



MOTOAVION

Revista práctica de automovilismo y aviación.



Organo oficial del AERO POPULAR de Madrid



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

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

Francisco Mora Rey

Toldos y cortinas.—Cordelería.—Lonas.
Saquerío, Yutes y Tramillas.

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

Almacenes de aceros y metales. Ferretería
y herramientas

Félix Román

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

Artículos de limpieza e higiene

La Esponjera Moderna

Proveedores de la Aeronáutica Militar
Infante, 3 (entre León y Echegaray).—Teléf. 12008

Ingeniería y material industrial

ANTONIO LOPEZ



Máquinas

Herramientas

Galdo, 1

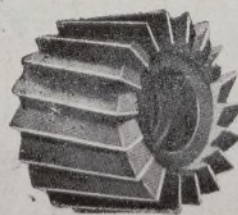
TELEFONO 11012 - MADRID



Herramientas

de precisión

Carmen, 15



FABRICA DE HELICES

Luis Osorio

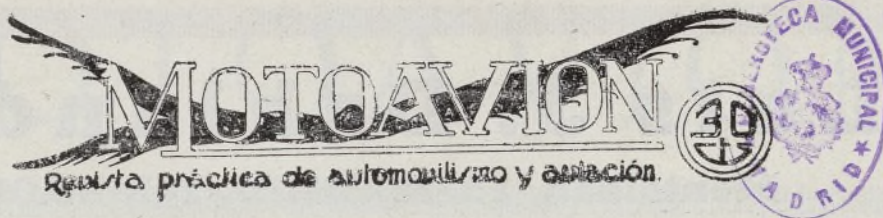
Talleres: Santa Ursula, 12 y Barrafón, 1
(Puente de Segovia).—Correspondencia: Calle
de Santa Bárbara, 11.—MADRID
Proveedor de la Aeronáutica Española

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



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, 25 DE NOVIEMBRE DE 1930.

NÚM. 63.

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.

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. 60 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 a Costanilla de los Angeles, 13, bajo, MADRID, franqueado con 2 céntimos los de provincias y 5 céntimos por correo interior.

L u i s J . D a h l a n d e r

Montalbán, 13.-MADRID.-Tel. 95.000

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

A U T O M Ó V I L E S

Vehículos industriales de toda clase. Motores marinos y de aviación.

H I S P A N O - S U I Z A

NUEVAS CAMIONETAS RAPIDAS
DE 1½ Y 2 TONELADAS

Solidez.—Economía de consumo.—Duración.
Materiales de gran calidad.—Desgaste mínimo.

C. Laquera, 279 B A R C E L O N A P.º Gracia, 20

Delegación en Madrid: Av. Conde de Peñalver, 18

MOTOAVION



La Escuela de Pilotos de Albacete



Alumnos de Ejército y Marina del actual curso de la Escuela de Pilotos de Albacete que en el pasado mes de octubre han efectuado 6.200 vuelos con 405 horas de vuelo

El estímulo a las investigaciones aeronáuticas

Para estimular debidamente las industrias aeronáuticas existentes actualmente en nuestro país, en él ya iniciado por ellas, camino de la creación rápida de los indispensables tipos de aviones, motores, etc., nacionales (para lo cual creemos están ya sobradamente capacitadas), precisa en primer lugar que el Estado, utilizando para ello sus servicios técnicos, dé anualmente programas claros y definidos de sus necesidades, sin lo cual es probable que se produzcan lastimosos despilfarros de tiempo y dinero, sin que se obtengan resultados prácticos apreciables.

Para lograr la ampliación de las Oficinas de Estudios actualmente existentes, dando ánimos a la investigación privada y quizás logrando la creación de otras nuevas, podría el Estado hacer cada año concursos de proyectos de aviones y de motores, con arreglo a los pliegos de condiciones fijados con la debida anticipación por los Servicios Técnicos de la Aeronáutica. Los proyectos premiados podrían quedar propiedad del Estado (para lo cual hay que estudiar perfectamente la cuantía de los premios, que deberían ser ampliamente suficientes para compensar los relativamente crecidos gastos que supone la redacción de tales proyectos y, sobre todo, la pérdida de su propiedad por su autor), el cual concedería entonces los créditos y daría las órdenes necesarias para la ejecución de los prototipos a las fábricas que creyera más competentes, bajo la inspección y con la intervención directa del autor del proyecto, para garantizar así que todo se hace con arreglo a sus ideas.

Experimentados suficientemente los prototipos y adoptados por la Aeronáutica, ésta podría hacer construir las series necesarias en la forma que le pareciese más conveniente. (Concurso entre los constructores que le merecieran suficiente garantía; Orden directa de construcción a una casa determinada, según los elementos, necesidades y disponibilidades de cada una; etc.). Obligándose a la entidad constructora a pagar un canon prudencial (ya que ahora lo pagan a las casas extranjeras proveedoras de las patentes que cada casa explota en España, a excepción de la

casa Loring, propietaria y explotadora de tipos exclusivamente suyos), por avión o motor construido, cuyo importe se distribuiría entre el Estado y el autor del proyecto.

Para estimular la realización de prototipos de aviones y motores, el Estado podría abrir concursos (anunciados con la suficiente antelación, al menos de diez meses), para los que el Estado habría de fijar las características mínimas que deberían presentar.

Aparte de los premios marcados para tales concursos (cuyo sistema de concesión podría ser análogo al antes expuesto), los que el Estado considerase interesantes quedarían de su propiedad exclusiva, adjudicándose a un precio fijado de común acuerdo por los Servicios Técnicos de la Aeronáutica y los representantes de la entidad constructora, a la que se le prohibiría terminantemente, no sólo vender aviones o motores de tales tipos, sino ni aun proporcionar a nadie datos de ningún género acerca de ellos; únicamente con autorización expresa del Estado podría el constructor vender ejemplares de aquel tipo a alguna casa, nacional o extranjera.

Desgraciadamente, en nuestra Patria aún no ha habido sino ligeros balbuceos en este camino, cuales han sido el concurso Arturo Elizalde (para proyectos de motores resultante de la iniciativa privada, de Elizalde, S. A.), y el concurso de Proyectos de Aviones de Transporte abierto en el pasado año por el Consejo Superior de Aeronáutica, de los que por causas diversas no se ha obtenido resultado práctico alguno, si bien el primero tuvo como consecuencia la ejecución del prototipo del Motor "Dragón", de enfriamiento por aire, primer premio de dicho concurso no homologado aún por nuestros Servicios Técnicos Oficiales y ejecutado por la Casa Elizalde, S. A., autora del proyecto premiado.

**Tableros
y chapas**

M. ARRESE
PIZARRO, 14
Teléfono 14944

Las mezclas anticongelantes

En cuanto llega el invierno, es preciso ponernos acubierto de los accidentes, debidos a la congelación del agua del radiador de nuestro coche.

