguo record: 4 m. 9 s. 4/5 en 1929, por Stuck, sobre Austro Daimler.)

Coches de Sport 1.100 cm. c.—1. Manet

(Salmson), velocidad media 82 kms. 293 m. Record de la categoría batido.

Coches de carreras de 750 cm. c.—1. Labbay (Mathis), velocidad media 65 kms. 0,97 metros, record batido.

Coches de carreras de 1.100 cm. c.—1. Roux (Salmson), velocidad media, 82 kms. 532 m.

Coches de carreras de 1.500 cm. c.—1. Czaykowski (Bugatti), velocidad media, 72 kilómetros.

Coches de carreras de 8 litros.—1. Rof Vou Dojme (Mercedes-Benz), record establecido; velocidad media, 87 kms. 57 m.

Coches de Sport 1.500 cm. c.—1. Veyron (E. H. P.), velocidad media, 66 kms. 471 m.

Coches de Sport 2 litros.—1. Decaroli (Bugatti); velocidad media, 89 kms. 502 m. Mejor tiempo de los coches de sport. Record batido.

Coches de Sport 3 litros.—1. Mestivier (Amilcar); 63 kms. 105 m.

Coches de Sport 5 litros.—1. Otto Spandel (Mercedes-Benz), velocidad media, 89 kms. 245 metros.

CLASIFICACION ESPECIAL RESERVADA A LOS CONCURRENTES PARIS-NIZA

Coches 750 cm. c.—1. Mme Jeanne Denyse (Rosengart) 8'4"1/5.

Coches 1.100 cm. c.—1. Huberdeau (d'Yrsan); 6'29"3/5.

Coches 1.500 cm. c.—1. Lancianno (Bugatti), 6'33"1/5.

Coches 2 litros.—1. Rene (Alfa-Romeo), 4'51"; media, 77 km. 938.

Coches 3 litros.—1. Gaudermen (Bugatti), 5'12"4/5; media, 72 km. 506.

Coches 5 litros.—1. Stoffel (Chrysler), 5'37"1/5; media, 67 km. 259.

Autocars.—1. Lamberjack (Saurer), 9'28"2/5; media, 39 km. 904.

Tableros y chapas

M. ARRESE
PIZARRO, 14
Teléfono 14944

~ PROGRESOS ~
DEL AUTOMOVIL

EL FRENADO

Conjuntamente con todos los mecanismos del automóvil, los frenos han sido objeto de un detenido estudio a fin de mejorar en lo posible sus cualidades y no quedar en retraso ante el adelanto continuo que han experimentado todos los órganos que entran en su construcción.

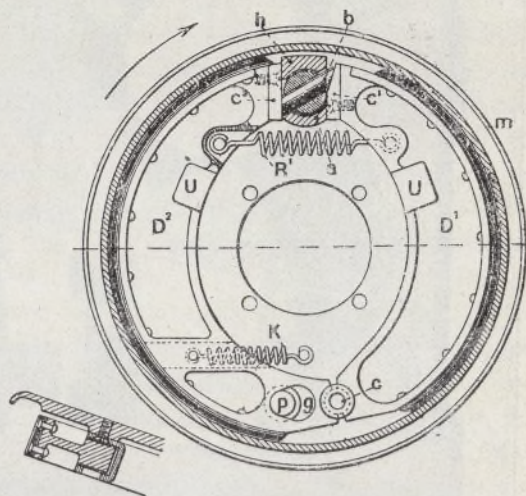
Las grandes velocidades alcanzadas hoy día han obligado a los constructores a interesarse vivamente por este elemento, tan importante, que de su perfecto funcionamiento y de su acción más enérgica, produciendo una parada rápida, depende la tranquilidad y seguridad del conductor, permitiendo al mismo tiempo obtener velocidades medias muy superiores a las que se lograrían con malos frenos.

Esta consideración hizo adoptar universalmente el frenado sobre las cuatro ruedas, y bien pronto se advirtió que el esfuerzo muscular del conductor para conseguir descensos rápidos de velocidad era enorme. Esto iba en contraposición con la tendencia actual de hacer la conducción lo más suave y cómoda posible, cualidad exigida también por el consumidor, que poco a poco va engrosando su número con una importante cantidad de elemento femenino.

Para disminuir la fatiga del conductor y hacer la conducción más segura al mismo tiempo que más dulce, se pensó en añadir a los frenos aparatos amplificadores, a costa de una fuerza exterior, y permitiendo ejercer sobre el pedal un esfuerzo pequeño. Con ésto se había perfeccionado la transmisión, pero hay que tener en cuenta que aquélla no constituye nada más que una pequeña parte de los aparatos de frenado. El freno quedaba en su primitivo estado, es decir, un tambor y dos zapatas articuladas alrededor de un punto fijo, su rendimiento, sumamente escaso, no experimentaba ninguna mejora. Es por esto, que muchos constructores se interesaron por su necesario perfeccionamiento y juzgaron muy interesante aplicarles el principio del servo-frenado, utilizando el frotamiento entre zapatas y tambor para reforzar la acción retardatriz del aparato.

A continuación describimos un tipo de freno mecánico, el Babel, basado sobre el principio del "arrollamiento", que elimina todo órgano intermedio y permite con un esfuerzo normal obtener una parada rápida.

El freno Babel lleva dos zapatas, D_1 y D_2 , que no están ligadas a la caja soporte por ningún eje fijo. Están ligadas entre sí por la parte superior por un resorte, R_1 , y por la parte inferior por una rótula, C ; dos guías, U , las sujetan, y reposan sobre un soporte que contiene la caja. El resorte K atrae el freno cuando se cesa de frenar. La leva de mando, a , cilíndrica, va



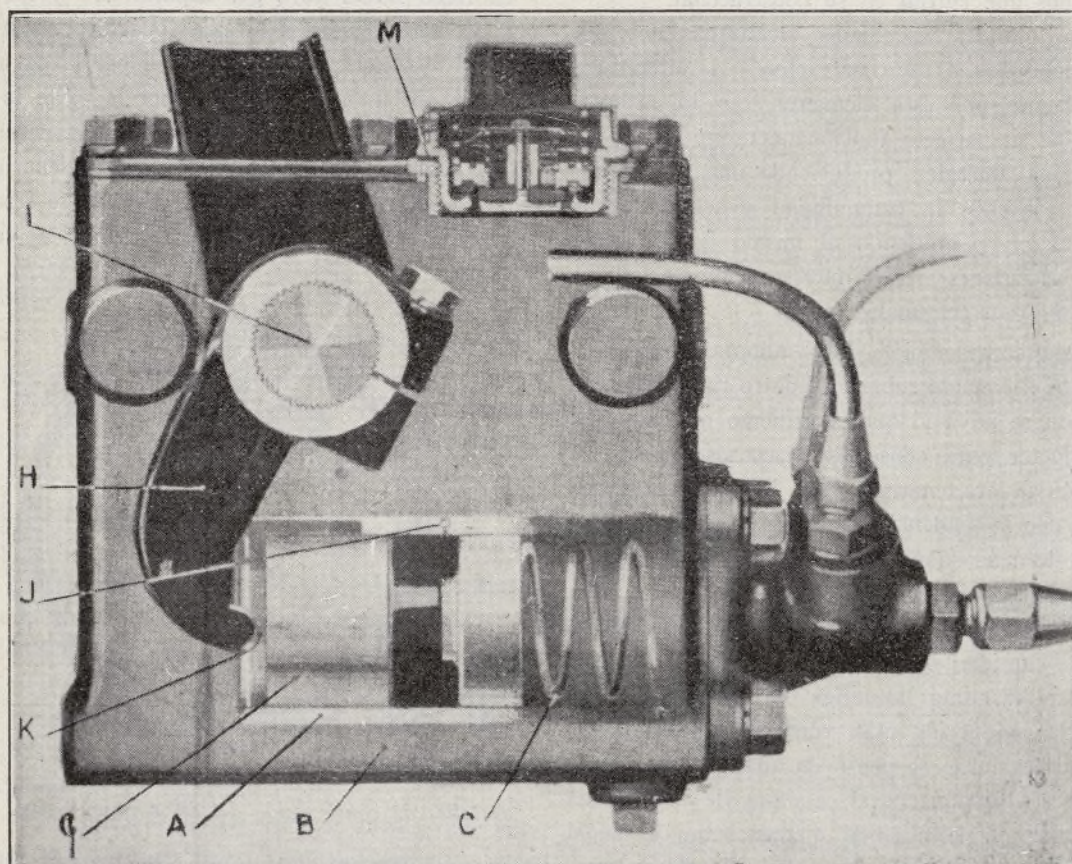
Detalles de construcción del servo-freno Babel.

