

MOTOAVION

Revista práctica de automovilismo y aviación.

Organo oficial del AERO POPULAR de Madrid



¿Quiere Ud. Volar? AERO POPULAR
INSCRIBASE EN EL MADRID



Fernando Calés
XXIX

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 vigería. 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

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 MARZO DE 1930.

NÚM. 46.

DIRECTOR:

Luis Maestre Pérez

Ingeniero, Ex 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 SUSCRIPTOR

(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.

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

Almendo, 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 BARCELONA.—Princesa, 61 Sagasta, 19

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

ARTICULOS DE LIMPIEZA

Hijos de M. Grases

Proveedores de la Aeronáutica Militar

Infantas, esquina a Clavel

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

Toldos 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: «ECHEVARRÍA»

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

NIFE

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., BREGUET 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. Felipe Salcedo Bermejillo
Vizconde de Salcedo Bermejillo
Vicepresidente del «Aero Popular» de Madrid.

Los sistemas de alimentación de gasolina en los motores de automóvil

Los motores de explosión utilizados en los automóviles han llegado a un estado notable de perfeccionamiento. Los constructores han resuelto cuidadosamente los mecanismos accesorios susceptibles de aumentar la seguridad de funcionamiento. Un punto ha quedado, en muchos casos, algo abandonado, resolviéndolo en forma caprichosa y deficiente. Nos referimos a las instalaciones de gasolina de los motores de automóvil.

Los métodos principalmente empleados, hasta ahora, son tres:

- 1.º Alimentación por gravedad.
- 2.º Alimentación por presión de aire.
- 3.º Alimentación por depresión.

Alimentación por gravedad.—El depósito de gasolina se coloca delante del salpicadero bajo el capó fijo, y en carga sobre el carburador.

La principal ventaja de este procedimiento es la sencillez, pero no deja de tener algunos inconvenientes. El lugar disponible para el depósito es muy pequeño y, por consiguiente, la capacidad del mismo es reducida. La carga del depósito sobre el carburador es pequeña y para aumentarla no hay más recurso que bajar el carburador lo más posible, lo que se traduce en un alargamiento de las tuberías de admisión que perjudica el llenado de los cilindros; en cambio, el carburador es más accesible.

La proximidad del motor calienta la gasolina, desprendiéndose olores desagradables. Si el carburador no cierra herméticamente y si no se tiene la precaución de cerrar la llave de gasolina cuando no funcione el motor, se producen fugas importantes de gasolina. Además, la proximidad de la gasolina al motor es siempre peligrosa. En caso de incendiarse el carburador, a consecuencia de explosiones en el mismo, es muy difícil evitar la explosión del depósito y la destrucción del coche por el incendio.

Por los inconvenientes citados, este procedimiento de alimentación se emplea sólo en coches pequeños, debido a su simplicidad.

Los coches de alguna importancia llevan el depósito de gasolina en la parte posterior del *chasis*, lo que permite evitar la mayoría de los inconvenientes citados. En particular, los peligros de incendio quedan disminuidos considerablemente y la capacidad del depósito puede aumentarse. Pero el depósito queda a nivel inferior al carburador, por lo cual será necesario un dispositivo elevador.

Alimentación por presión de aire.—Se dispone la gasolina en un depósito estanco al aire, en el cual se inyecta aire a la presión necesaria para impulsar la gasolina hasta el carburador. La presión necesaria se da inicialmente por medio de una bomba de mano y se mantiene por un dispositivo adecuado durante el funcionamiento del motor.

El generador de la presión de aire necesaria en el depósito suele ser una bomba de aire (como en los coches alemanes Opel 10 cv.), accionada por el motor o por los gases del escape.

Este método no ha dado buenos resultados. El depósito a presión queda sometido a una fatiga innecesaria, a menudo se producen fugas que pueden ocasionar pérdidas importantes de gasolina. Una pequeña fuga da lugar a pérdidas que ocasionan la parada del motor. La maniobra de la bomba de mano, necesaria para obtener la presión para la puesta en marcha, es molesta e incompatible con la sencillez y comodidad de los coches modernos. Por último, las válvulas reguladoras de la presión son de funcionamiento irregular y poco seguro. Este procedimiento es poco empleado.

Alimentación por el vacío.—Para este procedimiento se emplea un aparato elevatorio que utiliza para su funcionamiento la depresión existente en el colector de aspiración de la admisión. Este aparato se llama exaustador.

El depósito de gasolina va situado, lo mismo que anteriormente, en la parte posterior del coche. El exaustador transporta la gasolina desde

este depósito principal a otro pequeño próximo al carburador y en carga sobre él, que se llama nodriza.

El exaustador se compone de tres elementos esenciales:

1.º Exaustador propiamente dicho, órgano esencial de forma cilíndrica, que ocupa la parte superior del interior de la nodriza.

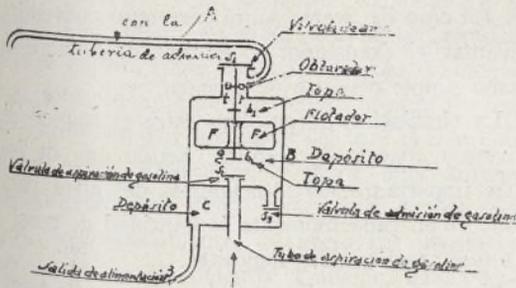
2.º La nodriza, colocada generalmente en el salpicadero, afecta distintas formas.

3.º El aparato que mantiene el vacío por medio de la aspiración del motor.

Del exaustador parten tres tubos que comunican éste con el depósito principal de gasolina; con el carburador y con la tubería de admisión de los cilindros.

Uno de los exaustadores más empleados es el tipo Weymann.

Consiste este exaustador en un doble depósito



B y C, obteniéndose el suministro de gasolina por el vacío producido por la tubería de admisión.

El tubo A comunica con la tubería de admisión, produciéndose una depresión que, por el conducto 2, se traslada al depósito superior B. En éste tenemos un flotador, F, que en sus movimientos tropieza con los topes b_1 y b_2 , que lleva la aguja. Esta última va unida a la válvula s_1 , que puede poner el depósito en comunicación con la atmósfera y el obturador de corredera t . Además va provisto el aparato de las dos válvulas s_2 y s_3 .

Veamos cómo se obtiene su funcionamiento.

En la posición en que aparece la figura, la depresión producida por la admisión se trasladará al depósito B. Dicha depresión apoyará contra sus asientos a las válvulas s_1 y s_3 y levantará,

en cambio, la válvula s_2 , que pone en comunicación dicho depósito con el de gasolina (este último tiene que estar a la presión atmosférica), y empezará a fluir combustible en el depósito B. Cuando tenga suficiente combustible este último, empezará a subir el flotador F hasta que choque contra el tope b_1 . En este momento la aguja empujada por el flotador levantará la válvula s_1 y el obturador t cerrará la comunicación que produce la depresión con el depósito B. Por la válvula s_1 se pondrá el depósito a la presión atmosférica y la acción de ésta cerrará la válvula s_2 y abrirá en cambio la s_3 , pasando el combustible al depósito C.

Para llenar el elevador cuando se vacía, basta cerrar la manilla de los gases y hacer girar el motor con el arranque. Si el motor no se pone en marcha en veinte o treinta segundos, cerrar la llave de evacuación, situada debajo del elevador, y continuar haciendo girar el motor durante veinte o treinta segundos más. Si el elevador no se llena aún, quitar el tapón superior del elevador y verter en su interior medio litro de gasolina próximamente.

El buen funcionamiento de estos aparatos depende principalmente de los cuidados que hay que observar durante su funcionamiento.

a) Es preciso vigilar las fugas que puedan producirse en el exaustador, que los tubos no se obstruyan, que las impurezas no se acumulen en el interior de aquel.

b) Es preciso vaciar el exaustador cada dos o tres meses, por lo menos, para su limpieza.

Si esta limpieza no fuera suficiente será preciso desmontar y lavar el exaustador.

c) Para desmontarle basta aflojar los man-

Martín Martínez

Maderas y Fábrica de aserrar

Ronda de Atocha, 25

Telefono 72114

guitos, elevar el tornillo de la tapa y retirar con precaución el exaustador de la nodriza. Durante esta operación, cuidar de no golpear o estropear la válvula situada en la parte inferior teniendo la precaución de colocarle tumbado sobre una mesa o tabla y nunca apoyado o descansando sobre dicha válvula. El aparato, una vez desmontado, no presenta ninguna dificultad para su limpieza.

Para su montaje, tomar las mismas precauciones en lo referente a la válvula.

En el exaustador, entre el depósito interior y el exterior, se pone una junta de cartón destinada únicamente a impedir que la esencia pase de un depósito a otro.

El orificio de salida de la esencia del exausta-

en la tubería. Comprobar y apretar las juntas de las bridas, reemplazar las juntas si es preciso, y tapar con soldadura los agujeros existentes en los tubos.

b) Depósito interior obstruido por un depósito de impurezas. Hacer un lavado del exaustador y de la tubería hacia el carburador.

c) Deterioro de la canalización entre el depósito y el exaustador. Buscar la avería y tapar las fugas con soldadura. Si el tubo está obstruido, lo mejor será calentarlo al rojo y después enviar una fuerte corriente de aire que arrastrará todos los depósitos.

d) Válvula del exaustador deformada, rota o agarrotada, desmontar el exaustador y hacer la reparación necesaria. La válvula debe levantarse y bajar libremente sobre su asiento.

Estas diversas averías causan la parada del motor, pero antes de culpar al exaustador hay que asegurarse que la "panne" la ha producido él. En caso de avería sobre carretera, convendrá levantar el exaustador y servirse de la nodriza como simple depósito de esencia.

La circulación de gasolina exige el empleo de diversos aparatos accesorios, siendo uno de los más importante los indicadores de nivel para conocer en cada momento la cantidad de gasolina que contienen los depósitos.

Hoy en día suelen emplearse con bastante buen resultado los indicadores de nivel "Nivex", que se reducen a una pequeña bomba con la que se inyecta una sola embolada de aire en la parte inferior del depósito. Según sea la altura del combustible se ejercerá más o menos presión sobre el tubo por el que se ha inyectado la embolada y nos dará sobre un manómetro graduado en litro la cantidad de gasolina que contiene el depósito.

Anúnciese en

MOTOAVION

y multiplicará sus ventas

Todos los aeródromos de España
son suscriptores de esta revista

dor al carburador está generalmente colocado 10 milímetros por encima del fondo del depósito para impedir que las impurezas lleguen al carburador.