Se puede, como se sabe, hacer bajar el punto de congelación del agua, mezclándola con un cierto número de cuerpos. Los más prácticos para ser usados en los coches son el alcohol desnaturalizado y la glicerina.

quido a emplear. Se fijará la temperatura límite para la cual se trata de proteger al coche. En España (salvo en montaña) es raro que la temperatura decienda a -15° durante el invierno.

Admitamos esta cifra. Examinando el cuadro anterior se ve que, para guardar la mezcla, líquida, a -15° , debe contener alrededor de un 33 por 100 de alcohol o un 36 por 100 de glicerina.

Temperatura...	0	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
% de alcohol..	0	14	24	33	38	44	48	—	—
% de glicerina.	0	18	28	36	43	49	—	—	—

En el cuadro siguiente se indican las proporciones de alcohol o glicerina en el agua para distintas temperaturas bajo cero.

Alcohol y glicerina tienen cada uno sus ventajas y sus inconvenientes. El alcohol es relativamente barato, más barato que la glicerina, fácil de empleo y no perjudica a la circulación del agua ni a la estanqueidad de las juntas. En cambio se evapora y desaparece a los 80° .

No se le debe, por consiguiente, utilizar más que sobre aquellos coches en los que la temperatura del agua no es susceptible de pasar este límite durante el invierno.

La glicerina es perfectamente estable, es decir, que no se evapora hasta lo menos los 100 grados. No hay temor, por consiguiente, de ver disminuir la proporción de glicerina de la mezcla a consecuencia de un calentamiento un poco exagerado del radiador. Por el contrario, la glicerina cuesta un poco más que el alcohol y presenta el grave inconveniente de escaparse por las juntas de la canalización. Se entiende por las partes metálicas del motor, con marcada tendencia a enmohecerlas.

Para hacer la mezcla, las reglas son las mismas ya se trate de glicerina o de alcohol. Se comenzará, después de haber llenado de agua toda la canalización, por vaciarla completamente, haciendo verter el agua en recipientes de capacidad conocida. Se podrán utilizar, por ejemplo, bidones de gasolina que se sabe tienen cinco litros de capacidad. Se conocerá así el volumen total del lí-

quido. Si tenemos nosotros, por ejemplo, 15 litros en total en nuestra circulación de agua, deberemos emplear 5 litros de alcohol o 5,5 litros de glicerina. Retiraremos esta cantidad de agua de los recipientes en que recogimos el líquido del vaciado de la circulación. Verteremos la cantidad conveniente de alcohol o de glicerina en el resto del líquido. Si se trata de glicerina, se removerá el líquido con un palo para facilitar la mezcla; en caso de alcohol, ésta se realiza sola. Se verterá el líquido así preparado en el radiador.

Si se emplea la glicerina será suficiente conservar el nivel añadiendo agua pura. Si se utiliza alcohol, el problema es un poco más complicado.

El alcohol se evapora, en efecto, más pronto que el agua, según hemos dicho. Si el nivel baja en el radiador se puede admitir que parte del descenso es debido a la evaporación del alcohol. ¿Cómo saber lo que queda, y, por consiguiente, la cantidad que es preciso echar para volver a tener la proporción debida? Esto es lo que vamos a examinar rápidamente.

Es preciso primeramente proporcionarnos un alcoholómetro centesimal; es un aparato del género areómetro, que se encuentra en las tiendas de óptica o en farmacias. Se escogerá el modelo que nos permita medir la proporción máxima que vamos a emplear. Existen varios modelos de alcoholómetros; los dos que nos interesan son los

siguientes: uno permite medir hasta un 20 por 100 de alcohol, y el otro hasta un 35 por 100.

Con una pipeta se saca del radiador, por el orificio del tapón, una cierta cantidad de líquido, que se vierte en una probeta. En esta probeta se sumerge el alcoholómetro, y el afloramiento del líquido sobre la varilla indica la proporción del alcohol en la mezcla; conviene operar sobre el líquido frío, es decir, alrededor de 15°, para tener una lectura casi exacta. Si se hace la lectura con un líquido caliente, se hallaría una proporción de alcohol superior a la proporción real y verdadera.

Supongamos que queremos conservar 33 por 100 de alcohol nuestra mezcla, y que el alcoholómetro nos indica, cuando hacemos el ensayo, que la mezcla no contiene nada más que un 17 por 100. Se puede admitir como suficientemente exacto que falta un 16 por 100 de alcohol, es decir, los 16/33 de la cantidad de alcohol primitivamente empleada (esto es solo aproximado, pero suficiente en la práctica). Si nosotros hemos utilizado al principio 5 litros de alcohol, ahora nos

$$5 \times 16$$

faltarán: ———, o sea unos 2,5 litros. Verte-

33

remos, pues, 2,5 litros de alcohol en el radiador, y el resto lo completaremos con agua.

Es conveniente no llenar exageradamente el radiador, bajo pena de perder, en los primeros kilómetros, una cierta cantidad de líquido que se escapa por el aliviadero.

Por último, cuando se emplea alcohol, es bueno no hacer uso del cubre-radiador; en cambio se empleará ventajosamente un termostato en la circulación de agua.

Todos aquellos que ruedan diariamente durante el invierno hallarán así, en el empleo del alcohol o de la glicerina, el medio de desembarazarse de la inquietud perpetua de ver helarse su motor.

Recordemos por último que existen en el comercio, bajo nombres y marcas registradas, productos que se pueden emplear como anticongelantes. La única cosa de la que hay que asegurarse es de que estos productos no dejan residuos depositados en el agua de circulación que no sean lo suficientemente neutros para no atacar los metales con que se ha construido el radiador.

De H. Petit, en *La Vie Automobile*.

Autógena Martinez, S. A.

Oxígeno - Carburo - Acetileno
Aparatos para soldadura autógena
Extintores y material de incendios

VALLEHERMOSO, 15
TELÉFONO 33959
Madrid

Aceros POLDI

Preferidos por las fábricas de aviones y motores de aviación, por sus elevadas características mecánicas y perfecta homogeneidad.

MADRID
Plaza de Chamberí, 3
Teléfono 33254

BILBAO
Gran Vía, 46
Teléfono 11263

BARCELONA
Plaza Tetuán, 3
Teléfono 53114

El teléfono de nuestra Redacción es el núm. 13998

VUELOS SIN MOTOR

Elección de campos

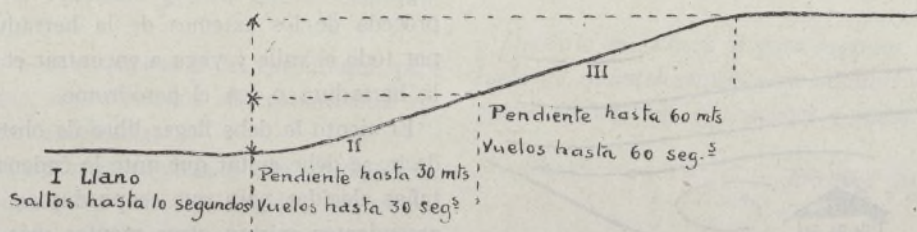
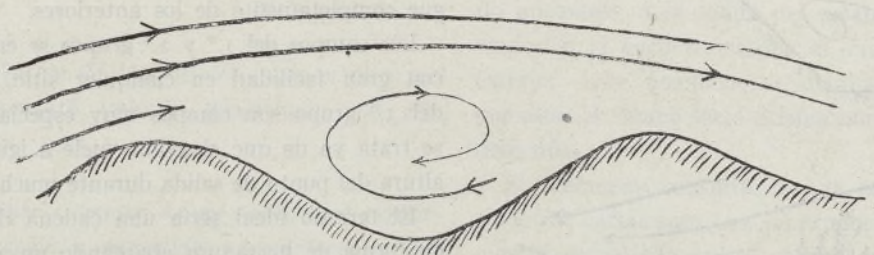
Muy importante en el deporte de planeadores es la elección de un campo que reúna las condiciones debidas.