atravesada por un eje b , que se apoya sobre las placas C_1 y C_2 , que forman las extremidades de las zapatas; la parte del eje b , que manda la placa C_1 es más inclinada que la otra. La zapata D_2 lleva una resbaladera, g , que se desliza sobre un eje, p . En el momento del frenado, la zapata D_1 es separada, se pone en contacto con el tambor de freno, m , que arrastra; ella empuja en su giro a la zapata D_2 por medio de la rótula c . La zapata D_1 se comporta con relación a D_2 como un multiplicador de presión, realizando así el servo-frenado. Las dos zapatas se aprietan y obran siempre cualquiera que sea el uso de las guarniciones.

El servo-freno Babel es eficaz de una manera permanente, lo cual es de gran importancia para el frenado. La forma de la resbaladera, *g*, es tal, que el conjunto de las dos zapatas se puede desplazar en su plano en todos sentidos, de tal manera que ellas se centran automáticamente en el tambor. Esto evita el tener que dejar un juego inicial importante entre las guarniciones

Un detalle importantísimo en la construcción de este freno consiste en fabricar las zapatas de hierro en T, moldeado en frío sobre una máquina especial. Este género de construcción tiene sobre el aluminio, empleado corrientemente, la ventaja de la solidez y, sobre todo, del precio; el peso no es superior.

Estos sistemas de frenos, aunque muy em-



Corte del cilindro maestro y del depósito de distribución del freno Lockheed.—A, cilindro.—B, depósito de distribución.—C, resorte.—G, pistón.—H, I, palanca y eje del pedal del freno.—J, orificio de comunicación entre A y B.—K, tetón de presión.—M, válvula de respiración.

y el tambor, como ocurre en los frenos ordinarios articulados alrededor de un punto fijo, a fin de que no haya fricción en reposo. Además, el centrado automático asegura una colocación perfecta de las zapatas en el tambor, lo cual evita la elevación de temperatura y el uso prematuro.

Si las guarniciones se estropean, la facilidad de desmontaje y el autocentrado de las zapatas simplifica extremadamente esta operación.

pleados en numerosas marcas de coches, no están exentos de ciertos inconvenientes; por esto, aunque representan un avance en los sistemas de frenado, se han visto sustituidos en multitud de vehículos por otras clases de frenos, hidráulicos, servo-frenos, etc., que por su concepción y construcción marcan un notable adelanto en tan importante cuestión.

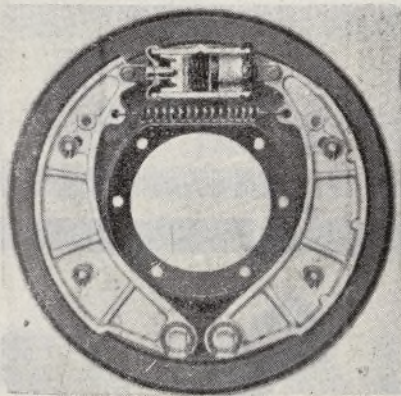
A continuación describimos un tipo de freno

hidráulico muy extendido y empleado en numerosos coches.

Los frenos hidráulicos Lockheed, contruidos en América, equipan en su país de origen más del 50 por 100 de las marcas de automóviles.

El principio de los frenos Lockheed es el siguiente: una bomba, accionada por el pedal del freno, envía un líquido a presión por las canalizaciones; éstas desembocan en cilindros receptores que contienen los émbolos ligados a las zapatas de los frenos. El líquido a presión separando los pistones, ejerce su acción sobre las zapatas. Cuando la bomba deja de accionar, todo vuelve a su primitivo estado.

Se conocen las ventajas de este dispositivo



Corte del cilindro que contiene las zapatas de los frenos.

con relación a los frenos ordinarios y a su numeroso varillaje. Aquí no existe ninguna reacción, ninguna articulación, ningún movimiento. No existen flexiones que, como sabemos, absorben la mayor parte del esfuerzo del conductor, en pura pérdida, para el frenado. Además, la flexión de los resortes no ejercen ninguna influencia sobre los frenos, ni los movimientos de la dirección, puesto que todas las reacciones mecánicas han sido suprimidos. En fin, el equilibrio de los cuatro frenos es absoluto, ya que los cilindros que los mandan, siendo de una construcción idéntica, tienen por consecuencia la misma sección. Poseen además otras ventajas, como son: peso muy inferior al de los frenos ordinarios, ausencia de entretenimiento y silencio absoluto.

Juntamente con estas ventajas generales a to-

dos los frenos hidráulicos, los Lockheed poseen detalles de construcción muy dignos de señalar.

Si se quiere que un freno hidráulico funcione, es preciso que el líquido interior esté exento de aire. Si no, en efecto, pierde su cualidad de incomprensibilidad, sobre la cual está basada todo el funcionamiento del sistema. Si se produjese una entrada de aire accidental, resultaría para el pedal una "carrera muerta", como en los frenos ordinarios cuando la transmisión tiene juego; produce la impresión de frenar en el vacío. En el freno Lockheed no se puede producir ninguna entrada de aire, ya que el líquido interior se encuentra siempre a una presión de 500 gramos, poco más o menos, aun cuando los frenos estén flojos. Además, las canalizaciones están siempre llenas de líquido automáticamente, estando situada la bomba de mando en el fondo de un recipiente lleno de líquido de reserva. De otra parte, a la primera puesta en servicio de los frenos, un dispositivo especial asegura la evacuación total del aire cuando se llenan las canalizaciones. Así, la permanencia del frenado está siempre asegurada.

Otra cuestión primordial: las canalizaciones deben prestarse a las flexiones de los resortes como asimismo al cambio de dirección de las ruedas. Es preciso, pues, que sean flexibles, por lo menos en sus extremidades, y al mismo tiempo no dilatables e indestructibles. La parte flexible de las canalizaciones Lockheed no dejan nada que desear desde este doble punto de vista. Estas canalizaciones son ensayadas bajo una presión de 180 kilogramos, cinco o seis veces superior a la presión de utilización; dan por consiguiente toda seguridad.

El líquido empleado es de una composición especial: él debe, en efecto, no atacar el caucho de los tubos flexibles, ni oxidar las partes metálicas. Este líquido es remitido en bidones precintados por el constructor de los frenos.

Podría ocurrir que, por la acción del calor, el líquido se dilata, lo que produciría un apretado de los frenos o por lo menos un derreglaje, pero para evitarlo en los frenos Lockheed, desde que la presión se eleva por encima de la normal, el excedente del líquido regresa al recipiente de distribución. (Continuará.)