Las averías más probables que puede tener un exaustador, que conviene señalar, así como la manera de corregirlas, son las siguientes:

a) Falta del vacío necesario en el tubo de aspiración provocado por fugas en las bridas o

CASA BERMEJO

VULCANIZACIÓN

Claudio Coello, 54 (antes Ayala, 20)



ORGANIZACION

DEL

«AERO POPULAR»

DE MADRID

Aunque joven el Aero Popular ya tiene su historia, corta, pero brillante. El haber solicitado desde algunas poblaciones de España en donde tratan de formar Sociedades análogas a la nuestra, nos mueven a escribir estas líneas, que servirán también para que los socios nuevos conozcan que la Sociedad a que pertenecen es el producto del trabajo desinteresado de un grupo de entusiastas.

Cuenta Madrid con una Sociedad Aeronáutica esencialmente distinta de los numerosos Aero Clubs que existen en todo el mundo. Más que Sociedad, parece un centro en donde puede volar quien lo desee.

Esta Sociedad, llamada "Aero Popular" (Sociedad Cultural y de Fomento Aeronáutico), se fundó con objeto de crear afición aeronáutica.

En Madrid, como en casi todas partes, los pocos elementos que habían tenido ocasión de sentir curiosidad por las cosas del aire pertenecían a las clases adineradas, y desde muy antiguo constituyeron el Real Aero Club de España, que, desgraciadamente, no abrió sus puertas a otros sectores ni fomentó la afición aeronáutica más allá de su limitadísimo recinto.

Posteriormente, las grandes hazañas aéreas de estos últimos años, tan divulgadas por la Prensa, crearon curiosos y despertaron fantásticos sueños de emulación en los jóvenes espíritus quijotescos, pero apenas si produjeron un sólo aficionado.

La práctica ha demostrado y la razón lo justifica *a posteriori* que, para crear ambiente aeronáutico, ningún argumento es eficaz si no va acompañado de los *bautismos de aire*.

Toda la elocuencia de un Cicerón, puesta al servicio de la aeronáutica, surtiría efectos despreciables ante los de un avión con su piloto, dedicado a volar a las gentes. Aun los mismos certámenes aeronáuticos son de escaso rendimiento, porque la aviación, como espectáculo, es poco vistosa y su coste desproporcionado con los resultados que produce.

En Madrid eran muy pocos los aficionados a la aviación porque ésta era desconocida.

Por primera vez se ofreció la ocasión de volar gratuitamente en fiestas organizadas por esta revista de propaganda aeronáutica, y allí nació un grupo de aficionados entre el numeroso público que asiduamente concurría al aerodromo de Getafe, en donde se celebraban aquellos festivales.

Los vuelos gratuitos fueron la semilla insustituible que permitió iniciar una activa campaña de propaganda entre los elementos que más entusiasmo demostraron, para agruparlos y fundar una Sociedad popular aeronáutica a la que pudiesen pertenecer todos los madrileños sin distinción de sexos ni posición social ni económica.

El Aero popular se fundó con objeto de llevar a la práctica una idea al parecer quimérica, y que, sin embargo, es hoy una realidad: *En Madrid puede volar todo el que quiera, completamente gratis.*

Expondremos brevemente el proceso de formación de esta Sociedad y su desarrollo hasta hoy, pues aunque corto, este período nos parece el más difícil, por lo que no dejaremos de señalar los aciertos y errores cometidos para que unos sirvan de ejemplo y de los otros se libren los organizadores de Sociedades análogas.

Las bases fundamentales para crear la Sociedad fueron:

- 1.^a Vuelos gratuitos para todos los socios.
- 2.^a Abonar los trabajos que los socios efectuasen, por medio de cupones.

3.^a Cursos de pilotaje mediante el pago correspondiente en cupones o dinero. Esto permitiría obtener todos los beneficios de la Sociedad, incluso el título de piloto, a los desheredados de la fortuna. Al mismo tiempo quedaban asegurados los servicios de la Sociedad sin necesidad de capital.

4.^a Establecer una cuota de entrada de cinco pesetas.

Adheridos a la futura Sociedad un centenar de entusiastas, se nombró entre ellos una Comisión que los representase con amplios poderes.

La Comisión organizadora expuso al Consejo Superior de Aeronáutica el programa que trataba de realizar, que no sólo fué aceptado por su digno vicepresidente, general Soriano, sino que ofreció, encariñado con la idea, la cooperación de su autoridad y recursos para que esta prosperase.

La Comisión se nombró muy numerosa, teniendo en cuenta que, entre los que aceptan estos cargos netamente altruistas, suelen cumplir el compromiso adquirido una cuarta parte escasamente. En efecto; la Comisión se componía de unas veinticinco personas, y la desbandada prevista en seguida la dejó reducida a seis o siete. Los organizadores de empresas análogas no deben olvidar este procedimiento de selección natural, pues si aquella Comisión no hubiera sido tan numerosa, probablemente aun no existiría el Aero Popular.

Durante cuatro meses trabajó intensamente la citada Comisión, al final de los cuales se convocó a junta general, que se celebró el 10 de junio de 1929, para entregar los poderes que le fueron conferidos y dar cuenta del fruto de su labor, que fué el siguiente:

1.^o Redactó los Estatutos y fueron aprobados por la autoridad competente, quedando legalizada la existencia de la Sociedad.

Los Estatutos, aparte del articulado común a todas las Sociedades, contienen como característico:

a) Que puede pertenecer a ella cualquier persona, sin distinción de sexo, mayor de catorce años.

b) Las cuotas generales se fijan en 2,50 pesetas mensuales. La de las señoras sin excepción y la de los varones hasta dieciocho años, en una peseta.

c) Igualdad de derechos de todos los socios sin distinción de sexo.

2.^o Se nombraron los principales cargos de la Junta Directiva, reservando para la junta general el nombramiento de los vocales.

3.^o Mercer a las valiosísimas gestiones personales del señor secretario del Consejo Superior de Aeronáutica, D. Pedro María Cardona, se obtuvo la cesión gratuita de espléndidas dependencias del antiguo ministerio de Marina, para local social.

Fué gran acierto de la Comisión organizadora la elección de los cargos principales de la Junta Directiva.

Es digno de observar el fuerte contraste debido a la elevada categoría social de las personalidades que ocupan los principales cargos directivos de esta Sociedad eminentemente popular, así como el carácter efectivo de los mismos, dando esta unión los inestimables resultados que la práctica nos ha hecho conocer. Son estos cargos:

Presidente: Excmo. Sr. D. José Sanjurjo.

Vicepresidente: Excmo. Sr. D. Alfredo Kinde-

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

lán; Excmo. Sr. D. Felipe Salcedo Bermejillo, vizconde de Salcedo Bermejillo.

Secretario: Don Francisco Arranz.

Vocales: Señorita Mercedes Lucas, señorita María López, señorita Adela Rodríguez, señorita Clementina Sánchez, D. José Agudo, D. José Aguilera, D. Luis Cerro, D. Martín Elviro, don Eloy Fernández, D. José García, D. Bernardino Gutiérrez, D. Luis Herrero, D. Mariano de la Iglesia, D. Fernando Lorenzo, D. Luis Maestre, D. José Méndez, D. Juan Nogués, D. Victoriano Pleite, D. Manuel Rodríguez y D. Antonio Escribano.

Todos ellos cumplen con gran acierto su misión, destacándose la juiciosa intervención de las señoritas vocales.

La Comisión organizadora, que con tanto acierto resolvió muchas cuestiones difíciles, cometió el grave error de suprimir la cuota de entrada establecida con anterioridad a su actuación. Tuvo por objeto este acuerdo facilitar el ingreso en la Sociedad. La cuota de entrada es un fácil procedimiento de selección que no deberá despreciarse nunca al formar una Sociedad que abra sus puertas a personas totalmente desconocidas. Durante el plazo que transcurre desde la admisión nominal de los socios hasta el ingreso efectivo en la Sociedad ya constituida, son muchos los que por descuido o propia voluntad pierden el contacto con aquélla, causando serios trastornos en la administración. La cuota de entrada asegura la voluntad del socio en conservar su enlace con la Sociedad. El cobro de los recibos mensuales, los cambios de domicilio, ausencias, etcétera, será facilitado por los socios, si estos han depositado previamente una cierta cantidad por su admisión.

La junta general aprobó con entusiasmo lo realizado por la Comisión organizadora y tomó los siguientes acuerdos:

1.º Enviar a todos los socios la revista *Motoavión*, como órgano oficial de la Sociedad.

2.º Solemnizar la inauguración de la Sociedad celebrando una fiesta aeronáutica dedicada a las señoras y señoritas afiliadas al Aero Popular. La inauguración constituyó tan gran éxito, que fué la base del crédito y prosperidad alcanzados actualmente. La fiesta se celebró el 7 de julio de 1929, asistiendo al aeródromo de Cuatro Vientos más de 18.000 personas.

A partir de esta fecha empieza la ejecución del programa propuesto. Por ahora se ha realizado lo siguiente: Todos los domingos se celebran unos ochenta vuelos. El orden de vuelos es por rigurosa antigüedad. Hay dos turnos, uno para cada sexo, nombrándose veinte señoritas y sesenta caballeros. Como la proporción de socios de uno y otro sexo es 1/4, aproximadamente, resultan ligeramente beneficiadas las señoritas. Los vuelos de los que renuncian a él por no asistir se sortean entre los socios presentes que lo solicitan.

Hasta fin de 1929 se han efectuado unos 2.000 vuelos, con unas 400 horas de duración.