Se distinguen tres clases de campos para este deporte.

- 1.º Campo de aprendizaje, para principiantes.
- 2.º Campo de prácticas, para adelantados.

Las piedras grandes son también obstáculos que hay que evitar, aunque sobresalgan poco del suelo. El ideal sería que el terreno fuera arenoso o cubierto de hierba.

Los obstáculos del campo y de sus alrededores deben evitarse, no sólo por el peligro de chocar con ellos, sino también porque el viento, al



3.º Campo de vuelo libre (del verdadero vuelo a vela), para perfeccionados.

Un campo puede, en circunstancias favorables, reunir las tres condiciones y ser apto, por consiguiente, para los tres grupos.

CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA ELECCION DE CAMPOS

En general convienen alturas de pendientes suaves y de alrededores despejados de toda clase de obstáculos como casas, líneas telefónicas, árboles, etc., etc.

encontrarse con obstáculos, produce remolinos que pueden perjudicar los vuelos.

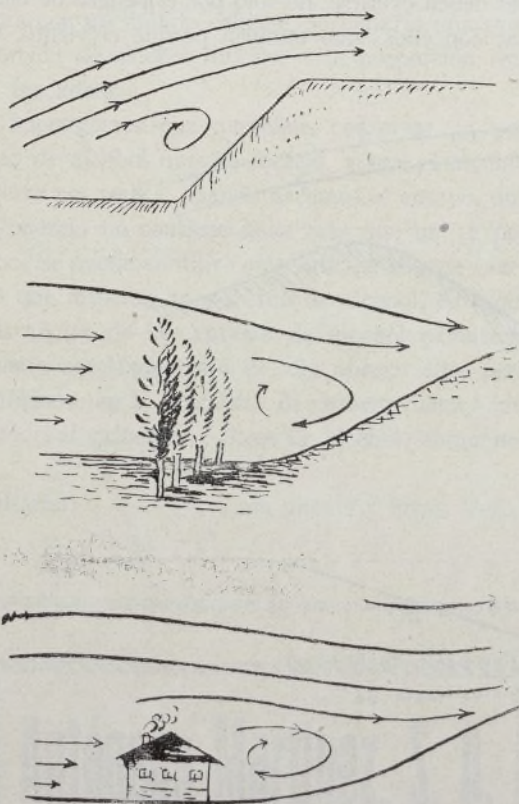
En los dos primeros campos se efectúan planeos y no verdaderos vuelos a vela, es decir, que los aparatos que se emplean en ellos no ganan altura después de lanzados con los sondow y sólo efectúan deslizamientos.

Está muy extendida la idea de que para el deporte del vuelo a vela hace falta un terreno muy elevado y escarpado, y esto es un error. Las alturas de pendientes muy bruscas no son apropiadas y deben, desde luego, desecharse.

1.º Campo de aprendizaje.

Un planeador suele planear casi con 12 metros, es decir, que a un metro de altura planea unos 12 metros de distancia. De aquí se deduce que alturas de 30 metros permiten planeos de 300 metros de distancia.

Una altura de unos 30 metros con suaves pendientes permitirá, pues, iniciar a los aficionados



en el deporte de vuelos a vela, pues podrá enseñar salidas, planeos y aterrizajes.

El aprendizaje de planeos, en vuelos de deslizamiento está conceptuado como sport muy poco peligroso si se procede con método y precaución.

Menos peligroso seguramente que la mayoría de los sports.

2.º Campo de prácticas.

Para la elección de este campo tener en cuenta las condiciones generales del anterior.

Como los planeos son aquí ya más largos, habrá que tener en cuenta esto en la elección de terrenos, procurando que los alrededores, en una mayor extensión que en el caso anterior, estén libres de obstáculos.

Montículos de unos 60 metros de altura serán suficientes.

3.º Campo de vuelo libre (para vuelos a vela propiamente dicho).

El campo para esta clase de vuelos se distingue completamente de los anteriores.

Los campos del 1.º y 2.º grupos se encuentran con gran facilidad en cualquier sitio, pero los del 3.º grupo son campos muy especiales. Aquí se trata ya de que el avión vuele a igual o más altura del punto de salida durante mucho tiempo.

El terreno ideal sería una cadena de montes en forma de herradura abarcando un ancho valle. En el centro de la herradura los montes de más elevación, y en ellos el aeródromo. Montes de suaves pendientes y por lo menos de unos 30 metros de elevación sobre el terreno vecino. La dirección más favorable del viento será la que proceda de los extremos de la herradura, corra por todo el valle y vaya a encontrar el centro de la herradura o sea el aeródromo.

El viento le debe llegar libre de obstáculos, es decir, se debe evitar que ante la cadena de montañas elegidas para que se produzcan corrientes ascendentes existan otros montes más altos, los cuales podrían colocar el terreno elegido para los vuelos, al abrigo del viento producirse remolinos perjudiciales o incluso vientos de revés. Una cadena de montes en medio de una llanura recibiendo el viento directamente sin antes haber pasado por obstáculos algunos como otros montes, etcétera, sería ideal.

Los campos elegidos deben permitir las prácticas del vuelo con vientos en todas direcciones. Un campo en el que no se pueda salir más que en una dirección (se sale siempre en contra del viento), no es bueno.

JUAN BONO.

~ Preguntas y respuestas ~

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

¿Cuáles son las normas y programas para los exámenes de ingreso en la Escuela Superior de Aerotécnica?

X. (Igualada.)

En la *Gaceta de Madrid* del 23 de octubre pasado encontrará todo lo relacionado con este asunto.

Creo tener el motor de mi coche bien reglado de carburación y encendido; sin embargo, al bajar las cuestas da unos estampidos muy fuertes. ¿A qué es debido esto?

AMBROSIO. (Madrid.)

Este es un fenómeno general que no debe preocuparle.

Se debe a una deficiencia del carburador, pero no del suyo, sino de todos los carburadores corrientemente empleados.