Luis J. Dahlander

Montalbán, 13.-MADRID.-Tel. 50.071

Representante general España y Colonias de
Aktiebolaget Gasaccumulator
ESTOCOLMO **A. G. A.** SUECIA

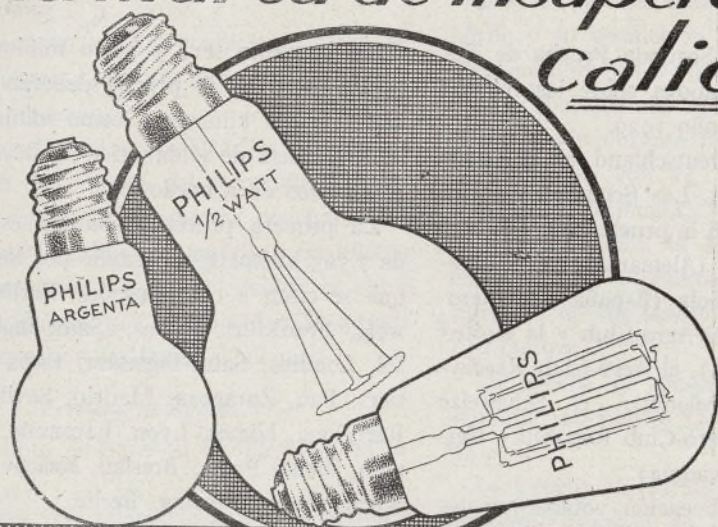
Proyectos completos de alumbrado eléctrico y por acetileno
para campos de aterrizaje, rutas aéreas y aeropuertos
Faros de recalada y situación. Faros de ruta. Faros de límite.
Indicadores de viento. Proyectoros de aterrizaje. Grupos
electrógenos.

Proveedor de Aviación Militar y Ministerio del Ejército

Bujias



*La marca de insuperable
calidad*



PHILIPS

ELIZALDE, S. A.

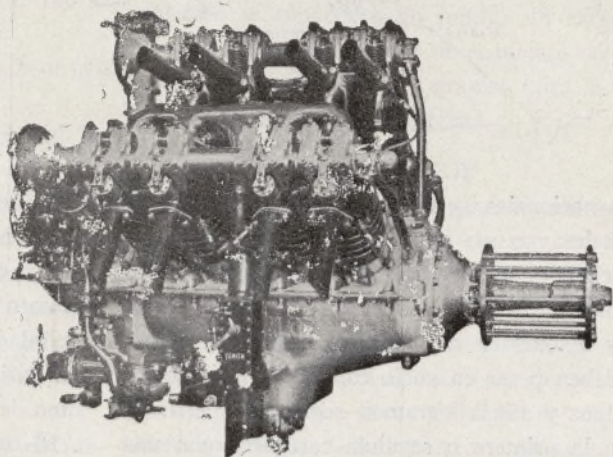
Paseo de San Juan, 149

:-: BARCELONA :-:



DELEGACIÓN DE MADRID:

Paseo de Recoletos, 19



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

La vuelta a Europa en avión de turismo

El Reglamento de la Segunda Prueba de Turismo Internacional se apoya sobre las mismas bases que el de las del año 1929.

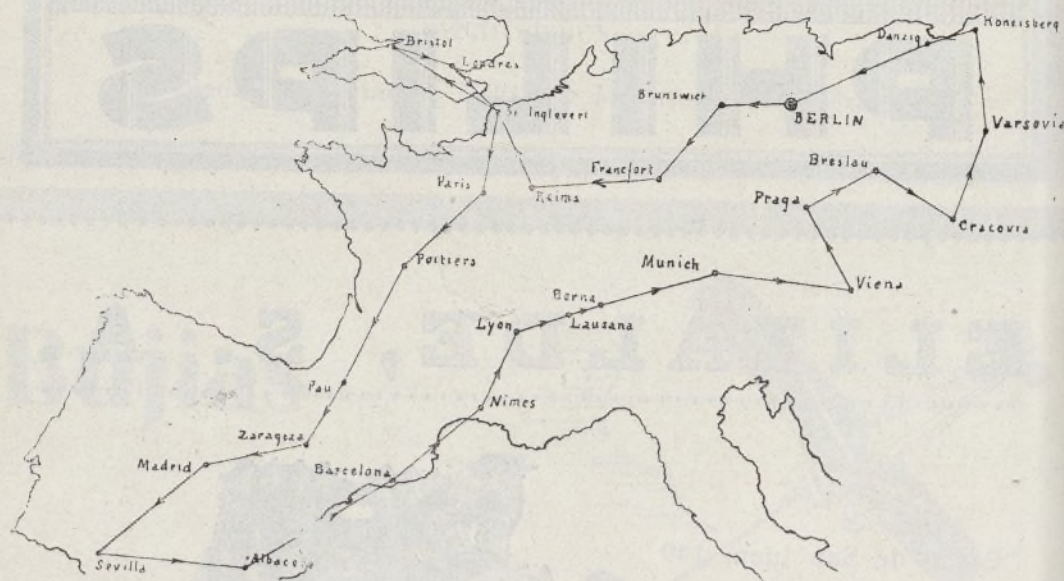
El Aero-Club Von Deutschland es el encargado de su organización. Las Sociedades nacionales que participarán en la prueba son: El Aero Club Von Deutschland (Alemania), la Federación Aeronáutica Española (España), el Aero-Club de Francia, el Real Aero-Club y la United Kingdom (Gran Bretaña), el Aero-Club Rzeczypospolitej Polskiej (Polonia), el Scheweize Aero-Club (Suiza), el Aero-Club Republiky Československa (Checoslovaquia).

El importe de la subvención votada por los

alidad impuesto será 5 como mínimo. Antes de tomar parte en la prueba deberán efectuar un viaje de 200 kilómetros como mínimo.

Será causa de eliminación el llevar extintores y aparatos de a bordo.

La primera prueba disputada es un circuito de 7.563 kilómetros, pasando por los aeródromos que se citan a continuación: Berlín, Brannschweig, Frankfurt, Reims, Saint-Inglevest, Bristol, Londres, Saint-Inglevest, París (Orly), Poirier, Pau, Zaragoza, Madrid, Sevilla, Albacete, Barcelona, Nimes, Lyon, Lausanne, Berna, Munich, Viena, Praga, Breslau, Kracovia, Warchau, Koenigsberg, Danzing, Berlín.



Clubs nacionales, se eleva a 420.000 francos, de los cuales 350.000 se destinan a los premios internacionales y el resto a la organización de las pruebas.

Los aviones de dos plazas que pueden concurrir deben pesar en vacío como máximo 400 kilogramos y 280 kilogramos, según que pertenezcan a la primera o segunda categoría, con una tolerancia de un 15 por 100 sobre estos pesos.

Los aparatos estarán provistos de un certificado de navegabilidad y el coeficiente de segu-

La regularidad en el circuito se recompensará con 75 puntos como máximo, y la velocidad con 195 puntos. Las cualidades prácticas del aparato recibirán como máximo 140 puntos. La facilidad de despegue y aterrizaje, 60 puntos. Y por último, al consumo de combustible un máximo de 30 puntos.

El total de los puntos adjudicados no podrá, pues, exceder nunca de 500.

Para ser ganador de la prueba serán precisos como mínimo 300 puntos. Los participantes deberán llevar a cabo una etapa diaria y pasar to-

das las noches en uno de los aeródromos de escala del circuito.

Si no satisfacen a estas condiciones serán penados la primera y segunda vez. La tercera será causa de eliminación.

La velocidad para la clasificación será la real del vuelo en el conjunto del recorrido. Una velocidad inferior a 80 kilómetros por hora para los aviones de la primera categoría y 60 kilómetros por hora para los de la segunda, es eliminatoria. Los puntos por la velocidad se adjudicarán con arreglo a las bases siguientes:

Primera categoría.

Ningún punto de 80 a 90 kilómetros-hora inclusive.

Tres puntos por kilómetro entero recorrido a razón de 91 a 135 kilómetros-hora inclusive.

Dos puntos por kilómetro entero de 136 a 155 kilómetros inclusive.

Un punto por kilómetro entero de 156 a 175 kilómetros inclusive.

Ningún punto suplementario por encima de esta velocidad.

Segunda categoría.

Ningún punto de 60 a 70 kilómetros-hora inclusive.

Tres puntos por kilómetro entero de 71 a 115 kilómetros inclusive.