En esta Sociedad no existen salones de juego o pasatiempos más o menos inocentes; sin embargo, como es indispensable mantener íntima unión entre los socios, pues los vuelos gratuitos se repiten para cada uno en plazos relativamente largos, se obvia este inconveniente, que podía ser causa de que sus componentes olvidasen que pertenecen al Aero Popular, por medio de clases útiles, que pueden ser aprovechadas por los que no se sienten atraídos por las netamente aeronáuti-

:-: 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. Espuertas 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

Luis J. Dahlander

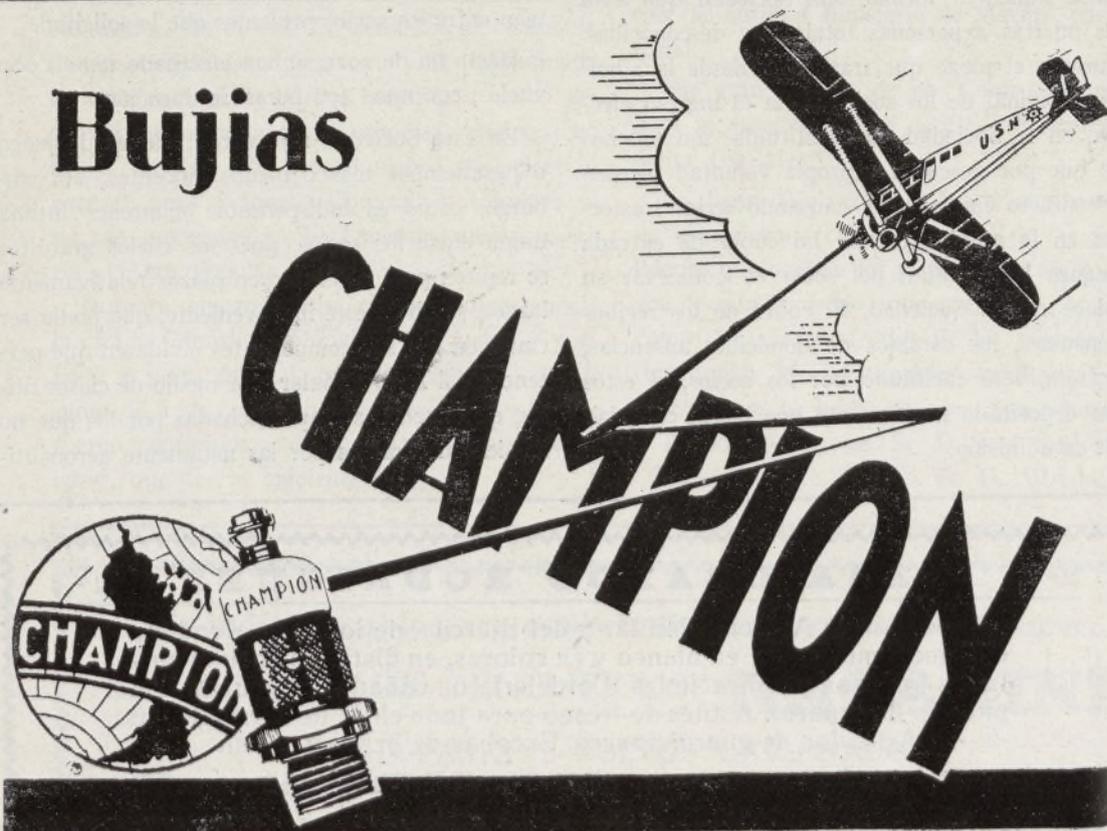
Montalbán, 13.-MADRID.-Tel. 50.071

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. Proyector de aterrizaje. Grupos
electrógenos.

Proveedor de Aviación Militar y Ministerio del Ejército

Bujias



Carbones y leñas
B. PARRILLA

Suministros y calefacciones por contrata

Ventas al por mayor desde 1.000 kilogramos

D.º Apartadero (D. Comerciales) TOLEDO, Teléf. 70628

Oficinas, PTA. DE MOROS, 5. Teléf. 71717

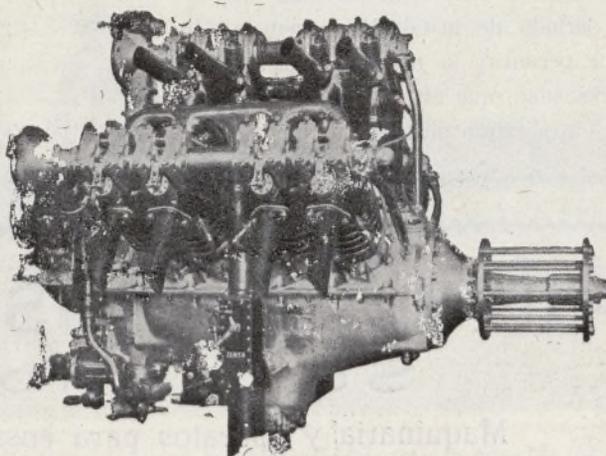
Madrid

Proveedor de Aviación Militar

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.

cas, que son las fundamentales de la Sociedad, y por la revista *Motoavión*.

Las primeras son clases de Francés, Inglés, Esperanto, Taquigrafía y Corte.

A estas clases concurren unos 200 socios, especialmente señoritas, dando con su presencia una nota de alegre animación.

El boletín del Aero Popular que figura en las páginas de la revista *Motoavión* es como una comunicación quincenal, en que los socios reciben noticia de la marcha de la Sociedad en todos sus aspectos, listas de aquellos a quienes corresponde volar y todas las advertencias y observaciones de que deban tener conocimiento, aun cuando no frecuenten la Sociedad. Una sección de colaboración espontánea permite exponer a los socios sus iniciativas y también sus aplausos o censuras a la labor de la Directiva.

Las clases esenciales en las cuales la Sociedad realiza su labor de cultura aeronáutica son:

Preparación para el ingreso en la Escuela de Mecánicos de Aviación Militar.

Mecánica y Geometría Descriptiva para perfeccionamiento de mecánicos.

Conferencias de Aerodinámica y Navegación.

Estas clases se encuentran en pleno período de actividad, concurriendo a ellas numeroso público.

Todas las clases son explicadas gratuitamente por socios capacitados que se han impuesto esta penosa labor en bien de la Sociedad.

En período de instalación tenemos: Un taller que permitirá la reparación de los aviones de la Sociedad, que ahora realizan gratuitamente en horas extraordinarias de trabajo algunos

socios, obreros de los talleres de Cuatro Vientos.

Un gimnasio con duchas (1).

Un salón de proyecciones.

En cuanto la situación económica del Aero Popular lo permita, tiene el proyecto de establecer una sección de vuelos sin motor, para lo cual ya se han hecho las gestiones necesarias acerca de los constructores de planeadores más acreditados.

Por último, se propone establecer una Escuela de pilotaje, en donde lograrán el título los socios de gran aptitud.

La Sociedad cuenta actualmente con dos aparatos Avro y un Fokker, en los cuales se efectúan los vuelos dominicales, y tres Havilland-Escuela, actualmente en reparación, que prestarán servicio muy en breve. Estos aparatos, provistos de motor fijo, se destinarán a excursiones a las provincias cercanas a Madrid, en donde el Aero Popular se propone establecer Sociedades filiales. Hasta ahora, los motores rotativos que llevan los Avro y el Fokker de que disponemos, no permiten más vuelos que los del aeródromo.

La Sociedad avanza ilusionada a desarrollar por completo su programa; las autoridades aeronáuticas dan su máxima protección moral y la pequeña material de que disponen. Considerando el Aero Popular como cosa propia y sus atinados consejos son un faro que guía la acelerada marcha del Aero Popular.

LUIS MAESTRE

(1) Ya inaugurado y en plena actividad.

Alfred J. Amsler & C.^o

Schaffhause

Maquinaria y aparatos para ensayo de materiales

MANUEL ALONSO SAÑUDO

Lealtad, 14.

MADRID

EL RALLYE FEMENINO PARIS-SAN RAFAEL



El Rallye Paris-San Rafael fué clausurado con la carrera de velocidad disputada sobre la recta de Frejus, ganada por Mlle. Renée Friderich, que aparece en la fotografía junto al coche con que participó en la prueba. Aun cuando la clasificación no es todavía oficial, parece ser que el primer lugar ha sido conquistado, entre 34 concurrentes, por Mme. Lietard, sobre coche Salmson, conducción interior, de pequeña cilindrada.

EL CIRCUITO DEL ESTEREL-PLAGE



El circuito del Esterel-Plage ha sido inaugurado este año con las carreras de motos con side-cars. El circuito, que mide 3 kilómetros 333 metros, tenía que ser recorrido quince veces. El corredor Boetsch ha sido el vencedor, sobre moto Magnat-Debon 350 centímetros cúbicos. Los resultados técnicos han sido: duración, 48 minutos 5 segundos, resultanod la media horaria de 68 kilómetros 768 metros. Vuelta más rápida, 2 minutos 48 segundos.

~ Preguntas y respuestas ~

¿Quiere decirme cómo es un depurador de aceite, y su funcionamiento?

DANIEL HERRERO (Madrid).

La depuración del aceite empleado en los motores de explosión ha llegado a constituir una necesidad, y su uso ha sido consagrado por la mayoría de los constructores, cuyos chasis van equipados con aparatos de depuración, no sólo de aceite, sino también de aire y de gasolina.

La depuración de aceite en particular, es de una importancia capital; en efecto, cuando un motor gira a su velocidad normal, el aceite contenido en el carter recorre un gran número de veces el circuito de engrase con un gasto que está comprendido, según el tipo de motor, entre 600 y 200 litros por hora. Poco a poco, este aceite arrastra consigo el carbón producido por la combustión parcial del aceite, polvo arrastrado por el aire de admisión, y, en el caso de un motor nuevo, arena de la fundición, limaduras y finas partículas metálicas procedentes del uso por frotamiento de las piezas en movimiento.

Al cabo de 1.000 kilómetros, estas impurezas sólidas llegan a una proporción del 4 al 6 por 100, lo cual no deja de ser despreciable.

A continuación describimos el depurador Sapro, que detiene de una manera absoluta todas estas impurezas a su paso.

Entre dos fases en contacto existe siempre una cierta diferencia de potencial eléctrico. Las dos fases en contacto serán, en el caso que nos ocupa, las impurezas sólidas y el lubricante.

La experiencia demuestra que las impurezas poseen una carga eléctrica negativa, estando el líquido cargado positivamente.

Consideremos ahora una pared filtrante a través de la cual debe pasar el líquido cargado de impurezas: las primeras impurezas retenidas por esta pared tapizarán aquélla de partículas cargadas negativamente. En estas condiciones, las demás impurezas no podrán separarse de la masa filtrante, y solamente el líquido completamente depurado pasará a través de los canales capilares de la masa filtrante. Se crea así una barrera eléctrica que es eficaz cualquiera que sean las di-

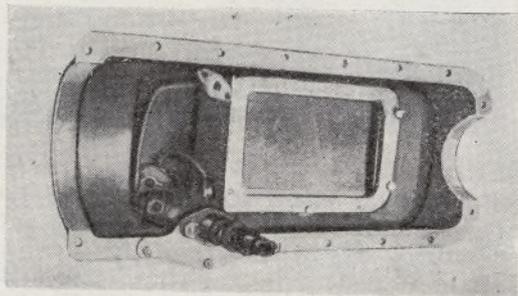
mensiones de las impurezas sólidas: éstas podrían ser mucho más pequeñas que las canales capilares y serían retenidas de la misma forma.

Como se ve, el principio fundamental del aparato es sumamente sencillo y original.

Veamos ahora la realización práctica: toda sustancia poseyendo una estructura capilar puede ser utilizada. Después de muchas investigaciones, los constructores del depurador Sapro han adoptado tejidos convenientemente tratados.