Los carburadores empleados son automáticos, es decir, que por sí mismos dan una mezcla de gasolina y aire de proporciones constantes, pero sólo dentro de ciertos límites. Cuando el motor aumenta sus revoluciones es porque hemos aumentado la apertura de gases; se produce en la admisión una depresión mayor que aumenta el gasto de gasolina en los surtidores y también el de aire, los dispositivos especiales que llevan los carburadores hacen que la proporción de gasolina no aumente más intensamente que la de aire y la carburación sigue efectuándose en buenas condiciones. Al descender una cuesta, sin desembragar (como debe hacerse), los gases van cerrados y el motor aumenta de velocidad; en estas condiciones, la depresión en la admisión es grande, pero por ir los gases cerrados entra poco aire y los dispositivos de regulación de la mezcla

que lleva el carburador no son suficientes, produciéndose una mezcla demasiado rica en gasolina, llegando el exceso de ella, que no ha podido quemarse, a la salida del escape y allí hace explosión al encontrarse con el oxígeno del aire exterior. Este fenómeno se manifiesta antes, si por estar el escape sucio existen partículas incandescentes.

El fenómeno contrario a éste son las explosiones al carburador que se producen por ser la mezcla demasiado pobre cuando abrimos bruscamente los gases al subir una cuesta, pues entonces nos encontramos con una gran apertura de aire y una depresión muy pequeña por marchar el motor a pocas revoluciones.

Desearía me dijera si para ingresar en la Escuela de radiotelegrafistas es necesario obtener algunas nociones de electricidad y radio.

Enrique (Madrid).

Para el ingreso en la Escuela de Radiotelegrafistas (suponemos que se refiere a la de Aviación), es necesario tener algunas nociones de electricidad y radio, sobre todo de electricidad. Con la electricidad de cualquier tratado elemental de física como los de texto en los Institutos, basta. Naturalmente que cuantos más conocimientos mejor, pero los dichos son suficientes.

Encontrará más facilidades para el ingreso si antes aprende a recibir a oído y a transmitir.

Pero, además, hay una cosa más necesaria que todo esto, para ingresar en dicha escuela, y es, que haya convocatoria.

La próxima convocatoria, según las últimas noticias que tenemos, no será hasta final de 1931 o principio de 1932.

Record mundiales de aviación homologados hasta el 1.º de octubre de 1930

(Continuación.)

RECORDS CON 500 KILOGRAMOS DE CARGA UTIL

Distancia.

Francia.—Teniente Paris y Hebert, sobre Latécoere 28, motor Hispano Suiza 650 cv. En Saint-Laurent-de-la-Salagne-Le Ganet-Leucate-La Nouvelle-Palavás, los días 16 y 17 de julio de 1930.

4.202 kilómetros 496 metros.

Duración.

Francia.—Igual que el anterior.

31 horas 1 minuto 31 segundos.

Altura.

Estados Unidos.—Boris Sergievsky, sobre Sikorsky S. 38, dos motores Pratt-Witnay Wasp de 420 cv. En North Beach, el 15 de junio de 1930.

8.037 metros.

Velocidad en circuito cerrado. Distancia:
(100 kilómetros).

Alemania.—R. Starke, sobre Heink 1 H. D. 8, motor B. M. W. 6, 600 cv. En Warnemunde, el 7 de mayo de 1929.

259 kilómetros 927 metros.

Velocidad en circuito cerrado. Distancia:
(500 kilómetros).

Igual que el anterior. El 21 de mayo de 1929.
235 kilómetros 941 metros.

Velocidad en circuito cerrado. Distancia:
(1.000 kilómetros).

Igual que el anterior. El 10 de junio de 1929.
222 kilómetros 277 metros.

Velocidad en circuito cerrado. Distancia:
(2.000 kilómetros).

Francia.—Teniente Paris y Hebert, sobre Latécoere 28, motor Hispano Suiza 650 cv. En Saint-Laurent-de-la-Salagne-Leucate-Le Canet-La Nouvelle-Palavás, el 23 de junio de 1930.

185 kilómetros 931 metros.

RECORDS CON 1.000 KILOGRAMOS DE CARGA UTIL

Distancia.

Francia.—Igual que el anterior. Los días 21 y 22 de junio de 1930.

2.854 kilómetros 344 metros.

Duración.

Igual que el anterior.

20 horas 2 minutos 38 segundos.

Altura.

Estados Unidos.—Boris Sergievsky, sobre Sikorsky S. 38, dos motores Hornets Pratt y Whitney 400 cv. En Bridgeport, el 21 de julio de 1930.

8.208 metros.

Velocidad en circuito cerrado. Distancia:
(100 kilómetros).

Alemania.—R. Starke, sobre Heinkel H. E. 9, motor B. M. W. 6, 600 cv. En Warnemunde, el 21 de mayo de 1929.
235 kilómetros 294 metros.

Velocidad en circuito cerrado. Distancia:
(500 kilómetros).

Igual que el anterior.
235 kilómetros 294 metros.

Velocidad en circuito cerrado. Distancia:
(1.000 kilómetros).

Francia.—Teniente Paris y Hebert, sobre Latecoere 28, motor Hispano Suiza 660 cv. Saint Laurent-de-la-Salagne - Leucate - Le Canet - La Nouvelle-Palavás, el 23 de junio de 1930.
190 kilómetros 004 metros.

Velocidad en circuito cerrado. Distancia:
(2.000 kilómetros).

Igual que el anterior.
185 kilómetros 931 metros.

RECORDS CON 2.000 KILOGRAMOS DE
CARGA UTIL

Distancia.

Estados Unidos.—Teniente Carton y Jefe Boatswain, sobre hidro P. N. 12, dos motores Pratt y Whitney 525 cv. En Filadelfia, los días 11 y 12 de julio de 1928.
2.150 kilómetros.

Duración.

Igual que el anterior.
16 horas 39 minutos.

Altura.

Estados Unidos.—Boris Sergievsky, sobre hidro Sikorsky S. 38, dos motores Pratt y Whitney 425 cv. En Stratford, el 11 de agosto de 1930.
6.074 metros.

Velocidad en circuito cerrado. Distancia:
(100 kilómetros).

Francia.—Prevot, sobre Latecoere 28, motor Hispano Suiza 650 cv. En Saint-Laurent-de-la-Salagne, desembocadura del Ande, el 5 de marzo de 1930.
220 kilómetros 026 metros.

(Continuará.)

La Margarita en Loeches



El mejor purgante de agua mineral natural.

Depurativo, antibilioso, poderoso curativo del humor herpético.

Venta de botellas en farmacias y droguerías de todo el mundo,
y en el depósito:

JARDINES, 15 -- Teléfono 15854

:-: 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

Investigación de averías

(De la «Cartilla de automóviles», de Arias y Otero)

Como prometimos a nuestros lectores, reproducimos un capítulo de la magnífica obra de automóviles de Arias y Otero.