Dos puntos por kilómetro entero de 116 a 135 inclusive.

Un punto por kilómetro entero de 136 a 155 inclusive.

Ningún punto suplementario por encima de esta velocidad.

La puntuación por cualidades prácticas será concedida por los comisarios deportivos internacionales. El confort será recompensado con 42 puntos como máximo; las disposiciones preferidas serán el confort de las cabinas, los asientos adosados, el teléfono entre el piloto y los pasajeros, la cabina de equipajes, etc.

Los dispositivos particulares del tren de aterrizaje tales como los frenos sobre ruedas, podrán merecer un máximo de 15 puntos; los de arranque del motor, su eficacia y rapidez de acción podrán obtener 12 puntos. Los dispositivos

contra incendio, seis puntos; el doble mando, 6 puntos; la elección de instrumentos de a bordo y su instalación serán susceptibles de ser compensados con 15 puntos.

Los aparatos del salvamento que permanezcan a bordo durante todo el concurso serán recompensados con 14 puntos; la facilidad de montaje y desmontaje para los aviones de madera y metálicos, la facilidad de anclaje para estos últimos, 30 puntos, o sea en total para el conjunto de cualidades prácticas un máximo de 140 puntos.

La prueba de despegue y aterrizaje podrá acumular 60 puntos (30 puntos para cada prueba).

La prueba de facilidad de despegue ante un obstáculo consiste en salvar un obstáculo de ocho metros de alto, tomando como punto de partida el sitio más próximo al obstáculo.

El aparato que efectúe la mejor prueba recibirá 30 puntos.

Para la prueba de aterrizaje serán distribuidos los 30 puntos en la misma forma.

La prueba de consumo de combustible se correrá en una distancia de 300 kilómetros. Los aviones de la primera categoría ganarán 10 puntos si consumen 16 kilogramos de combustible como máximo, y los de segunda categoría ganarán estos 10 puntos si han consumido 11 kilogramos como máximo en el mismo recorrido. Además se concederá un punto, sin exceder de 20, por cada 200 gramos de economía en la primera categoría y de 175 gramos para la segunda, sobre las cifras antedichas.

PREMIOS

Los 350.000 francos de premio serán distribuidos en 20 premios: uno de 100.000 francos franceses, otro de 50.000, otro de 25.000, otro de 15.000 y 16 de 10.000 francos cada uno.

Inscripciones.—Los derechos sencillos de inscripción (1.000 francos franceses por aparato). Se admiten hasta el 15 de abril de 1930; los derechos dobles (2.000 francos), hasta el 14 de mayo. La mitad de estos derechos es reembolsable a los participantes.

Para las inscripciones dirigirse a la Comisión de Aviación del Aero-Club de Francia.

La carrera del Esterel

La carrera del Estérel, de la que ya dimos cuenta, se celebró en Cannes el último domingo del pasado mes de marzo. Ella obtuvo un gran éxito no obstante el accidente ocurrido al corredor local Signoret, que se fracturó una clavícula.

Los mejores tiempos fueron obtenidos por Marret sobre Salmson; Descaroli sobre Bugatti y Dodjini sobre Mercedes Benz.

A continuación publicamos los resultados, refiriéndose el primer tiempo al invertido en la subida de la cuesta, el segundo al recorrido horizontal y el tercero al total.

Coches Sport 1.100 cm. c.—1, Marret (Salmson), 6'12"4/5; 57"2/5; 7'10"1/5.

Coches Sport 1.500 cm. c.—1, Verron (E. H. P.), 7'26"; 1'11"4/5; 8,37"4/5.

Coches Sport 3 litros.—1, X., (Amilcar), 7'43"4/5; 1'9"1/5; 8'53".

Coches de carrera 750 cm. c.—1, Orizet (Rosengart), 7'16""; 1'2 4/5; 8'18" 4/5.

Coches de carrera 1.100 cm. c.—1, Martinetti (Salmson), 6'45"1/5; 53"3/5; 7'38"4/5.

Coches de carrera 1.500 cm. c.—1, Czaykowski (Bugatti), 6'48"2/5; 55"; 7'53"2/5.

Coches 2 litros.—1, Caisson (Bugatti), 6'23"; 1'3"4/5; 7'26"4/5.

Coches de carrera 3 litros.—1, Decaroli (Bugatti), 5'44"4/5; 51"; 6'35"4/5.