Estos tejidos son cortados en bandas rectangulares y perforados por orificios circulares, por los que pasan tubos provistos de una hendidura ancha, desempeñando el papel de colectores.

Estos tubos sirven al mismo tiempo de en-



sambladura; van atornillados por una de sus extremidades a una caja de aluminio. Un conducto interior que lleva ésta pone en comunicación los tubos y desemboca en el exterior por un orificio de evacuación.

Este conjunto que acabamos de describir va introducido en una segunda caja en la que se alojan las extremidades de los tubos colectores. La unión de estas dos cajas se mantiene por medio de tornillos con sus tuercas correspondientes.

El depurador Sapro funciona tanto mejor cuanto más fluido es el aceite; luego es conveniente que funcione en caliente. Para conseguirlo basta emplazar el aparato en las proximidades del tubo de escape. Pero la colocación más racional es evidentemente el carter del motor, en el cual es siempre posible preparar durante su fundición el lugar del depurador.

La figura que se acompaña muestra esta disposición.



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

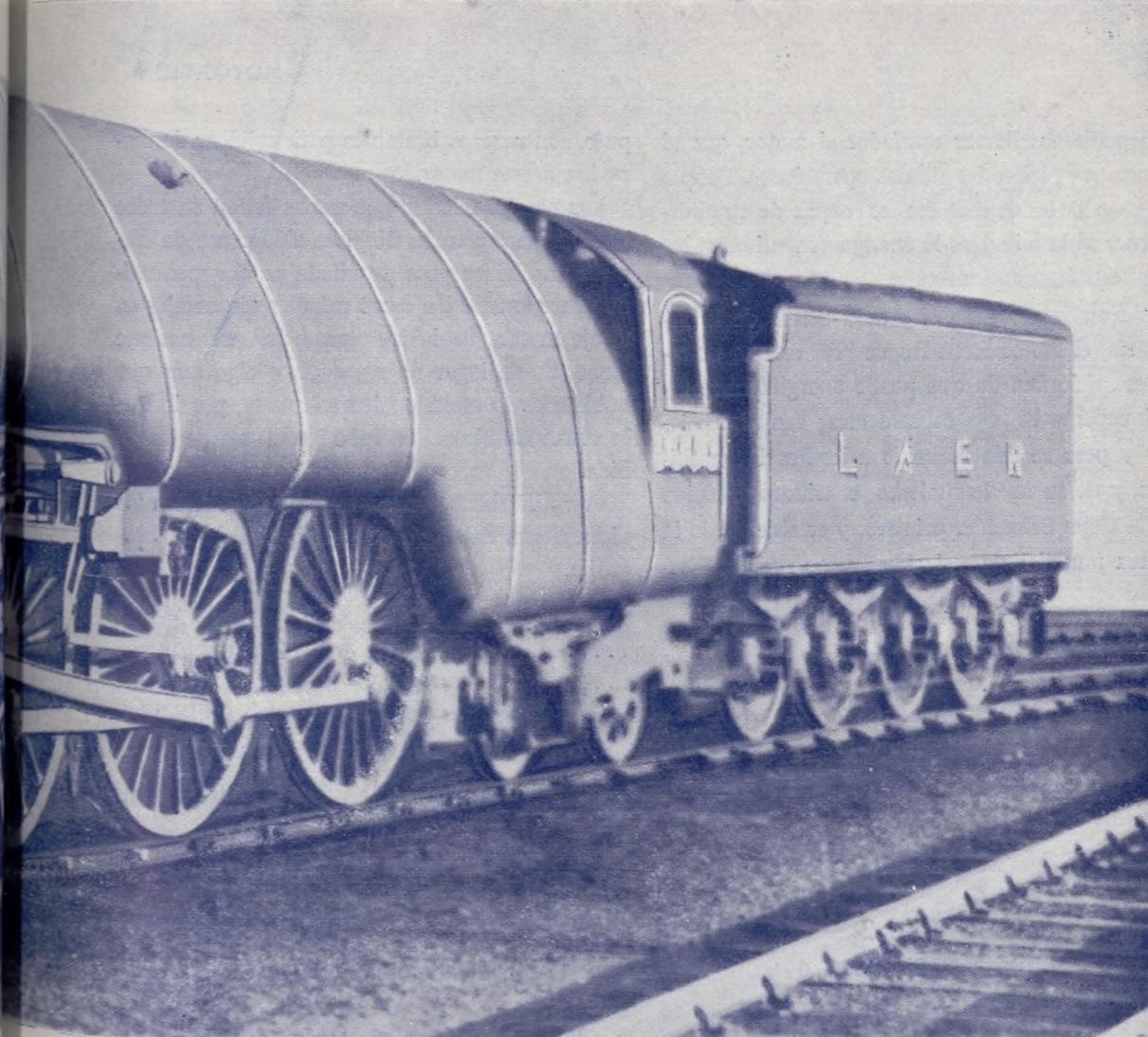
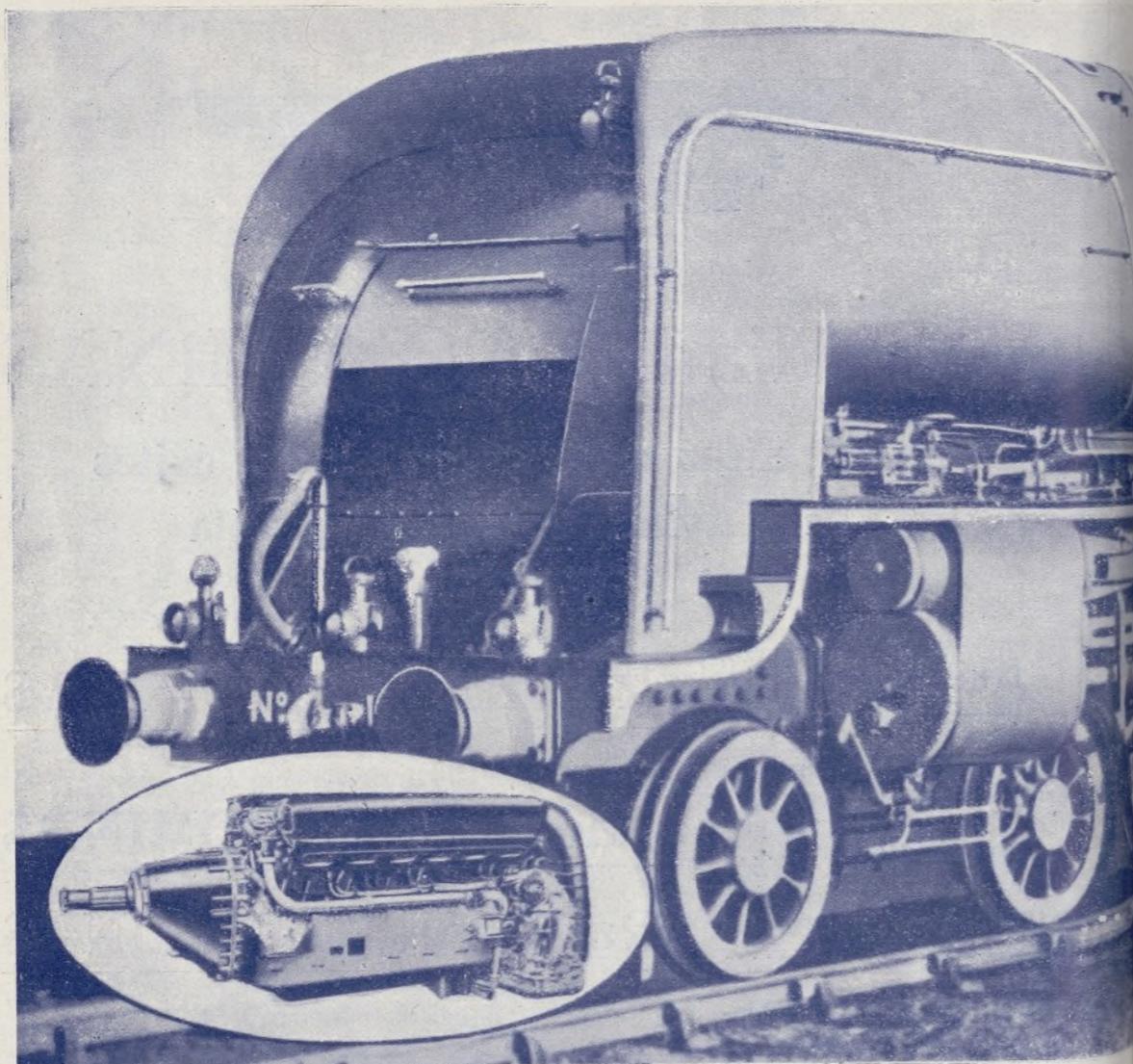
SIEMPRE RADIADOR COROMINAS

MADRID:

Monteleón, 28 - Teléfono 31018.

BARCELONA:

Avenida Alfonso XIII, 458



EL AVION Y EL FERROCARRIL

Dos motores de la misma potencia: el Rolls-Royce tipo «R», y la última locomotora de la North Easter Railway C.º

He aquí dos máquinas cuyo fin esencial es el mismo: el Rolls-Royce tipo «R», utilizado en el submarino que ganó la Copa Schneider el septiembre último, y que posteriormente estableció la marca mundial de velocidad en 575 kilómetros por hora, y la última locomotora puesta en servicio por la Compañía North Easter Railway.

Como todos los motores, ambas tienen por objeto transformar en energía mecánica la energía recibida. ¡Pero qué soluciones tan diferentes recibe el mismo problema en uno y otro caso! En el primero todo se sacrifica por reducir las dimensiones y el peso; en el segundo la robustez y la duración son los factores que subordinan a todos los demás. Por kilos, toneladas y

metros se cuentan las magnitudes de las piezas de uno; por gramos y milímetros las del otro; sin embargo, la potencia que suministran los dos es la misma.

Parece imposible que estas máquinas, cuyas maravillosas líneas de conjunto, resolución ingeniosa de los problemas mecánicos y superior calidad de los materiales empleados, sean susceptibles de mejora. Así ocurre actualmente; pero lo mejor de hoy es lo malo del mañana. Sobre todo en lo que a motores se refiere son tan limitadas las posibilidades del hombre, que de rudimentarios se pueden calificar los triunfos que ahora reputamos brillantes, si miramos el camino que nos queda por andar.