El capítulo que publicamos no está elegido como el más interesante del libro, es uno cualquiera escogido al azar, pues resultaría muy difícil seleccionar uno como mejor, en este libro que desde el principio al fin no tiene una laguna en que desfallezca su clara exposición y perfecto desarrollo de todos los temas que trata.

El capítulo siguiente es de gran interés para nuestros lectores y les permitirá juzgar la clase de libro que recomendamos a los automovilistas.

Un automóvil bien cuidado no proporcionará contratiempos serios al conductor, pues toda avería que pueda provenir del desgaste natural del mecanismo se anunciará con tiempo, y casi siempre con ruidos que aprenderá a distinguir el chofer a poco que se fije en el coche que acostumbra a conducir.

Muchos automovilistas se asustan en cuanto empiezan a aparecer los temidos ruidos anormales, y debemos empezar por aconsejar que cuando haga su aparición un ruido de origen desconocido se comience por probar si es debido a la carrocería, portezuelas, tablas o chapas del piso, capot flojo, parabrisas, palanca del cambio y guardapolvo que suelen llevar en su parte inferior, aletas flojas, salpicadero, silencioso, ventilador, piñón del Béndix suelto, etc., etc., para lo cual se sujetarán todas las partes movibles y apretarán todas las tuercas de fijación de los distintos elementos, colocando taquitos de goma (trozos de cámara vieja) entre las piezas que tengan holgura indebida. Los ruidos que proceden de avería del mecanismo propiamente dicho, averías interiores, roturas, son característicos y un mecánico experto sabe diferenciarlos, por lo que creemos que cuando surja este "ruido desconocido"

se debe acudir a un buen taller (1) o conductor muy acreditado en busca de ayuda para investigar la causa que no está al alcance del chofer determinar. Lo que nunca debe hacerse es dejar el coche rodar kilómetros y más kilómetros sin preocuparse del "ruido anormal". Muchas veces sucede que no tiene gran importancia y puede seguirse rodando cientos de leguas sin recurrir a una gran reparación; pero hay casos en los que debe acudir sin perder momento a remediar la causa, pues si no, se expone uno a sufrir una avería muy grave y costosa, y a los choferes no les es perdonable ningún descuido.

Esto no quiere decir que el coche particular se esté llevando a cada paso al taller: la aprensión es tan nociva para las personas como para los automóviles. El conductor debe esmerarse en el cuidado del coche siguiendo los preceptos que sentamos en esta Cartilla, y atendiendo a sus síntomas en la medida de sus conocimientos y consultando este libro (que debe llevarse siempre en el coche); únicamente cuando no consiga conocer por sí mismo el diagnóstico, no sepa o no pueda aplicar el remedio, debe acudir al taller en la forma que explicamos.

En resumen: 1.º No se debe hurgar innecesariamente o con ignorancia en los mecanismos del

(1) Debemos hacer observar que no basta, en un taller de reparación de automóviles, efectuar los trabajos mecánicos a la perfección, sino que se necesita que esté al frente de él, para recibir a los clientes y a los coches averiados, un inteligente buscador de averías; pues, lo mismo que en Medicina no basta con operar o recetar, sino que se necesita hacerlo sobre un diagnóstico certero, de nada sirve ser un magnífico montador-ajustador si emplea sus habilidades demontando el carburador, cuando el mal está en la magneto, por ejemplo. La investigación de averías debe hacerla una persona sumamente especializada que no posea otro cometido: la reparación la harán los operarios a quienes corresponda.

Por desgracia, no es lo corriente encontrar estas personas al frente de los talleres de reparaciones, y por ello recomendamos e insistimos en que los coches se lleven, cuando lo necesiten, siempre a un buen taller donde tengan un experto y honrado "diagnosticador".

coche. 2.º No se debe llevar el coche al taller a cada paso sin conocimiento de su necesidad.

3.º *Cuidese el automóvil con todo esmero y atiéndase inmediatamente a sus pequeñas reparaciones.*

4.º Si se precisa llevarlo a un taller, búsquese el mejor posible, como hemos dicho.

En cuanto a los contratiempos que suelen presentarse en el uso normal, nada más desagradable para el chofer que confesar su impotencia ante una avería desconocida, a lo mejor remediable en el acto si se conociese el mecanismo que lleva entre manos; ni nada más perjudicial para el coche que un tantear a ciegas, desarmando y hurgando desordenadamente en todas partes sin conocimientos para ello. En ambos casos la situación del conductor es desairada y hasta ridícula, y si es profesional resulta un descrédito doloroso de sus aptitudes que se traducirán en pérdidas de salario.

Para evitar que un coche se quede en la carretera por una avería susceptible de ser reparada en el momento y para que el automovilista tenga una guía que le oriente en el modo de buscar el origen del contratiempo, damos a continuación unas normas esquemáticas del *orden en que deben hacerse las investigaciones*, visitando los diferentes órganos y haciendo las comprobaciones en la forma que se previene para cada clase de avería en los capítulos correspondientes del texto. Aquí se da sólo una indicación de la causa y del sitio donde debe irse a buscar ésta; el medio de conocerla y repararla se encontrará en los capítulos citados.

Insistimos en que se siga el orden de investigación que se marca en cada caso, no por creerlo perfecto, sino porque el adoptar un método de investigación, aunque se crea deficiente, vale siempre más que no tener ninguno y andar saltando del carburador a la magneto o de las bujías a la batería sin orden ni concierto.

Algunas causas de averías parecerán pueriles: falta de gasolina, llave cerrada, encendido cortado. No se crea tal cosa; precisamente por parecérselo así, cuántos conductores han desmontado medio automóvil sin encontrar la causa de su parada intempestiva, que no era otra que alguna de las señaladas. En plena marcha, la llave del encendido o de la gasolina pueden moverse

incidentalmente y dar lugar a la parada del coche. Por eso deben ser las primeras a mirar.

Se señalan en tipos de letra grande los contratiempos más frecuentes. Los números en cursiva (7, 29, etc) señalan la avería en la figura 469, que representa un corte de motor con encendido doble por magneto y batería y alimentada por nodriza. Las letras minúsculas corresponden a la figura 468.

I. El motor se resiste a girar con la manivela o motor de arranque.

1. La palanca del cambio *i* no está en punto muerto.

2. a) La manivela *m* o el extremo del cigüeñal están averiados.

b) Ver número 3 en "Averías del arranque".

Si no funciona el arranque eléctrico (*i*) y no se dispone de manivela o ésta se halla averiada, puede arrancarse el coche haciéndolo empujar o ir por una pendiente llevando metida la directa (nunca en primera o marcha atrás) y desembragando. Cuando el coche alcanzó alguna velocidad se embraga suavemente, y el motor arrancará si no tiene avería. Si no es posible remolcarlo, empujarlo o no hay pendiente (como ocurre en el caso de encontrarse sólo el chofer en llano o en cuesta arriba, se levanta una rueda trasera con el gato, se calza fuertemente la otra, y dejando metida la directa se girará rápidamente la rueda levantada en el sentido de la marcha. Así arrancará el motor; se pone el cambio en punto muerto y después se quita el gato.