Coches de carrera 8 litros.—1, Dodjini (Mercedes-Benz), 6'8"2/5; 53"4/5; 7'1"4/5.

~~~~~

## AVION MILITAR DE RECONOCIMIENTO



*El Fokker C. V.-E., Júpiter de la aviación militar suiza, en vuelo sobre los Alpes.*



# El segundo gran premio de Mónaco

Por segunda vez se ha efectuado la carrera llamada del Gran Premio de Mónaco.

Esta carrera revela una gran audacia de los organizadores. Es sabido que el Gran Premio de Mónaco tiene su circuito en las principales calles de la población, si a esto agregamos que pueden tomar parte en ella toda clase de vehículos sin limitación de ningún género, queda justificando el llamar audaces a sus organizadores.

En la carrera se han tomado todas las precauciones posibles para garantizar la vida de los espectadores. En los puntos difíciles del recorrido los coches se deslizan por entre parapetos de sacos terrenos. Estas precauciones han sido providenciales en algunas fases de la carrera. Este año toda medida que tendiese a limitar la velocidad ha sido desechada, se ha dado entera libertad para la elección del carburante y, naturalmente, la mezcla de benzol y gasolina, obligatoria del año anterior, se han apresurado a sustituirla los corredores por carburantes especiales, cuyo empleo justifica la elevada marca de velocidad que se ha obtenido.

La pequeña longitud del circuito: 3 kilómetros 180 metros por vuelta, no permite lanzar gran número de vehículos, por lo cual los organizadores han limitado a 25 el número de participantes que, descontados cinco "forfaits", han quedado reducidos a 20. En esta ocasión la audacia ha sido acompañada por el éxito puesto que no ha habido ninguna desgracia que lamentar.

Los mejores elementos de Europa, tanto en corredores como en coches, han tomado parte en la prueba; de los primeros bastará recordar los nombres de Chiron, Williams, Bouriano, que obtuvo el segundo premio el año anterior; Drey-

fus, vencedor de la Turbie; Etancelin, Bourriat, Lehoux, Burggaller, Zehender y Stuck; de los segundos citaremos a Bugatti, Austro-Daimler, Mercedes-Benz, Alfa Romeo, Delage, Talbot y Maseratti.

El valor de los premios de esta carrera importa 200.000 francos. El primer premio es de francos 100.000, 1,2 por 100 del importe de las apuestas y una copa del Príncipe de Mónaco.

Las costumbre de las apuestas mutuas instaurada en Italia ha sido aplicada a esta prueba. La postura antes de dar principio la carrera es de 10 francos, elevándose a 50 francos para la misma repartición, desde el comienzo de ésta hasta la vuelta 50.

El recorrido comprende cien vueltas completas, lo que da una longitud total de 318 kilómetros.

\* \* \*

Al entrar en máquina este número conocemos la victoria alcanzada por Dreyfus, que cubrió el circuito en 3 h. 41 m. 2 s. 3/5; velocidad media, 86 kms., 317 mts. Record anterior, 80 kilómetros, 194 mts., Williams.

Como dijimos, el empleo de un carburante especial ha permitido elevar en más de 6 kilómetros la velocidad media establecida por Williams, en 1929.

El segundo premio ha correspondido a Chiron, que empleó 3 h., 41 m., 24 s., y sucesivamente se clasificaron Bouriat, Zehender y Dore.

## MADERAS

ADRIAN PIERA  
Santa Engracia, 125

### CASA BERMEJO

VULCANIZACIÓN

Claudio Coello, 54 (antes Ayala, 20)





# El incendio a bordo del avión

(Continuación.)

Si los seccionamientos instantáneos de las tuberías no se prestasen al empleo normal que de ellos se hace, se completaría la instalación con otras llaves de maniobra lenta, reservando las primeras para casos excepcionales.

La pantalla para-fuegos tiene el doble objeto de impedir que se propaguen al interior del avión las llamas producidas en el compartimento motor, e inversamente impedir que las fugas de gasolina o aceite producidas en el fuselaje se infiltren al compartimento del motor.

La pantalla para-fuegos, para ser eficaz debe ser metálica y poseer un revestimiento calorífugo; generalmente están constituidas por una o dos telas metálicas revestidas interior y exteriormente de chapas de cartón amianto. Las pantallas no deben limitarse a la sección transversal del fuselaje, sino que se debe prolongar lateralmente hacia atrás y hacia adelante, porque las llamas detenidas por la pantalla transversal rebasan los bordes y el viento de la marcha las pega a los costados del fuselaje. No es posible impedir que las llamas salgan del compartimento motor, porque es necesario dotarlo de orificios de ventilación; pero sí será conveniente colocar estos orificios lo más lejos posible.

La prolongación lateral de la pantalla hacia el lado del motor se realiza, en la práctica, satisfactoriamente; no ocurre lo mismo del lado del fuselaje. No es raro, por ejemplo, ver un travesaño de madera en el mismo borde de la pantalla, como si se tratase de aproximarle al foco posible de incendio. Esta disposición que nada justifica, reduce considerablemente la eficacia de la barrera contra el incendio determinada por la pantalla.

Para que la barrera establecida por la pantalla no pierda eficacia, los pasos a través de ella de las tuberías y de los mandos deberán ser impermeables a las llamas y a la gasolina; el

empleo de prensa-estopas permitirá, en general, satisfacer esta condición; se podrá también recurrir a juntas de rótula cuando las transmisiones sean muy rígidas.

La realización de estas condiciones es deficientísima en gran número de aviones: los orificios de paso de mandos y tuberías sin prensa-estopas y los vanos en los bordes de la pantalla, son muy frecuentes. Todos reconocen, sin embargo, la necesidad de poner al fuego barreras completas y resistentes. A los escépticos bastará recordarles el accidente ocurrido en Siria en un avión de reconocimiento a primeros de 1928; por falta de engrase se produjo una avería de motor que terminó en incendio; la pantalla detuvo las llamas, permitiendo a sus dos tripulantes salvarse utilizando los paracaídas, pero las llamas pasaban por algunos orificios de la pantalla y les produjeron graves quemaduras que impidieron luchar contra el incendio.

Las consideraciones precedentes se aplican especialmente al caso en que en el eje del fuselaje vaya el motor con el depósito de gasolina detrás del mismo.

Las precauciones cambiarán, por ejemplo, cuando los motores se instalen lateralmente o si los depósitos de gasolina van en las alas; pero los principios fundamentales a cumplir no varían.

Si la eficacia de la pantalla para-fuegos es efectiva cuando el incendio se declara en suelo, no ocurre lo mismo desgraciadamente cuando el incendio surge como consecuencia de un mal aterrizaje.

Por efecto del choque, el motor, impulsado hacia atrás, choca como un martillo y rompe la pantalla para-fuegos; otras veces el depósito de gasolina, rompiendo las sujeciones, choca también contra la pantalla. Por último, en algunos casos, el motor, abriéndose paso a través de la pantalla, llega hasta el depósito de gasolina, sin que penetre en él, cuando una situación peligrosa, ya que no sólo se esparce la gasolina, ni que pe-



netre directamente en el compartimento motor.

En el capítulo 2.º se estudiaron las condiciones que debían satisfacer los depósitos y sus uniones al fuselaje para no ceder por efecto del choque directo en los malos aterrizajes; no hay necesidad de insistir sobre ello; en cuanto al hundimiento de la pantalla por el motor, no hay más remedio que limitarse a reducir los efectos, pues no hay posibilidad de suprimirlo en absoluto.

Se puede, sin embargo, bien proteger el motor contra el choque del aterrizaje, o alejarlo de la pantalla (si el equilibrio del avión lo permite), o bien reforzar la pantalla.

Haremos notar, respecto a la última condición, que las pantallas en uso no están construidas para resistir los choques más débiles. Su objeto es únicamente cortar (más o menos bien, como hemos visto), el paso de la gasolina o las llamas; sin embargo, en muchos casos será fácil, sin grandes aumentos de peso, reforzarlas en la parte predestinada a ser herida por el motor.