Un motor es una máquina que transforma la energía que recibe en energía mecánica. Lo mis-

mo que si transvasamos agua por una serie de vasos sucesivos, en cada uno de ellos se irá quedando una pequeña cantidad, así en los motores, cada pieza que se mueve absorbe una cierta cantidad de energía, y de la materia que suministra la energía que se ha de transformar en mecánica, no aprovechamos más que una pequeña cantidad; por lo tanto, el motor es una máquina tan imperfecta que absorbe mucha energía y además no utiliza toda la que se le comunica para transformarla. ¿Qué pensaríamos de un molino de trigo que por cada 100 kilogramos de trigo que echásemos no llegásemos a recoger ni cincuenta kilogramos entre la harina y el salvado. ¿O qué diríamos de un Banco que, al cambiarnos plata por calderilla, nos diese 50 pesetas en calderilla por cada 100 pesetas en plata? Pues con más mo-

tivo podíamos llamar estafador al motor, que al Banco que hiciese las citadas operaciones. Porque ninguno de estos motores es capaz de suministrarlos ni la mitad de la energía contenida en los combustibles que consumen.

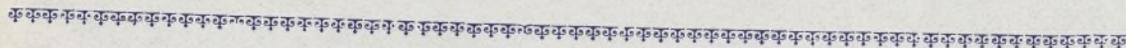
Sin embargo, dado el estado actual de la industria, el motor Rolls-Royce "R" es una maravillosa máquina de que puede enorgullecerse legítimamente la casa constructora; sus dimensiones y peso se han reducido a límites inconcebibles, y de su funcionamiento, el triunfo obtenido en la Copa Schneider primero, y estableciendo la marca mundial de velocidad poco tiempo des-

pués, son razones bastantes para calificar de maravilla a este motor.

Las precipitaciones, que nunca faltan en todos los concursos a fecha fija, han sido causa de emplear una hélice poco estudiada en el supermarino vencedor. De los 2.000 caballos disponibles en el eje motor, la hélice aprovechó escasamente 1.200 cv. en lugar de 1.500 cv. o algo más que hubiese dado estando bien adaptada, por lo que la velocidad alcanzada fué algo menor de la debida.

Por curiosidad comparamos a continuación las dimensiones del pigmeo y el gigante de la fotografía.

	Motor «R»	Locomotora
Longitud total.....	1,27 metros	22,91 metros
Anchura.....	0,76 metros	2,74 metros
Peso.....	689 kilogramos	168.000 kgs.
Peso de motor por caballo de potencia producida.	345 gramos	84 kgs.



UN PROBLEMA

PROBLEMA NUM. 6

Un aeroplano de 150 kilómetros por hora de velocidad propia, tiene que hacer un viaje a un punto situado a 360 kilómetros al NE. del aeródromo de partida, reinando un viento Norte de 35 metros por segundo. Determinar el rumbo que deberá seguir y el tiempo que empleará en el viaje.

CONDICIONES

- 1.^a Todos los suscriptores pueden enviar la solución. Los no suscriptores deberán acompañarla del cupón correspondiente.
- 2.^a Las soluciones que lleguen a nuestro poder después del 1 de abril se considerarán como no recibidas.
- 3.^a Entre los que envíen la solución exacta

se sortearán decimos de Lotería por valor de 10 pesetas.

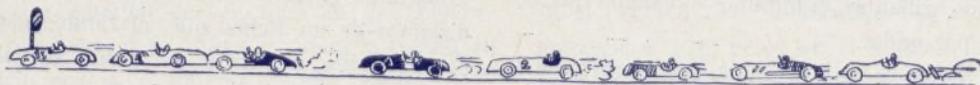
- 4.^a El premio no podrá declararse desierto.
- 5.^a El resultado se publicará en el número del 10 de abril.

* * *

Por error no se dijo en el número anterior la fecha del sorteo del premio entre los solucionistas al problema número 5, cuyos nombres dimos en el último número.

Dicho sorteo tendrá lugar en nuestra Redacción el día 18 del corriente a las seis de la tarde.

**El teléfono de esta Revista
es el número 13998**



LA INDUSTRIA NACIONAL

INDUSTRIAS SANQUI

A todo el mundo, pero especialmente a quienes conocen los problemas de las industrias relacionadas con la Aeronáutica, puede alcanzárseles el cúmulo de dificultades que ofrece la fabricación de los elementos más delicados del

bo, y así como España puede ya enorgullecerse de sus fábricas de motores y de aviones, es no menos cierto que puede contar con la existencia de una fabricación nacional de elementos varios, que complementan, por ser indispen-



Vista posterior de la fábrica Sanqui.

avión moderno como, sin duda alguna, puede considerarse a la magneto, el carburador, el radiador, la bomba de agua, la de gasolina y la de aceite, en cuanto al motor se refiere; y por lo tocante a la materialidad de la navegación aérea, las brújulas, altímetros, giroclínómetros, aerotermómetros, indicadores de viraje, etc, etcétera.

Emprender la nacionalización de estas industrias en nuestro país, donde la aeronáutica militar no tiene, por la orientación pacífica y por la austeridad económica del Estado, la importancia alcanzada en otros países, y donde la aeronáutica civil (comercial y deportiva) apenas si comienza a organizarse, era empresa atrevidísima.

Sin embargo, esa empresa se ha llevado a ca-

sables, aquellos factores de emancipación nacional, y aun pueden constituir esperanza fundadísima para nuestro país de convertirse, en un lapso de tiempo ya casi transcurrido, de importador en exportador de aviones, sus motores y sus equipos.

* * *

Los nuevos talleres instalados por D. Santiago Sánchez Quiñones (su propietario), en las inmediaciones de la estación de Getafe (línea de Alicante), a menos de 500 metros de ésta y próximamente a dos kilómetros de la estación de la línea de Badajoz, constan de dos naves independientes, a saber: una de 400 metros cuadrados de superficie cubierta, en una sola nave, des-

tinada a la fabricación de barnices y pinturas especiales para telas, maderas, metales y demás materiales empleados en aviación, automovilismo-



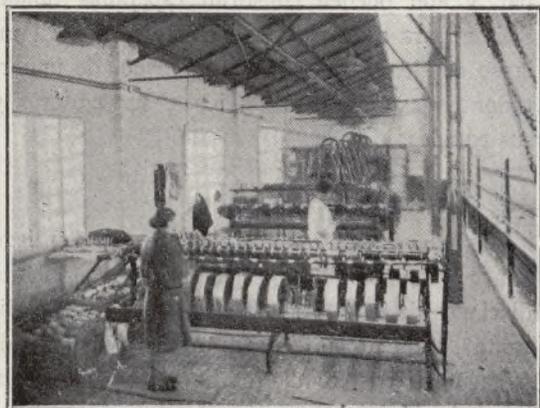
Sección de ajuste.

mo, muebles, lacas, etc., y de otra de 2.500 metros cuadrados de extensión, dedicada a la elaboración de accesorios para aeronáutica y automovilismo, etc., etc.

La primera cuenta con 2.000 metros cuadrados de terreno disponible para futuras ampliaciones, y la segunda puede ampliarse con nuevas edificaciones en los 14.000 metros cuadrados de terreno que la rodean.

Los artículos confeccionados en estos talleres son, en la actualidad, los siguientes:

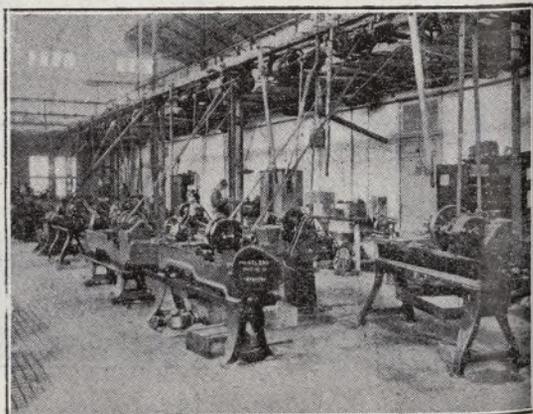
Barnices y pinturas (licencia "Novavia". Magnetos (licencias "B. T. H." y "Watford").



Sección de cable de caucho para amortiguadores de avión.

Carburadores (licencia "Zénith"). Anemómetros. Brújulas. Altimetros. Cuentarrevoluciones. Indicadores de viraje (licencia "Pioneer"). Manómetros. Aerotermómetros. Limitadores de presión (licencia "C. O. F."). Juntas herméticas para todo género de tuberías (sistema "C. O. F."). Inclínómetros. Giroclínómetros. Espejos retrovisores. Cordón amortiguador. Radiadores de láminas profundas (licencia "Lamblin"). Bombas de gasolina gemelas, autorreguladoras (sistema "Lamblin"). Aislantes, ebonita, caucho, etc. Neumáticos. Motocicletas (licencia "A. J. S."). Portaplanos, Aviófonos.

Especializado durante más de quince años en estos artículos, de cuya importación se ha venido ocupando, y de que ha sido constante proveedor de la Aeronáutica militar y de numero-



Sección de tornos paralelos.

sas dependencias del Estado, D. Santiago Sánchez Quiñones ha sido reconocido Productor Nacional, según certificado expedido por el Comité Regulador de la Producción Industrial en 12 de junio de 1928, y tiene la alta dirección de su empresa, asesorado por una dirección comercial y otra técnica, estando estas fabricaciones encomendadas a una organización selecta de personal que constituyen:

Cuatro ingenieros.

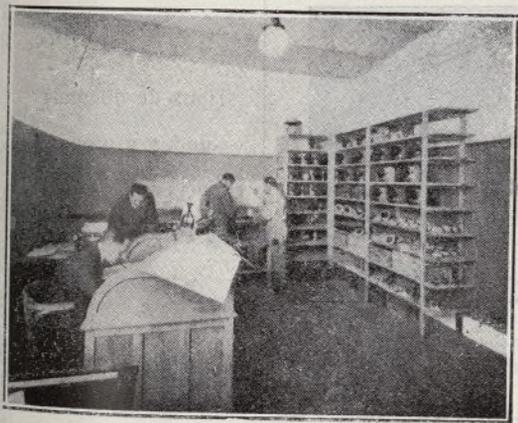
Diez delineantes.

Treinta empleados.

250 obreros varios.

Las máquinas actualmente en servicio son en número de 284, que antes de fines de año se ele-

vará a 325. Huelga señalar que, instalados estos talleres absolutamente "de nuevo", sus máquinas son de los últimos modelos aparecidos en el mercado mundial.



Inspección del Estado.

Aparte la indispensable oficina de estudios, cuenta "Industrias Sanqui" con un grupo especial de laboratorios, dirigido por un ingeniero y dividido en tres secciones:

Magnetos y aparatos indicadores.

Metalografía y resistencia de materiales.