3. Segmentos pegados (30). En tiempo frío, especialmente después de una parada larga, el aceite se espesa tanto que forma una pasta pegajosa que adhiere los segmentos al cilindro. Se remedia echando unas gotas de petróleo por los orificios de las bujías.

Por la misma razón los engranajes de la caja de cambios ofrecen una resistencia grande al giro. Es de aconsejar, por tanto, que para arrancar el motor se desembrague a fondo.

4. El agua de la bomba *h* está helada. En

(1) Para el caso de no funcionar el motor de arranque por estar completamente descargada la batería en los coches con encendido "Delco", véase lo que se dice en "Averías del encendido por batería".

tiempo frío, según hemos dicho en la "Refrigeración", deben aplicarse algodones o trapos empapados en agua caliente al exterior de la bomba si se nota resistencia al giro y no es debida a las causas anteriores.

5. Si desembragando gira el motor, la avería estará en el cambio de velocidades *e*.

II. El motor puede girar, pero no funciona bien.

a) El motor no arranca (o se para de repente:

Contacto del encendido en posición de parada, 41-62.

Llave de la gasolina cerrada, 8.

La gasolina no llega a la cuba:

No hay gasolina, 1-7.

No se ha dado presión al depósito. (Alimentación a presión.)

Agujeros del tapón del depósito o nodriza obstruidos, 2-5.

Válvula de aguja pegada en su asiento, 10.

Tuberías o filtros obstruidos, 9-4-1.

Nodriza o bomba aspirante averiadas, 6.

Bomba de aire averiada. (Alimentación a presión.)

La gasolina llega a la cuba:

Con el motor frío se debe cerrar el aire en el momento de arrancar (1), 3-15.

Carburador inundado (1), 13.

Carburador sucio o con agua, 13.

Surtidores obstruidos, 14-12.

Entradas de aire indebidamente, 21-22.

Agujero de la cuba obstruido, 11.

Encendido por magneto:

Cortocircuito en el cable de masa que sale de la tapa del ruptor, 43.

Cables o conexiones en mal estado, 17-29.

Bujías defectuosas, 18.

Distribuidor sucio, 49.

Escobillas rotas, 48-50-51.

Ruptor sucio, 47.

Eje del martillo agarrotado, 45.

Perno central suelto, 46.

Resorte del martillo roto, 44.

Colector sucio, 52.

Cables de las bujías cambiados, 29-17.

Arrastre de la magneto averiado, *a*.

Encendido por batería:

Batería descargada, 63.

Resistencia quemada, 59.

Bujías o sus cables y conexiones en mal estado, 26-29.

Cables y conexiones *A-B-C-D-E-F-G-62-60-59-58-57*, desde la batería al ruptor, sueltos o en mal estado.

Distribuidor sucio o averiado, 54-55.

Ruptor en mal estado, 56.

Bobina en corto-circuito (sucia por el exterior), 58-60-61.

Cables de las bujías cambiados, 26-29.

Defecto de compresión.

Escape obstruido, *b*.

Avería mecánica del motor.

b) El motor falla:

Cable de bujía suelto (en la bujía o en el distribuidor) o roto, 17-29.

Bujía engrasada, 18-27.

Electrodos de bujía juntos o en corto-circuito, 18-27.

Puntas de bujías muy separadas, 18-27.

Porcelana de buja rota o sucia, 26.

Carburador inundado, 13.

Agua o suciedad en el carburador, 13.—Surtidores obstruidos, 14 (*).

Filtros sucios o llave de gasolina poco abierta, 8-9 (1).

El cable de masa hace contactos por rotura, 43. (Suéltese.)

Distribuidor sucio, 49-54.

Escobillas en mal estado, 48-50-51-55.

Ruptor sucio o desarreglado, 47-56.

Los cables y conexiones desde la batería al encendido (*A-B-C-D-E-F-G-60-58-57*), están flojos o hacen contacto a masa.

(Encendido por batería.)

Taqués mal reglados, 24.

Taqué o cola de válvula agarrotados, 25-22.

(1) Excepto en carburadores como el Zenith "U". No debe abusarse en ningún caso del cierre del aire por el peligro de inundar de gasolina los cilindros, con lo que se haría difícil el arranque.

(*) Suelen notarse explosiones al carburador.

Muelle de válvula débil o roto, 23.

Válvula rota, 20 (*).

c) *El motor pierde potencia (el coche tira poco):*

Poco avance al encendido, 40-42-53.

Frenos apretados, c. (Los tambores se calientan; no fiarse de la posición de la palanca).

Falta de agua, d (**).

Falta de aceite, 34-37 (**).

Bujías defectuosas o con fuga, 18-26 (**).

Taqués mal reglados, 24.

Muelles de válvula rotos o débiles, 23.

Auto-encendido, 18-27.

Cambio o diferencial sin aceite, e y g.

Embrague que patina, f (motor de prisa y coche despacio).

Tubo de escape o silencioso, sucios, b.

Aceite inadecuado (más espeso o fluido de lo debido), 37.

Gasolina de mala calidad, i.

se miran al final los contrapesos y resortes), 40-42-53.

Falta de agua, d.

Falta de aceite, 34-37.

La correa del ventilador patina, se salió de las poleas o está rota, k.

Aceite sucio, 37.

Aceite malo o inadecuado, 37.

Bomba de agua averiada, h. (Véase por el agujero del llenado d si circula.)

Bomba de aceite averiada, 38.

Radiador y conductos de agua sucios.

Conductos del aceite obstruidos, 39.

Falta de compresión.

Magneto mal calada (o cabeza del Delco), a.

e) *El motor golpea:*

Exceso de avance al encendido, 40-42-53. (Las bielas suelen "chillar").

Motor muy caliente (auto-encendido).

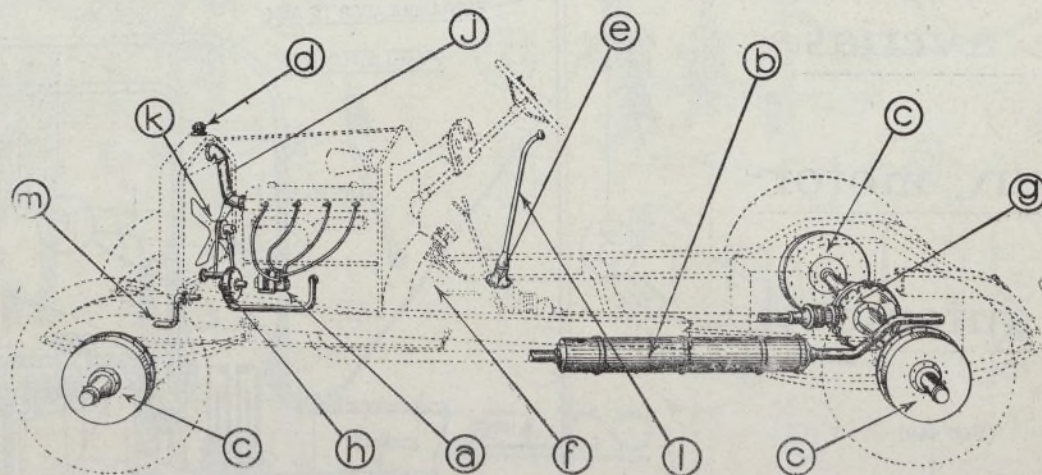


Figura 468.