Por último, es preciso evitar a toda costa que el motor, después de atravesar la pantalla, pueda alcanzar al depósito. Las medidas indispensables para evitar esto dependen de la instalación de los elementos en cada caso, por lo que resulta difícil dar normas generales, limitándose a señalar las siguientes:

a) Colocar los depósitos de gasolina a cierta distancia de la pantalla, de modo que ésta pueda sufrir grandes deformaciones sin que los depósitos sufran deterioro (10 ó 15 centímetros son suficientes).

b) No colocar los depósitos exactamente en el eje motor. En general, es fácil colocarlos a los lados de dicho eje y evitar así que los salientes del motor que pueden romper la pantalla, encuentren inmediatamente al depósito.

c) Proteger los depósitos por una envuelta elástica especial, que mantenga la estanqueidad, a pesar de cualquier deformación o rotura. Existen envueltas de esta clase, bastante eficaces contra perforaciones producidas por proyectiles de pequeño calibre; la mayoría de estas proteccio-

nes absorben gasolina especialmente en los casos de fugas del depósito. Si pasan desapercibidas estas fugas (lo cual es fácil puesto que la protección oculta las paredes y las juntas), la envuelta se convierte en una esponja de líquido inflamable; el remedio es entonces peor que la enfermedad.

El verdadero medio de evitar el choque del motor contra el depósito, es alejarlos uno del otro: es lo que se persigue al colocar los depósitos en las alas, detrás o encima del compartimento motor, disposición que presenta grandes ventajas desde el punto de vista de incendio posible y que debe generalizarse puesto que en casi todos los casos es posible adoptarla.

Se ha discutido mucho la conveniencia de instalar depósitos lanzables o que se puedan vaciar con rapidez en vuelo; el piloto tiene así la facultad de eliminar la masa explosiva principal en el momento en que el fuego amenaza extenderse, y reducir de esta manera su violencia.

Los dispositivos de vaciado que se han ensayado hasta ahora, presentan en general, inconvenientes. Vacían en algunos segundos todo el combustible, pero no permiten dirigir la trayectoria del líquido. La gasolina puede (sobre todo al final de la operación, cuando la carga es pequeña), impregnar el fuselaje o crear alrededor del avión una atmósfera carburada. Además, resulta paradójico buscar la seguridad proyectando gasolina, aunque sea lejos del foco del incendio.

Por lo tanto, el vaciado rápido no es conveniente más que en casos particulares, por ejemplo, en ciertos aviones militares expuestos a los efectos de proyectiles incendiarios y cuyas instalaciones especiales no permiten el lanzamiento de los depósitos. Aun en este caso, conviene tomar algunas precauciones para que la gasolina no pase muy cerca del fuselaje ni de sus accesorios aun en los picados bruscos.

Los dispositivos empleados actualmente para el lanzamiento de los depósitos no presentan grandes inconvenientes; muchos aviones militares lo utilizan con éxito, y recientemente

(Continuad.)



# LO QUE NOS CUENTAN

## EL CAMPEONATO DEL MUNDO DE AUTOMOVIL

La Asociación Internacional de los Automóviles-Clubs ha establecido los términos del Reglamento del Campeonato del Automóvil para 1930.

He aquí:

Artículo 1.º El A. I. A. organiza en 1930 un Campeonato del Mundo del Automóvil, reservado a los constructores, según los resultados obtenidos en las siete carreras siguientes:

Gran Premio de Europa (Bélgica).

Gran Premio de Alemania.

Gran Premio de España.

Gran Premio del A. C. de Francia.

Gran Premio de Gran Bretaña.

Gran Premio de Indianópolis.

Gran Premio de Italia.

Además, estos Grandes Premios no se contarán para la clasificación en el Campeonato del Mundo nada más que en el caso en que sean corridos según la fórmula internacional del A. I. A., en vigor para 1930.

Art. 2.º Para tener derecho a la clasificación en el Campeonato del Mundo, las marcas concurrentes deberán obligatoriamente tomar parte en los Grandes Premios indicados anteriormente.

Art. 3.º El título de Campeón del mundo 1930 no será otorgado si no se han efectuado por lo menos dos de las carreras con fórmula internacional del Gran Premio de Europa.

Art. 4.º La clasificación se hará de la manera siguiente:

Los concurrentes se podrán atribuir un número de puntos igual al número del puesto que hayan ocupado en la clasificación de cada Gran Premio hasta el tercer puesto, es decir, para cada carrera, el primero se adjudicará un punto, el segundo dos puntos, el tercero tres puntos.

Los concurrentes que hayan comenzado la prueba pero no la hayan terminado se adjudicarán cinco puntos cada uno.

Los concurrentes que no hayan tomado parte

en la carrera se adjudicarán seis puntos cada uno.

Las marcas que participen en la prueba con varios vehículos se podrán adjudicar por cada carrera el número de puntos obtenidos por el coche mejor clasificado.

Los puntos así obtenidos en las clasificaciones de las diferentes carreras serán adicionados, y el vencedor del Campeonato será la marca que totalice el más pequeño número de puntos.

Art. 5.º En caso de igualdad de puntos en la clasificación del Campeonato, el puesto obtenido en el Gran Premio de Europa decidirá entre los concurrentes.

Art. 6.º El vencedor será poseedor del título de Campeón del mundo hasta la próxima competición.

## UN RAID SAN FRANCISCO-TOKIO

El Sr. Morton Stelling, de la Stelling Air-Craft Corporation, ha manifestado que un avión, capaz de transportar 50 pasajeros, intentará la travesía del Pacífico, desde San Francisco a Tokio, a últimos de abril o primeros de mayo. El hidroavión llevará a bordo nueve personas y probablemente hará escala en Honolulu y en Suam.

Tiene por objeto este vuelo demostrar la posibilidad de atravesar el Pacífico con los grandes aviones comerciales. Preguntado el Sr. Stelling si el viaje tiene alguna relación con el establecimiento de una línea regular entre los Estados Unidos y el Japón, ha manifestado que no es posible afirmarlo.

## LA MUERTE DE BRILLI-PERI

Durante el entrenamiento para el Gran Premio de Trípoli ha encontrado la muerte el gran corredor italiano Brilli-Peri. Esta desgracia, que ha sido muy sentida en Italia, ha restado uno de sus más valientes defensores a las marcas Bugatti, Alfa-Romeo y Talbot.



Entre las numerosas victorias alcanzadas por Brilli-Peri, recordamos las siguientes:

En 1925: Gran Premio de Italia en Monza.

En 1926, 1928 y 1929: Segundo del Gran Premio de Roma y primero del Gran Premio de Trípoli, Gran Premio de Mugello y Gran Premio de Túnez.

### BORZACCHINI VUELVE A GANAR EL GRAN PREMIO DE TRÍPOLI

El Gran Premio de Trípoli, organizado por el Automóvil Club de Trípoli, ha alcanzado un gran éxito.

El recorrido comprendía dos eliminatorias y una final; las tres consistían en cuatro vueltas a un circuito de 26 kilómetros 200 metros, o sea, en total 104 kilómetros 800 metros.

Al final se obtuvo la siguiente clasificación: 1, Borzacchini en 1 h. 42' 54", sobre Masseratti. Velocidad media, 145 kilómetros por hora. Vuelta rápida, 149 kilómetros por hora. 2, Arcengeli, en 1 h. 43' 25", sobre Masseratti. Velocidad media, 143 kilómetros. 3, Biombetti, sobre Talbot, en 1 h. 44'.

### LA INDUSTRIA AUTOMOVILISTA EN BELGICA

La industria nacional belga fabrica actualmente 7.000 coches por año, y espera elevar esta cifra a 15.000 en 1930.

La red de carreteras belga tiene 44.000 kilómetros de longitud, circulan por ella 130.000 automóviles; es decir, que existe un coche por cada 47 kilómetros.

Hace un año, las carreteras belgas se encontraban en un estado deplorable; el presupuesto votado por el Gobierno para su reparación alcanza la suma de 600 millones, que serán invertidos en un periodo de cuatro años. Se ha proyectado aumentar la anchura de todas las carreteras principales a seis metros, emplear firmes especiales, corregir los bombeos exagerados, peraltar las curvas y proveerlas de un sistema perfeccionado de señales automovilistas.