Ensayos a investigaciones químicas.

Organizados en previsión de intensificación de trabajo para atender cualesquier exigencia de la defensa nacional o simplemente de la exportación comercial, estos talleres pueden triplicar su producción sin tocar a su maquinaria con la simple ampliación del personal en tres turnos de ocho horas.

Su proximidad de Madrid (menos de 15 kilómetros), y sus fáciles medios de comunicación (dos carreteras y dos líneas férreas de frecuente servicio), permiten considerar a "Industrias Sanqui" como unas fábricas situadas en los arrabales de la capital de España.

La organización comercial de la Casa comprende una Agencia y Oficinas centrales de ventas en Madrid, en la calle de Alberto Aguilera, números 14 y 16, y Subagencias en Sevilla, París y Londres, aparte de los representantes acreditados en diversas otras capitales, comisionistas, viajantes, etc., etc.

NUEVA-YORK DESDE AVION



Un bello aspecto de la gran urbe.

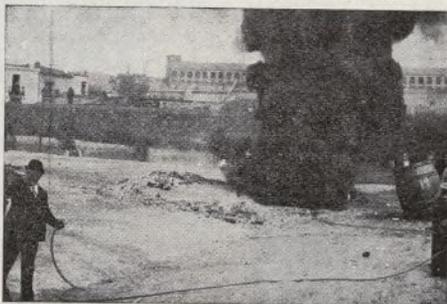
“Mata-fuegos BIOSCA”

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

Cupon

que han de acompañar los no sus-
criptores, a la solución al problema
núm. 6.

I. García Palacios

Venta general de accesorios
para automóviles

Bárbara de Braganza, 10 (esquina a Conde de Xiquena)
Apartado 4019 - Teléfono 34673

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

AUTOVAL

Enrique de Valenzuela

NUEVO CONCESIONARIO

Citroën

SALON CITROËN:

Avenida Pi y Margall, núm. 12

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 Pains, 3.—Carabanchel Bajo

MADRID

Cupón

QUE HA DE ACOMPAÑARSE A TODAS LAS
COMUNICACIONES QUE SE NOS ENVIEN
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

— 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 meteorológicos
y para prácticas de tiro.

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

El incendio a bordo del avión

(Continuación.)

El problema de la calefacción de los carburadores y demás conductos de admisión se presenta necesario bajo el doble aspecto de regularidad de funcionamiento del motor y de seguridad para evitar los incendios producidos por explosiones al carburador.

Hemos visto también que los carburantes de seguridad exigen para ser utilizados una calefacción enérgica del carburador, por lo que la calefacción de los carburadores aumenta su interés.

Cualquiera que sea el combustible utilizado, es necesario que el sistema de calefacción empleado no introduzca nuevos peligros de incendio.

Para impedir la formación de granizo en los carburadores, se puede calentar el aire, a la entrada o a la salida del carburador, o calentar el carburador mismo.

Primero. En muchos motores antiguos se calentaba el aire antes de su llegada al carburador, tomando el aire del interior de la cubierta del motor, junto a las partes calientes del mismo; pero vistos los peligros de incendios que ofrece esta disposición, no debe ser empleada.

En estas condiciones habrá que recurrir a los radiadores de aceite o de agua, colocándolos junto a las tomas de aire, o bien hacer pasar una derivación de los gases de escape por la toma de aire.

El empleo de radiadores de agua queda descartado en los motores de enfriamiento por aire. Bien se trate de agua o aceite, los radiadores son pesados y no se reglan cómodamente a las variaciones de la temperatura exterior; si el radiador se calienta mucho, se corre el peligro de disminuir el peso del aire por cilindrada, perdiéndose una fracción apreciable de la potencia motriz. Además, las arrancadas o las aceleraciones bruscas en tiempo frío o después de un planeo muy prolongado, son difíciles, con riesgo en el segundo caso de calar el motor.

La calefacción por los gases de escape no presenta estos inconvenientes, pero sí grave peligro de incendio en los dos casos siguientes:

a) El conducto de los gases de escape que atraviesa la toma de aire tiene fugas, bien por las juntas o por perforaciones producidas por oxidación; entonces hay posibilidad de introducir en el carburador gases calientes, llamas o partículas incandescentes.

b) Por el choque de un aterrizaje accidentado se arranca o disloca el conducto de gases calientes, estableciendo comunicación directa entre el escape y la admisión, con riesgo inmediato de incendio si el motor funciona un solo momento después del aterrizaje.

No existe dificultad esencial para impedir que el primer caso ocurra; bastará que los conductos de gases calientes y las juntas sean sólidos y bien protegidos.

Desgraciadamente no ocurre lo mismo en el caso b), porque los efectos de un choque anormal son tan variados, que es muy difícil la protección adecuada para todos los casos.

Sin embargo, se impone la precaución de elegir el emplazamiento de la toma de aire y de su conducto de calefacción, de tal manera, que no sean estos los primeros elementos del motor que encuentren el obstáculo. Por ejemplo, se dispondrá la toma de aire bastante elevada y atrás para protegerla contra los choques en los aterrizajes de buje o en hidro. En estas condiciones, casi se tendrá la certeza de que la comunicación entre la admisión y el escape no se producirá antes de la parada del motor, o sea cuando el peligro de incendio habrá desaparecido.

Sin embargo, aun con los buenos resultados que reporta la anterior precaución, no es conveniente efectuar la calefacción del aire por medio de los gases del escape.

Segundo. Se puede calentar el cuerpo y la cuba del carburador, haciendo circular a su alrededor, por medio de una derivación del agua de refrigeración, del aceite o de los gases de escape. El empleo del agua o del aceite, adolece de algunos de los defectos ya dichos cuando la calefacción la hacíamos actuar sobre los gases de la admisión, es decir, dificultad de arranque en frío,

malas *reprises* en vuelo después de un planeo prolongado; pero con estas excepciones, la experiencia ha demostrado que la calefacción por el agua de admisión es de fácil reglaje y eficacia.

Desgraciadamente, no se puede emplear en los motores de refrigeración por aire; no habrá más remedio, en estos últimos, que recurrir al empleo del aceite o de los gases de escape. La calefacción por el aceite se puede emplear en los motores pequeños, en los que la masa de aceite, por ser pequeña, alcanza rápidamente la temperatura de régimen. No ocurre lo mismo en los grandes aviones, en los cuales, aparte del lento calentamiento del aceite, éste no llega a adquirir suficiente temperatura.

Para remediar los inconvenientes que presenta la puesta en marcha cuando la calefacción del carburador se efectúa por el agua o el aceite del motor, se ha pensado comunicarles la temperatura necesaria por medio de los gases de escape.

La calefacción por los gases constituye entonces un suplemento en los arranques o aceleraciones del motor en tiempo frío; en circunstancias normales esta calefacción suplementaria se aísla, con lo cual quedan descartados sus inconvenientes respecto al incendio; sin embargo, la complicación de las instalaciones aumenta.

Por último, la calefacción directa del carburador por los gases del escape, no está libre de las objeciones hechas a propósito de la calefacción por los mismos del aire de admisión; pero estas objeciones quedan atenuadas por las razones siguientes:

Cuando se quiere calentar el aire, su pequeña conductibilidad exige gran cantidad de gas a alta temperatura y extensas superficies de radiación. Será necesario, para este objeto, utilizar directamente la corriente de escape de uno o varios cilindros, necesitando tuberías de gran diámetro provistas de aletas. Por el contrario, debido a la gran conductibilidad del cuerpo del carburador y de la gasolina que contiene, bastará una débil corriente de gases a temperatura relativamente baja para transmitir la cantidad de calor necesaria.

La experiencia prueba que se obtiene una buena calefacción haciendo circular por la envuelta del carburador una pequeña derivación de la co-

rriente principal de escape; esta derivación puede regularse por una estrangulación variable colocada en su origen, de modo que la temperatura de los gases permanezca inferior a la máxima a partir de la cual se presentaría el peligro del incendio por rotura o fugas en la tubería.

Es suficiente que los gases de la calefacción tengan 450° para que la envuelta alcance la temperatura de 350° , que es la máxima que se puede necesitar. No es necesario la medida directa de las temperaturas. En un motor determinado se comprueba experimentalmente que la temperatura de los gases empleados no puede ser causa de incendio. Para ello, se da salida al exterior a los gases que van a circular por la derivación, poniendo en contacto con ellos un algodón empapado en gasolina; ésta no se deberá inflamar. Además, se dispondrá la derivación en lugar protegido de los choques destructores; esta precaución suplementaria no es difícil, porque las pequeñas dimensiones de la tubería y su proximidad al carburador la facilitan.

Tercero. Acabamos de ver los procedimientos de calefacción actuando sobre el aire de admisión, sobre el carburador, o sobre los accesorios; pero, además, conviene mantener la temperatura del aire carburado para evitar las condensaciones en su recorrido desde el carburador a los cilindros; se sabe, en efecto, que la zona más fría del carburador está cerca del tubo de Venturi, por lo que son de temer condensaciones de gasolina, y por tanto, perturbaciones en la carburación, si después de calentar el aire, en el carburador o antes de entrar en él, llega a enfriarse antes de penetrar en los cilindros. Los dispositivos para evitar estos inconvenientes, no ejercen influencia en las causas de incendio; generalmente se impide la condensación de la gasolina en las proximidades de los cilindros, haciendo circular a su alrededor, por una pequeña derivación, el agua o aceite del motor, y hasta algunas veces se transmite el calor necesario, por

MADERAS

ADRIAN PIERA
Santa Engracia, 125

conductibilidad desde las partes calientes del motor.

El conjunto de las consideraciones precedentes demuestran la importancia del problema de la calefacción del aire antes de penetrar en el motor. Queda demostrado igualmente, el especial cuidado con que se han de estudiar los dispositivos que lo realizan si no se quiere incurrir en peligros graves de incendio.

Cuando es posible emplear el agua de refrigeración del motor para la calefacción de los carburadores, este es el procedimiento más sencillo y más seguro; pero cuando no es posible, especialmente cuando es por aire la refrigeración del motor, habrá que recurrir a los gases de escape para la calefacción de los carburadores.

Para que el empleo de los gases de escape no constituya un grave peligro de incendio, habrá que extremar toda clase de precauciones que, salvo casos especiales, pueden tomarse sin dificultad.

CAPITULO IV

Precauciones en los accidentes debidos al aterrizaje.

Las prescripciones indicadas en los capítulos II y III son suficientes para suprimir la mayoría de los incendios en vuelo, mientras el motor no haya sufrido avería grave; pero no bastan cuando el motor experimenta una gran avería o cuando el avión sufre dislocaciones en los aterrizajes desgraciados.