Fugas en la culata, 28.

Segmentos gastados o mal colocados, 30 (***).

Bloque desgastado o averiado, 33 (***).

Mal reglaje del carburador, 14.

Magneto mal calada, a.

Distribución mal reglada.

d) *El motor se calienta:*

Encendido retrasado (coches de avance a mano, principalmente. Si el avance es automático,

Bujía que no funciona, 18-26.

Correa del ventilador, k. (Quítese para comprobar.)

Taqués mal reglados, 24, especialmente los de escape. (No confundir con el golpe de pie de biela.)

Exceso de carbonilla, 19. (Se nota al subir apurado las cuestas.)

Ventilador roto, k.

Culata floja, 28.

Holgura de cabeza de biela, 35. (Con el coche parado, al acelerar bruscamente el motor en vacío se oye un ruido de golpeo grave y sordo, de campana.)

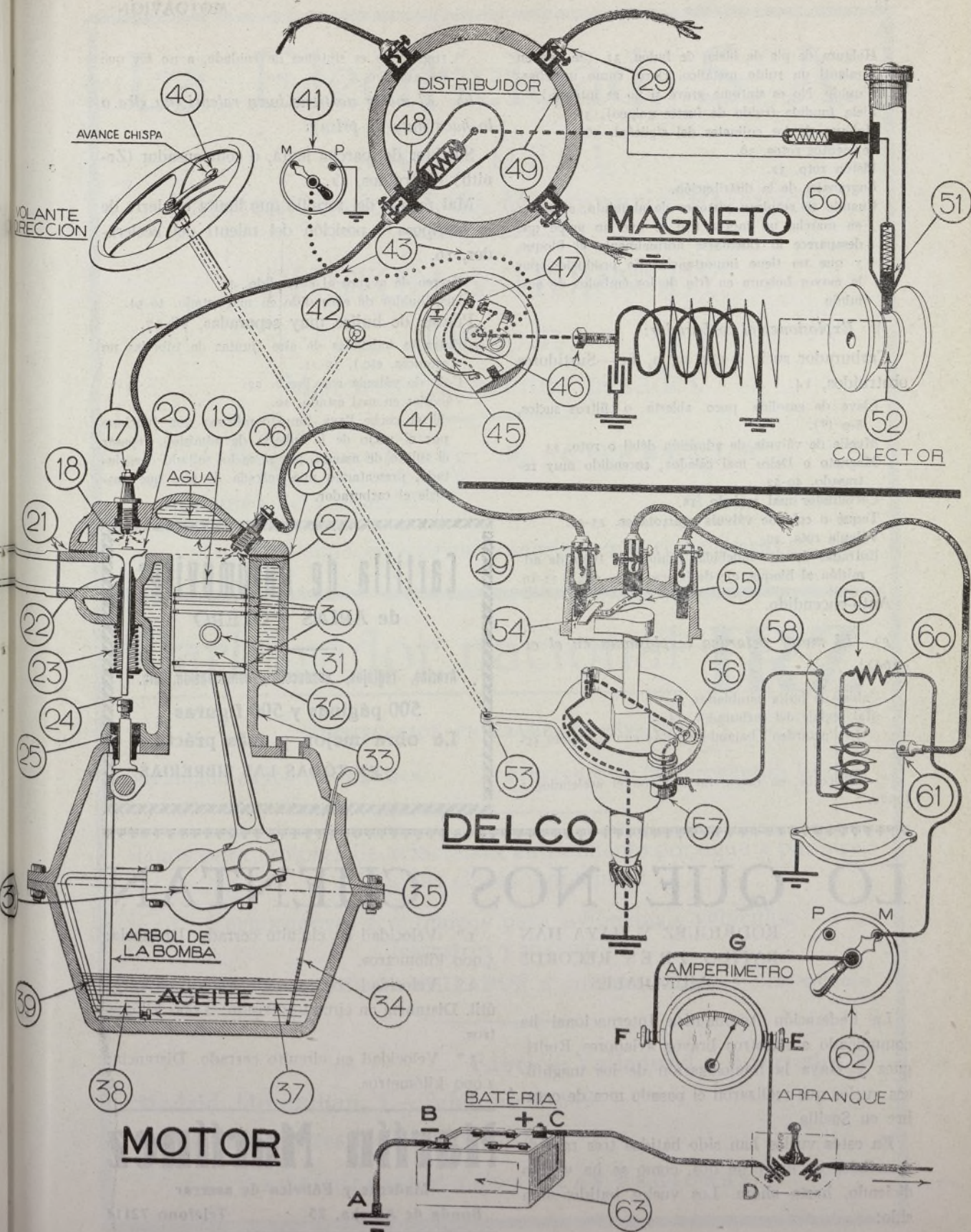
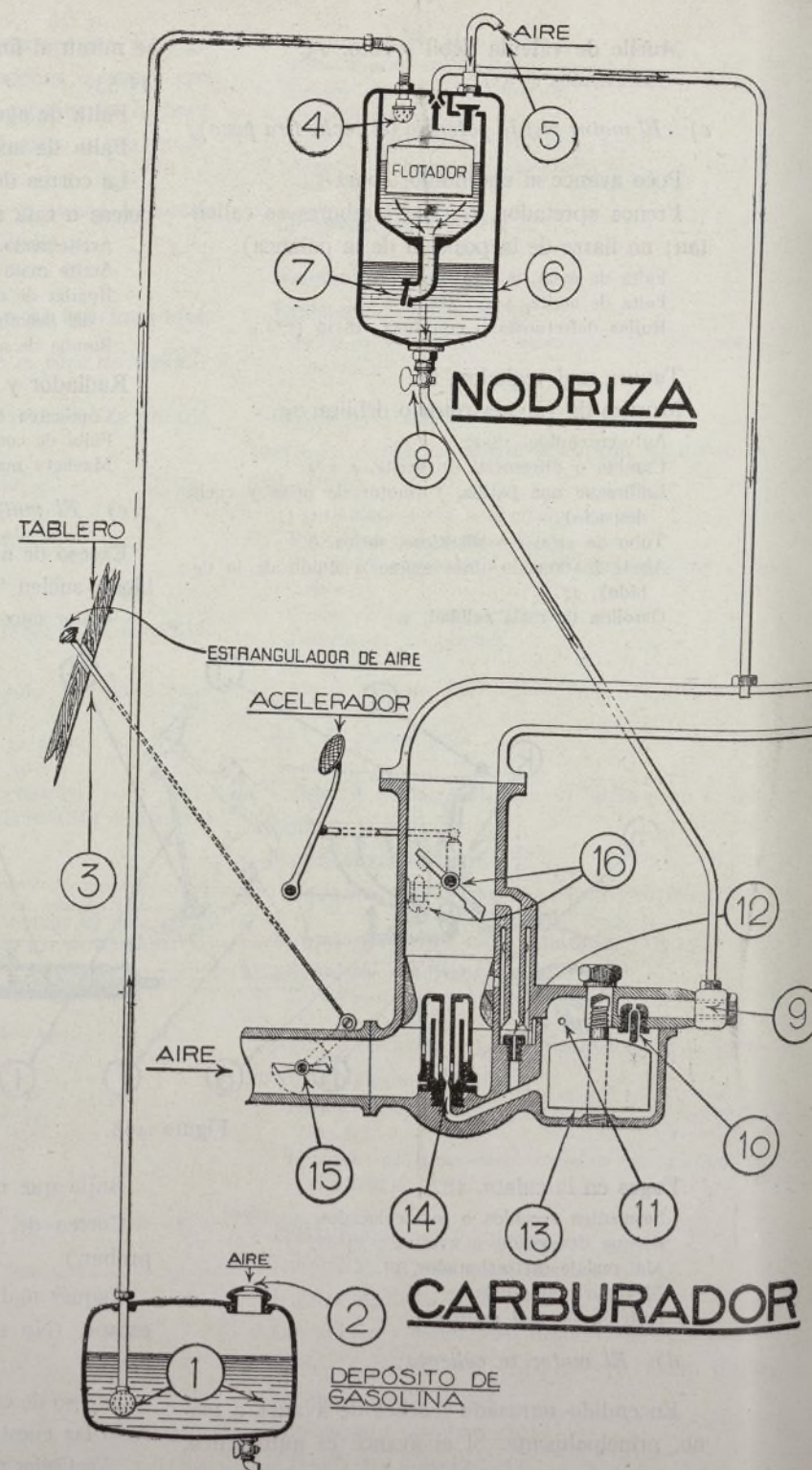
(*) Estas averías en las válvulas de admisión pueden dar lugar a explosiones al carburador.