### LA EXPORTACION ITALIANA

El número de automóviles exportados por Italia durante los nueve primeros meses de 1929 ha sido de 19.189, cuyo importe es de 281 millones de liras. Comparado con el mismo periodo de 1928, resulta una disminución de 2.690 vehículos y 27 millones de liras. La concurrencia en el mercado internacional, especialmente en el cercano Oriente, es cada vez más activa. Los americanos han logrado grandes ventajas sobre Fiat, especialmente en Turquía.

### LOS NUEVOS CARBURADORES DE ASPIRACION INVERTIDA

Desde hace algún tiempo los constructores de carburadores, especialmente en América, estudian un nuevo tipo de carburador de aspiración invertida (downdraft), es decir, que la corriente gaseosa aspirada por el motor va de arriba a abajo contrariamente a como ocurre en los carburadores actuales.

Una de las principales ventajas de este tipo de carburador es suprimir las pérdidas de gasolina por la toma de aire, pues la misma acción de la gravedad conduce al interior del motor la gasolina que se condensa al poner en marcha el motor o cuando el tiempo es muy frío. Además, por su disposición resultan más accesibles sus órganos, por lo que se hace más sencilla su inspección en caso de avería.

Las principales casas que se preparan a lanzar-

Anúnciese en

## MOTOAVION

y multiplicará sus ventas

Todos los aeródromos de España  
son suscriptores de esta revista



lo al mercado son: Stromberg, Holley y Marvel.

Como ejemplo, describiremos uno de los últimos modelos de la casa Marbel.

El aire entra en el carburador por una toma dispuesta en la parte superior del capot, al abrigo del polvo y de los vapores que se desprenden del motor. Atraviesa el difusor y de allí pasa al colector, donde es calentado por sus paredes que comunican con el escape. Lleva tres surtidores muy accesibles que alimentan automáticamente la cámara de mezcla. El surtidor, de marcha lenta, está en comunicación constante con la toma

de aire y los otros dos por intermedio de una válvula.

Esta válvula está mandada por un resorte.

Este carburador se ha montado en algunos coches, habiéndose comprobado sus ventajas.

El inconveniente que puede atribuirse a este tipo de carburador es que la mayor elevación del depósito de nivel constante impide el empleo de algunos sistemas de alimentación; pero esta objeción no es de gran importancia porque los sistemas de alimentación corrientemente empleados dan resultados satisfactorios.

## ~ Preguntas y respuestas ~

P.—Deseo saber qué hay que hacer para ingresar como piloto en la Aviación militar española siendo piloto, cuyo título lo he obtenido en Francia.

- 1.º ¿Cuál es la forma más práctica y sencilla?
- 2.º ¿Qué exigen en el examen de ingreso?
- 3.º ¿Qué escalafón se sigue?
- 4.º ¿Dónde se solicita para ingresar y cuándo?
- 6.º ¿Qué sueldo disfrutan?

R.—Es necesario, en primer lugar, solicitar el ingreso como soldado voluntario en las Tropas de Aviación, haciendo constar en la instancia que se posee el título de piloto.

En el número 22 de esta Revista fué contestada gran parte de su pregunta. También sería muy interesante para usted conocer lo que contestamos a D. José S. Blanco en el número 25 de MOTOAVIÓN. Además de lo allí expuesto es muy importante saber que en las pruebas de cultura física, que son una innovación reciente, figura una carrera de 500 metros en noventa se-

gundos y otra de 1.000 metros en cuatro minutos. Estas dos carreras no es fácil lograrlas sin entrenarse. En el número 10 de MOTOAVIÓN, en el artículo "Ingreso de la Oficialidad del Ejército en el Servicio de Aviación Militar". La carrera de 500 metros en noventa segundos no sólo es difícilísimo, sino que es peligroso intentarlo, como ha demostrado más de un caso.

Del escalafón nada podemos decir por hallarse en estudio las bases para formar el escalafón de Pilotos de Tropa.

Los sueldos son los siguientes:

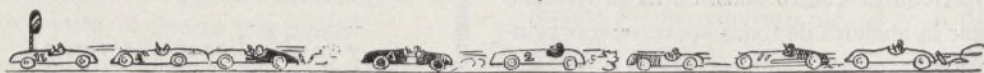
Soldados, 1,60 pesetas diarias y el 60 por 100.

Cabos, igual que los soldados, más 11 pesetas mensuales.

Sargentos, unas 210 pesetas mensuales.

Suboficiales, unas 250 pesetas.

Además del sueldo anterior según la categoría, durante el aprendizaje se ganan 5 pesetas diarias, y una vez obtenido el título de piloto militar se perciben 7,50 pesetas de gratificación en lugar de 5 pesetas.





Almacén de tejidos, cordelería,  
saquerío y lonas

**Pedro Andión**

Especialidad en la construcción de toldos  
y cortinas

Imperial, 8 y 16 y Botoneras, 8

Teléfono 11233

MADRID

**BOTELLA HERMANOS (MECANICOS)**

Aviación y Automóviles

Carolina Paino, 3.—Carabanchel Bajo

MADRID

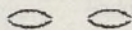
**Cupon**

QUE HA DE ACOMPAÑARSE A TODAS LAS  
COMUNICACIONES QUE SE NOS ENVÍEN  
A NUESTRA SECCIÓN DE PREGUNTAS  
Y RESPUESTAS.

**VIUDA DE A. HERIZ**

Material Eléctrico, Maquinaria, Instalaciones de Redes, Centrales, Riegos, etc. Lámpara  
WOMFRAM. Bombas BLOCH.

Especialidades STOTZ. WALLEY-LELAND. Alumbrado HOLOPHANE.  
Teléfonos STANDARD



MADRID: Fernanflor, 4; Marqués de Cubas, 14.-Teléfono 12064

SEVILLA: Pastor y Landero, 39:-Teléfono 21122

LIBRERIA INTERNACIONAL

DE

**ROMO**

Alcalá, 5. - Madrid. - Apartado 250

Gran surtido en obras científicas nacionales  
y extranjeras.

Pida nuestro Catálogo de obras sobre Mecá-  
nica, Aviación y Automovilismo, que se envía  
gratis.

ELECTRICIDAD EN GENERAL

**CASA GALLARDO**



ANTIGUA CASA ORUETA



Núñez de Arce, 7 y 9 :-: MADRID

Teléfono 11780

**DE DION-BOUTON**

Automóviles de turismo.—Omnibus de 14 a 40 asientos.—Camiones  
de 1.000 a 5.000 kilogramos de carga útil.—Material para limpieza,  
riego e incendios

Exposición: Paseo de Recoletos, núm. 16

Oficinas y talleres: Calle de Raimundo Fernández Villaverde (Hipódromo)  
Madrid — Teléfono 32802



## AERONAVES INGLESAS

# Historia y desarrollo de los dirigibles

Después de la gran guerra, se vió que los aeroplanos, y más las aeronaves, eran particularmente aptas para largos vuelos de gran duración y que eran, sobre todo de gran valor para el Imperio Británico por encontrarse sus diferentes territorios a grandes distancias y separados por los inmensos Océanos. Por lo tanto, era conveniente estimular el desarrollo de dichas naves.

De acuerdo con esto, en 1919, el Royal Air Force llevó a cabo con el "R. 34" vuelos sobre el Báltico y otros trasatlánticos, el primer mástil de amarre fué experimentado en Pulham; la construcción del "R. 38" fué continuada en los talleres de la Royal Airship; y, por otra parte el "R. 36" fué completado y preparado para pasajeros por la Beardmore y C.<sup>o</sup>.

En 1920, sin embargo, cuando se hizo una reducción de gastos en todos los departamentos gubernamentales británicos, el Ministerio del Aire restringió esta rama aeronáutica de la R. A. F. y fué decidido el mantener la construcción de aeronaves y su manejo, únicamente bajo el aspecto comercial.

Desde 1919 fueron hechos varios intentos para la explotación comercial de la flota del Gobierno y de la construcción de otras aeronaves. Entre otros intentos figura el realizado por Sir Alan Anderson, uno de los directores de la Orient Line. Los principales puntos de estas propuestas fueron estudiados por la Conferencia Imperial en 1921; pero ninguno fué adoptado por el Gobierno. Así, al final de 1921, hubo posibilidad de que el empleo de las aeronaves en este país fuera completamente abolido; pero en marzo de 1922, el comandante Burney presentó nuevas proposiciones. Estas negociaciones durante 1922 y 1923 llevaron a una satisfactoria solución el problema; sin embargo, cuando el esquema de esta proposición llegó a tomar estado oficial, ciertas

dificultades técnicas y financieras impresionaron a los miembros del Gabinete laborista de Mac Donald, y un Comité tuvo que volver a estudiar el asunto. La encuesta llevó al convencimiento de que era necesario hacer los experimentos, a pesar del desastre del "R. 38".

## PROGRAMA DE EXPERIENCIAS PARA 1924

El programa experimental adoptado en 1924 comprendía tres años y su coste era de 1.350.000 libras.

Ahora es, sin embargo, cuando se estima que el coste asciende de un millón y medio a un millón y tres cuartos de libras.