Este último caso es el más peligroso; sus consecuencias se parecen, aunque más graves, a las producidas por las averías de motor; por lo cual, el incendio producido como consecuencia de un mal aterrizaje, lo estudiamos con preferente atención.

El proceso de este fenómeno es bien conocido; en resumen, es como sigue:

El avión llega al suelo chocando con él; el choque disloca el motor y sus accesorios; se producen fugas en las uniones de las tuberías o se rompen.

En algunos casos los depósitos se rompen. Por

último, la gasolina que se esparce produce, al evaporarse, una atmósfera explosiva.

Si el piloto, por falta de tiempo o de prudencia, no ha cortado el encendido, la detención brusca del motor, como consecuencia del choque, da lugar a explosiones al escape y al carburador. Una chispa debida a los circuitos, a la rotura de alguna canalización eléctrica, o el contacto con algún punto caliente del escape, pueden producir la inflamación del aire carburado ocasionando una explosión; el incendio bien pronto se generaliza, presentando bastantes dificultades para su extinción por la gran cantidad de vapores que envuelven el avión.

Si los depósitos de gasolina no han podido aislarse del foco del incendio cerrando la llave de comunicación o habiéndolos lanzado previamente o si están agrietados, el incendio adquiere pronto violencia inusitada.

Precauciones generales.

Los fenómenos que acabamos de relatar nos indicarán las medidas para impedirlos o retardarlos.

La primera consiste en permitir al piloto cortar el contacto en cuanto comprende que el choque brutal con el suelo es inevitable. El contacto se dispone siempre al alcance del piloto y sólo en los multimotores presenta la instalación alguna dificultad. En este caso la instalación debe permitir al piloto cortar individualmente el encendido de cualquiera de los motores y disponer de un contacto único para todos ellos. La utilidad de esta instalación compensa sobradamente su complejidad.

Algunos inventores, impresionados por los accidentes que se producen por no cortar el encendido a tiempo, han ideado aparatos que cortan el encendido automáticamente en circunstancias determinadas, especialmente cuando el aparato pierde velocidad. Estos aparatos no han sido aceptados porque su funcionamiento intempestivo sería un peligro tan grande como el que se propone remediar.

Ya hemos visto anteriormente los dispositivos que permitirían evitar las explosiones al carbu-

rador y las llamas del escape; solamente debemos añadir que, para que estos aparatos cumplan su misión, no deben averiarse en seguida de llegar el motor al obstáculo; es importante, por tanto, colocarlos bien resguardados, de modo que los efectos de un choque alcancen antes a las partes vitales del motor. Con frecuencia se colocan en la parte delantera del motor las tomas de aire carburadores y silenciosos, siendo éstos los primeros que soportan los efectos del choque: si el motor gira aunque no sea más que durante una décima de segundo después del choque con las válvulas de escape al descubierto, con la cuba del carburador rota o con entradas de aire por la admisión, el incendio tiene grandes probabilidades de producirse, siendo así que si el primer golpe lo hubiesen recibido otras partes esenciales del motor, éste se hubiese detenido antes de tener lugar cualquier emisión de llamas peligrosas.

Cabe aún preguntar si no convendría extremar las anteriores precauciones. Los barcos llevan en su parte anterior compartimentos de choque que amortiguan el efecto del abordaje defendiendo sus partes vitales. Con el mismo objeto llevan, algunas veces, los trenes de viajeros en cabeza y cola vagones especiales. En los aviones nada se hace con este fin; al contrario, en los monomotores el árbol porta-hélice y el motor son los primeros que sufren el choque, y por ellos comienza la destrucción. Como los bloques, el cigüeñal y el carter constituyen un conjunto rígido, hace el efecto de un martillo sobre el que se estrella cuanto hay detrás de él.

Parece posible, por lo menos en ciertos casos (por ejemplo, en los motores con reductor en los cuales es mayor la distancia entre la nélice y el carter), proteger el motor envolviéndolo en una armadura fuertemente unida al resto del fuselaje. Esta armadura sufrirá el primer golpe del choque amortiguando sus efectos sobre el motor y sus accesorios.

Admitiendo que la armadura protectora, en algunos casos, no llegue a impedir la dislocación del motor, sin embargo aumentará el intervalo de tiempo que media entre la parada del motor y la destrucción de las tuberías de gasolina y de los órganos de protección contra el incen-

dio. En estos casos, ganar unos momentos puede ser de importancia.

Un caso de incendio que no previenen las precauciones de que hemos hablado es el provocado por explosiones al carburador cuando la rotura de una biela motriz próxima al mismo arranca el cilindro y deja al descubierto la admisión a los otros.

Si el piloto corta inmediatamente, como debe hacer, la llegada de gasolina, la cantidad inflamada se reduce a la de la cuba y tuberías adyacentes; la pequeña intensidad del incendio permitirá extinguirlo si se dispone a bordo de los medios necesarios; sin embargo, será conveniente para evitar peligros de esta naturaleza, disponer los aparatos protectores de explosiones al carburador lo más cerca posible de la admisión y separar los depósitos de nivel constante de los carburadores lejos del bloque, en la medida que lo consientan las demás disposiciones del motor.

Por último, vemos una vez más la enorme importancia que tiene el evacuar fuera del fuselaje, y lo más directamente posible, las fugas de gasolina y aceite cualquiera que sea su procedencia, lo mismo las debidas al motor, a las instalaciones o a cualquiera otra causa.

Aislamiento del motor y de los depósitos.

El compartimento del motor constituye un verdadero horno en donde el menor incidente provoca el incendio. Es necesario reducir al mínimo los elementos combustibles en su interior; es preciso también separar este recinto del resto del avión para que si el incendio se declara no se propague.

Todos reconocen como indispensable, con este objeto, instalar una pantalla para-fuegos que separe el motor del resto del avión. No se debe colocar en el compartimento motor limitado por la pantalla ningún depósito de gasolina o aceite, exceptuando los carburadores. Los depósitos de gasolina y aceite, sobre todo los primeros, deben poderse aislar de las canalizaciones que atraviesan la pantalla para-fuegos por medio de llaves de cierre hermético e instantáneo, manejables por el piloto; todas las llaves deben ser colocadas lo más inmediatas al depósito que protegen.

(Continuará.)

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

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.—Goggettes núm. 5 y 6.

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

R. DE EGUREN

INGENIERO

Apartado 122.-BILBAO

Turbinas hidráulicas BELL (Kriens Lucerne Suiza)
Máquinas eléctricas, transformadores, motores GARBE-LAHMEYER. Armaduras y contadores KANDEM. Aparatos de alta y baja tensión VOIGT & HAETFNER. Aparatos de medición HARTMANN & BRAUNN. Conductores eléctricos. Cables armados. Materiales aislantes especiales. Fábrica de lámparas TITAN. Grandes Talleres Electromecánicos. Ascensores eléctricos.

SUCURSALES: MADRID: Reina, 5 y 7.-LA CORUÑA: Huertas, 31 y 33 -VALENCIA: Gran Vía, 21.
SEVILLA: Fernández y González, 25.

Carburadores **IRZ** para aviación

Invento español al que el famoso aviador ALAN COBHAM confió su seguridad y economía de consumo al realizar los grandes vuelos de 1926

Londres-El Cabo-Londres y Londres-Australia-Londres

RECORRIENDO 78.000 Kms.

Madrid: Montalban, 5.— Teléfono 19649

Fábrica: Valladolid.—Apartado 78

Barcelona: Cortes, 642.—Tel. 22164

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

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

Gamuzas-passepartus, esponjas, plumeros,
artículos limpieza

La Esponjera Moderna

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

Almacenes de aceros y metales. Ferretería
y herramientas

Félix Román

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

Máquinas de escribir "MAP"
ANGEL CRECENTE MUÑOZ

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

Félix Aguilar

Proveedor de la Aeronáutica Militar

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

Carretas, 5 MADRID Teléfono 15100

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

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

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

LO QUE NOS CUENTAN

HACIA EL AUTOMOVIL "STANDARD"

En los dos primeros Congresos internacionales para la normalización de las piezas de automóvil, celebrados el pasado año en París, fué designada por unanimidad la Oficina de Normalización del Automóvil de Francia para dirigir los estudios de la Oficina Internacional de Normalización del Automóvil.

El próximo Congreso III tendrá lugar en Milán del 23 al 26 de abril de 1930, coincidiendo con el Salón del Automóvil Italiano, que se abrirá durante la Feria Internacional de Milán.

El objeto de estos Congresos es unificar el mayor número posible de piezas, aparatos dispositivos y órganos de automóvil, lo que resulta extraordinariamente beneficioso para el constructor y el consumidor.

Gracias a estas reuniones internacionales es posible esperar que pronto circularán los automóviles por todo el mundo con la seguridad de encontrar en todo lugar las piezas y aparatos necesarios para su entretenimiento y reparación.

El público también puede contribuir a esta labor exigiendo en los coches que adquiera, el máximo de piezas normalizadas.

* * *

*LOS NORTEAMERICANOS PONEN EN
SUS PARACAIDAS UN LETRERO QUE*

DICE:

*"SI ME NECESITAS UNA VEZ Y NO
ME LLEVAS, NO ME NECESITARAS
MAS"*

*TENGANLO MUY PRESENTE TODOS
LOS QUE VIAJEN EN AVION, PORQUE
ES UNA GRAN VERDAD*

* * *

NUEVA REVISTA DE AVIACION

Hemos recibido el primer número de la nueva revista mensual *Aviación*, que se publica en Barcelona.

Es una revista admirablemente presentada y

redactada por firmas prestigiosas y documentadas en aeronáutica.

La parte gráfica luce hermosas fotografías del inimitable Gaspar, que armonizan lo bello y lo útil que contiene *Aviación*.

Correspondemos al amable saludo del colega y le deseamos la prosperidad y suerte que se merecen los que emprenden la desinteresada y noble labor de propagar la aeronáutica en España.

UN CONCURSO DE CONSUMO

Con objeto de realizar un mejor aprovechamiento de los carburantes, de poner en evidencia las cualidades de nuestros aparatos actuales o nuevos, y la aplicación de las nuevas fórmulas que puedan venir, el Automóvil Club del mediodía de Francia ha organizado un concurso de consumo.

Este concurso se efectuará a las mismas puertas de Toulouse, sobre un circuito de 18 kilómetros alrededor.

El tema es el siguiente: un litro de esencia por caballo de vapor, y como base la potencia fiscal; así, a un 5 cv. se le asignarán 5 litros de esencia; a un 9 cv. 9 litros, y así sucesivamente. Los concurrentes rodarán hasta el agotamiento de su combustible. Aquellos que totalicen el mayor número de kilómetros serán proclamados vencedores de esta interesante prueba.