El propósito del programa era dar un impulso real al desarrollo de los dirigibles y probar la capacidad de las modernas aeronaves rígidas en los transportes a largas distancias; en resumen, el programa consistía en un período de investigaciones preparatorias para los dos siguientes puntos:

1.<sup>o</sup> La construcción de dos aeronaves que tuvieran tal velocidad, alcance y capacidad de carga que las hiciera aptas para largos viajes sobre el mar.

2.<sup>o</sup> Llevar a efecto distintos viajes y vuelos para demostrar que dichas aeronaves respondían a los fines para los cuales habían sido construídas.

Una vez realizado este programa con éxito, era natural que el desarrollo de los dirigibles estaba asegurado y, por lo tanto, la realización de este programa era decisiva en la historia de la navegación aérea.

Dos aeronaves fueron construídas, una por el Ministerio del Aire, el "R. 101", y la otra por la Airship Guaranteed Company, el "R. 100". Esto



aseguraba una competencia en el desarrollo y construcción de dichas aeronaves; fueron hechas muchas investigaciones y experimentos y construídos muchos hangares y mástiles de amarre en Inglaterra, Egipto y la India. Las rutas a seguir fueron estudiadas detenidamente bajo el aspecto meteorológico, y durante los últimos cuatro años los trabajos han proseguido según el programa trazado.

#### LOS DOS DIRIGIBLES DE 135.000 METROS CUBICOS

El dirigible construído por la Airship Guaranteed fué llamado "R. 100", y el construído por los talleres de la Royal Air Force, el "R. 101". Ambas aeronaves tienen un diámetro máximo de 39 metros; pero, sin embargo, el "R. 101" es más largo que el "R. 100", pues tiene una longitud de 219 metros, en lugar de los 212 de éste. La mayor velocidad para el "R. 100" es de 70 millas por hora y la velocidad de crucero de 63 millas por hora, siendo ésta también la velocidad a que ha sido controlado el "R. 101".

Ambas velocidades fueron superadas en las pruebas, como se esperaba.

A la velocidad de crucero indicada, el radio de

acción de los dirigibles, sin necesidad de repostarse, es de 4.000 millas, con carga comercial normal.

El uso de la gasolina en una aeronave siempre ha sido una causa de peligro, por lo tanto, la sustitución por un combustible menos inflamable ha sido considerada de importancia capital. A este objeto fueron conducidas las experiencias, que siguieron dos caminos distintos: uno el uso de una mezcla de queroxeno e hidrógeno, y otro de aceites pesados en motores del tipo Diessel. Algunos progresos fueron hechos con los motores alimentados por queroxeno e hidrógeno; pero las pruebas no habrían estado acabadas a la terminación de los dirigibles.

La utilización de los motores de aceites pesados ya había sido estudiada y experimentada por la Royal Aircraft en Farnbrough antes de 1924. Cuando el programa de que nos ocupamos llegó al Ministerio del Aire, decidióse equipar al "R. 101" con máquinas de esta clase. El "R. 101" ha sido dotado de motores Beardmore de aceites pesados y ha volado satisfactoriamente; en cambio, el "R. 100" ha sido equipado con motores de combustible ordinario.

(Continuará.)

**Sastrería de Sport**

**Moisés Sancha, S. A.**

14, Montera, 14 :-: Teléfono 11877 :-: MADRID

Única Casa que tiene los gabanes de cuero de vaca de una sola pieza, sin costura en el tronzado, con doble forro de quita y pon, según las temporadas.—Monos azules de diferentes medidas, reglamentarios y con forros de lana gruesa o de piel de mouton, desmontable.—Monos impermeables al agua, a la grasa y al aire, anatómicos.—Monos de tela antiácida, para manipular el motor.

Casquetes de cuero, forrados de lana y piel.—Gafas Meyrowitz.—Goggles n.º 5 y 6.

Autorizados para poder hacerse los pagos por la Caja de Aviación Militar.







## La Compañía de Maderas

Grandes almacenes de maderas y talleres  
mecánicos

Argumosa, 14 MADRID Teléfono 72840

Accesorios para automóviles, aceites y grasas,  
maquinaria y herramientas, algodones-trapos,  
cadenas antiderrapantes

### Piezas FORD

Aparatos ANTY SGIMMY

# OMNIUM

Almacenes y Oficinas: San Roque, núm. 4  
Teléfono 15383.-Madrid

## PERIQUET HERMANOS

Artículos para carrocerías. — Ferretería  
en general

Piamonte, 23 Teléfono 34179



Venta General de Accesorios para Automóviles

## Ernesto Giménez Moreno

Huertas, 16 y 18-Madrid-Tel. 10320

Papeles y objetos de escritorio y dibujo.  
Imprenta.—Encuadernación.—Fábrica  
de sobres en gran escala

Precios al por mayor al detalle

TALLERES:

Canarias, 41 — Teléfono 72030

## — ORTHO —

MATERIAL CIENTIFICO

MADRID

Lanuza, 14 y 16. Teléfono 57061.

Apartado 9071

Venta y reparación de instrumentos  
para la aeronáutica.

Fabricación de globos para sondeos meteoro-  
lógicos y para prácticas de tiro.

## Aero Escuela Estremera

### HACEOS PILOTOS

Los de las líneas aéreas ganan 2.000 pesetas  
mensuales y mayor retribución  
los del profesorado

La Aero Escuela ESTREMER, autorizada por Real Orden,  
cuenta con aparatos los más modernos y inmejorable  
profesorado

Pedid programas y tarifas a sus oficinas:  
Calle Arlabán, núm. 1 - Tel. 13948

Vuelos de prueba a precios reducidos  
La Aero Escuela Estremera cuenta con aerodromo en Carabanchel

## CASA CALSINA

Reyes, 19 MADRID

Teléfono 18057.

Representante general de las famosas motoci-  
cletas alemanas D. K. W.

Bicicletas G. A. C. (primera marca nacional)  
Proveedor del Ejército Español :-: Acceso-  
rios en general :-: Exportación a provincias

# Alfred J. Amsler & C.<sup>o</sup>

## Schaffhause

Maquinaria y aparatos para ensayo de materiales

### MANUEL ALONSO SAÑUDO

Lealtad, 14.

MADRID



# La Electricidad, S. A.

SABADELL

Fábrica Nacional de Maquinaria Eléctrica

RUSTON & HORNSBY

Lincoln

Motores de aceites pesados

Representante: R. CORBELL A

Marqués de Cubas, 5

MADRID

Grandes almacenes de maquinaria y material eléctrico

## Carburador nacional **IRZ**

CONSTRUCCION ENTERAMENTE ESPAÑOLA

Patentado en todos los países.

Proveedor de la Aeronáutica Militar.

Tipos para motores de aviación de enfriamiento por agua y por aire,  
de todas clases y potencias

Carburadores económicos para avionetas y vehículos  
terrestres y marinos

Nuevo tipo de SUPER-CARBURADOR a corriente de gases descendente

Fábrica: Valladolid.—Apartado 78

Madrid: Montalban, 5.—Teléfono 19649

Barcelona: Cortes, 642.—Tel. 22164

AGENCIAS EN TODAS LAS REGIONES



CAMARAS **VICTORIA** REFORZADAS

PARA AUTOMOVILES Y AEROPLANOS

**FABRICACION NACIONAL**

Tubos para circulación de agua y gasolina. Piezas moldeadas. Planchas

Ebonita. Vulcanizaciones, etc., etc.

Reparación de cubiertas.— Reparación de cámaras.

Teléf. 51800  
56986

**VICTORIA**  
Manufacturas de caucho

GOYA, 85

Venta de neumáticos :-: Bandajes :-: Accesorios :-: Lubrificantes



**M. QUINTAS**

Cruz, núm. 43.--Madrid.--Teléf. 14515

Proveedor de la Aeronáutica Militar

Material fotográfico en general.--Aparatos automáticos y semiautomáticos de placa y película para Aviación. — Ametralladoras fotográficas, telémetros, etc., de la O. P. L.

TALLERES ELECTRO-MECANICOS

**Antonio Díaz**

PROVEEDOR DE AVIACION MILITAR

REPRESENTANTE DE

EQUIPOS

ACUMULADORES

**S.E.V.**

**FULMEN**

Accesorios eléctricos.—Reparación de equipos eléctricos de Automóvil.-Aviación (magnetos, dínamos, motores eléctricos)

MECANICA EN GENERAL

Príncipe de Vergara, 8.-Teléfono 52204

**MADRID**





# El Radiador COROMINAS

Es un eficaz colaborador en los éxitos  
de la Aviación Militar Española

1926. Vuelo de Gallarza,  
Lóriga y Estévez a Fili-  
pinas.....

**Radiador COROMINAS**

1928. Record de duración  
obtenido por Jiménez e  
Iglesias en el sesquipla-  
no «Lóriga».....

**Radiador COROMINAS**

1928. Vuelo a Jerusalén  
del Capitán Roa.....

**Radiador COROMINAS**

1928. Vuelo de 5.180 ki-  
lómetros de Sevilla a  
Nasiriyah, en el «Jesús  
del Gran Poder».....

**Radiador COROMINAS**

1929. Vuelo Sevilla - Ba-  
hía en el «Jesús del Gran  
Poder», 6.546 kilómetros.

**Radiador COROMINAS**

1930. ¿Vuelo a Cuba de  
Barberaci y Haya?.....

**Radiador COROMINAS**

**SIEMPRE RADIADOR COROMINAS**

**MADRID:**

Monteleón, 28 - Teléfono 31018.

**BARCELONA:**

Avenida Alfonso XIII, 458