Este concurso se abrirá a las motocicletas de 175, 250, 350 y 500 o. c., a los automóviles de cualquier cilindrada y a los pesos pesados, hasta 1.000 kilogramos de carga útil.

Dos copas y premios se adjudicarán a los ganadores.

Los concurrentes podrán utilizar cualquier carburante líquido, que deberán proveer ellos mismos.

Tableros y chapas

M. ARRESE

PIZARRO, 14

Teléfono 14944

LAS VEINTICUATRO HORAS DEL MANS

El Automóvil Club del Oeste de Francia ha publicado el anejo número 1 del VIII Gran Premio de las Veinticuatro horas. Se refiere especialmente al carburante.

En años anteriores era obligatorio el empleo de gasolina de turismo ordinaria, pero a partir de este año se puede emplear a voluntad: benzol puro, gasolina pura o mezcla de 30 por 100 de benzol y 70 por 100 de gasolina.

El reglamento da toda clase de indicaciones para el aprovisionamiento en la partida y durante la carrera.

Hasta ahora las casas inscritas son: Inglaterra, 9; Francia, 5, y España 4. Los particulares son: M. Birkin, tres coches Bentley; M. Brisson, un vehículo, cuya marca aún no ha designado; monsieur Leonard Headlan, un Alfa Romeo; monsieur Earl How, un Alfa Romeo.

CIRCUITO ESTEVEL-PLAGE

Esta brillante prueba organizada por el Automoto Club de Saint-Raphaël y el A. C. del Var ha resultado más interesante que otros años. Durante los días de entrenamiento la lluvia no permitió a los concurrentes ensayarse en el recorrido.

Si la carretera adoleció de muchos defectos, en cambio la buena organización de la prueba compensó con ventaja estos inconvenientes.

La carrera. — En 175 centímetros cúbicos, Hommaire, sobre moto Monet-Goyon, con gran trabajo consiguió despegarse de los demás concurrentes.

En 250 c. c., Boetsch logró la victoria, seguido de Satorio, que parece decidido a reservarse siempre el segundo lugar.

En 350 c. c., Boetsch, en constante lucha con Hommaire, efectúa las vueltas más veloces en 2 m. 32 s. y en 2 m. 33 s. La lucha enconada de estos corredores entusiasmó al público. Desgraciadamente Hommaire se tuvo que resignar con el segundo puesto, no obstante su valiente partida, en la que rompió el freno trasero, siendo esta la causa que le impidió conseguir el primer lugar.

En 500 c. c., Boetsch galopaba por encima del

barro seguido audazmente por Danino, que con buena máquina será un audaz corredor. En la última vuelta un reventón le impidió terminar la carrera.

En side-car, Hommaire, sobre 350 c. c., marcha delante de Grappo, sobre Magnal-Debon.

Berth, sobre 600 c. c. Gnome y Rhone no hizo nada de particular, en tanto que Armor, sobre 1.000 c. c., Stylon abandona por avería, haciendo, sin embargo, la mejor vuelta, en 2 m. 46 s.

LOS MOTORES DE ACEITES PESADOS EN INGLATERRA

Desde hace tres años, M. Luis Coatalen y los ingenieros de la fábrica Sunbeam, de Wolverhampton, trabajan reservadamente en la construcción de un nuevo motor de aceite pesado del tipo Diesel, comercialmente utilizable.

Después de muchas dificultades creen haber realizado un motor llamado a producir una revolución en los automóviles y aviones.

En el banco de prueba este motor ha dado resultados sorprendentes. Su velocidad pasa, progresivamente, con gran rapidez, de 200 a 2.200 vueltas sin el menor fallo.

Una diferencia existe entre este motor y el Diesel ordinario, que consiste en un colector en el que se almacena el combustible a presión constante. El combustible se inyecta directamente en los cilindros, por procedimiento mecánico, distribuyéndose la cantidad necesaria según la velocidad del motor.

M. Coatalen asegura que su motor producirá en los actuales medios de transporte igual revolución que la aparición de los primeros motores de gasolina.

Hay que recordar que en Inglaterra, como en Alemania y Estados Unidos, los recientes ensayos de motores de esta clase dan muchas esperanzas de utilización en aviación.



Boletín del «AERO POPULAR»

FOOT-BALL Y BOXEO

En el animado gimnasio del Aero Popular, que con tanto acierto dirige nuestro infatigable amigo D. Antonio Urzáiz, se está organizando una sección de boxeo y otra de "foot-ball". En dichas secciones pueden inscribirse los señores socios que lo deseen.

Desaparecidas las prevenciones del bello sexo ante toda novedad, un grupo de señoritas concurre asiduamente a la clase de gimnasia.

¿No desean imitarlas todas las demás señoritas pertenecientes a la Sociedad?

Los vuelos para el día 16 de marzo, son los siguientes:

Señoritas socios números 1.192, 1.198, 1.227, 1.228, 1.236, 1.243, 1.244, 1.267, 1.272, 1.278, 1.283, 1.292, 1.313, 1.327, 1.328, 1.329, 1.341, 1.352, 1.353, 1.354, 1.355.

Señores socios números 1.930, 1.931, 1.933, 1.934, 1.935, 1.937, 1.940, 1.942, 1.943, 1.945, 1.946, 1.950, 1.951, 1.954, 1.962, 1.972, 1.973, 1.974, 1.976, 1.981, 1.982, 1.983, 1.985, 1.986, 1.987, 1.988, 1.989, 1.993, 1.994, 1.995, 1.997, 1.998, 1.999, 2.001, 2.003, 2.005, 2.006, 2.013, 2.018, 2.020, 2.024, 2.025, 2.026, 2.027, 2.028,

2.029, 2.031, 2.032, 2.036, 2.038, 2.039, 2.040, 2.043, 2.044, 2.045, 2.046, 2.047, 2.048, 2.049.

Los vuelos para el día 23 de marzo son los siguientes:

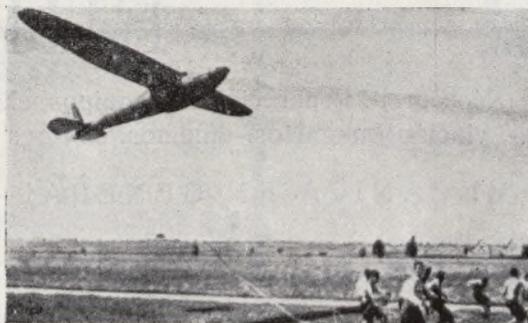
Señoritas socios números 1.409, 1.413, 1.414, 1.422, 1.435, 1.436, 1.439, 1.445, 1.451, 1.454, 1.483, 1.490, 1.491, 1.496, 1.502, 1.503, 1.523, 1.524, 1.531.

Señores socios números 2.052, 2.053, 2.054, 2.055, 2.056, 2.058, 2.061, 2.062, 2.066, 2.067, 2.068, 2.069, 2.071, 2.072, 2.073, 2.075, 2.076, 2.077, 2.078, 2.079, 2.080, 2.081, 2.082, 2.088, 2.090, 2.092, 2.093, 2.096, 2.098, 2.099, 2.100, 2.101, 2.102, 2.104, 2.106, 2.108, 2.110, 2.112, 2.113, 2.115, 2.116.

Los vuelos para el día 30 de marzo son los siguientes:

Señoritas socios números 1.533, 1.534, 1.535, 1.536, 1.537, 1.586, 1.597, 1.598, 1.601, 1.603, 1.607, 1.616, 1.660, 1.729, 1.730, 1.731, 1.733, 1.747, 1.762, 1.763.

Señores socios números 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 50, 51, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 78, 79.



CAMARAS **VICTORIA** REFORZADAS
PARA AUTOMOVILES Y AEROPLANOS

FABRICACION NACIONAL

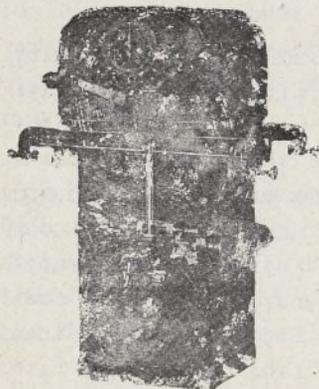
Tubos para circulación de agua y gasolina. Piezas moldeadas. Planchas Ebonita. Vulcanizaciones, etc., etc.
Reparación de cubiertas.—Reparación de cámaras.

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, dinamos, motores eléctricos)

MECANICA EN GENERAL

Príncipe de Vergara, 8.-Teléfono 52204

MADRID



La Compañía de Maderas

Grandes almacenes de maderas y talleres mecánicos

Argumosa, 14 :: MADRID :: Teléfono 72840

DEPOSITOS: MENDEZ ALVARO (FINAL)

Bilbao.—Santander.—Gijón.—San Juan.—Avilés.—Pasajes.

Alicante.—Huelva.—Murcia.

Completo surtido en pino del país y extranjero para carpintería y construcción.—Maderas finas de todas clases para ebanistería.—Especialidad en entarimados colocados.—Molduras.

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

CASA CALSINA

Reyes, 19 MADRID

Teléfono 18057.

Representante general de las famosas motocicletas alemanas D. K. W.

Bicicletas G. A. C. (primera marca nacional)

Proveedor del Ejército Español :: Accesorios en general :: Exportación a provincias

Casa Cañete

FABRICA DE PLUMEROS

Venta al por mayor de artículos de limpieza. (Especialidad en trajes-monos para mecánicos.)

Alberto Aguilera, 64 Teléfono 34023

PERIQUET HERMANOS

Artículos para carrocerías. — Ferretería en general

Piamonte, 23 Teléfono 34179

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

S. Sánchez Quiñones

PROVEEDOR DE LA AERONAUTICA MILITAR

Alberto Aguilera, 14.-MADRID

Gran Premio de Europa

Circuito de Ametlla (Barcelona, 19 y 20 Octubre)

Categoría de 350 c. c., 330 k., 160 m.

1.º Campeón de Europa: Davenport (L. G.),
sobre motocicleta A. J. S., en 3 horas, 22 minutos, 36 segundos
A 97 kilómetros, 770 metros por hora.

2.º Rowley (G. E.),
sobre motocicleta A. J. S., en 3 horas, 28 minutos, 25 segundos
A 95 kilómetros, 41 metros por hora.

4.º Baltasar Santos,
sobre motocicleta A. J. S., en 3 horas, 43 minutos, 37 segundos
A 88 kilómetros, 653 metros por hora.