(**) El motor se calienta.

(***) Poca compresión.

Investigación
de averías
en un motor
de automóvil

(Fig. 469)



Holgura de pie de biela, de bulón, 31. (Se oye en ralenti un ruido metálico, claro, como un chasquido. No es síntoma grave si no es intenso.)

Biela fundida (ruido de fuerte golpeo), 35.

Holgura de los cojinetes del cigüeñal, 36.

Segmentos rotos, 30.

Pistón roto, 32.

Engranajes de la distribución:

Cuando se emplean pistones de aluminio, al poner en marcha un motor frío se oye un golpe que desaparece al calentarse normalmente el bloque, y que no tiene importancia. Es producido por la mayor holgura en frío de los émbolos de aluminio.

f) Explosiones al carburador:

Carburador sucio o con agua, 13.—Surtidores obstruidos, 14.

Llave de gasolina poco abierta o filtros sucios, 8-9 (*).

Muelle de válvula de admisión débil o roto, 23.

Magneto o Delco mal calados; encendido muy retrasado, 40-42.

Carburador mal reglado, 14.

Taqué o cola de válvula agarrotados, 25-22.

Válvula rota, 20.

Entradas de aire indebidas (unión del tubo de admisión al bloque, eje de la mariposa, etc.), 21-16.

Auto-encendido.

g) El motor petardea (explosiones en el escape):

Cables de bujía cambiados, a.

Mal reglaje del carburador, 14.

— El "petardeo" bajando cuestas con los gases ce-

(*) El coche, en carga, no tira con el acelerador a fondo.

rrados, no es síntoma de cuidado, a no ser que sea excesivo.

h) El motor no tiene buen ralenti (no gira o lo hace muy de prisa):

Surtidor de marcha lenta, o compensador (Zenith) obstruidos, 12.

Mal reglaje del tornillo que limita el cierre de la mariposa o posición del ralenti del acelerador, 16.

Exceso de avance al encendido, 40.

Distribuidor de encendido en mal estado, 40-54.

Puntas de bujías muy separadas, 18-27.

Entradas indebidas de aire (juntas de tuberías no estancas, etc.), 16-21.

Cola de válvula con juego, 22.

Válvulas en mal estado, 20.

— Si el coche lleva limpiaparabrisas que funcione por el vacío de la tubería de admisión, repasar el tubito de mando, por si se ha soltado o agrietado, presentando una entrada de aire que desregle el carburador.

Cartilla de Automóviles de ARIAS y OTERO

Averías, reglajes, conducción, conservación, etc.

500 páginas y 500 figuras

La obra mejor y más práctica

EN TODAS LAS LIBRERIAS

LO QUE NOS CUENTAN

RODRIGUEZ Y HAYA HAN
BATIDO TRES RECORDS
MUNDIALES

La Federación Aeronáutica Internacional ha comunicado a nuestros bravos aviadores Rodríguez y Haya la homologación de los magníficos vuelos que realizaron el pasado mes de octubre en Sevilla.

En estos vuelos han sido batidos tres records mundiales en lugar de dos, como se ha venido diciendo, hasta ahora. Los vuelos batidos han sido:

1.º Velocidad en circuito cerrado. Distancia: 5.000 kilómetros.

2.º Velocidad con 500 kilogramos de carga útil. Distancia en circuito cerrado: 2.000 kilómetros.

3.º Velocidad en circuito cerrado. Distancia: 2.000 kilómetros.

Martín Martínez

Maderas y Fábrica de aserrar

Ronda de Atocha, 25

Teléfono 72114

La Electricidad, S. A.

S A B A D E L L

Fábrica Nacional de Maquinaria Eléctrica

RUSTON & HORNSBY

Lincoln

Motores de aceites pesados

Representante: R. CORBELL A

Marqués de Cubas, 5

M A D R I D

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

CLASSA



(LINEAS AEREAS ESPAÑOLAS)

Servicios diarios: Madrid-Barcelona y Madrid-Sevilla en
aviones trimotores

Madrid-Barcelona o viceversa... Precio 125 pesetas - 3 horas 20'

Madrid-Sevilla o viceversa..... » 100 pesetas - 2 horas 30'

Mercancías: 1,50 pesetas el kilogramo

Informes en todos los Hoteles y Agencias de Viajes

Calle de la Lealtad, 4

Teléfono 18230

Claudio Sanpere



Telas

Cintas

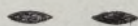
Hilos



Ronda de San Pedro, 60

BARCELONA

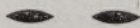
Compañía Española de Aviación



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

AERONAUTICA MILITAR

SECCION OFICIAL

Esta sección permite a nuestros lectores informarse de los pedidos de materiales que realiza el Servicio de Aviación Militar y, por tanto, pueden tomar parte en estos concursos enviando oferta en sobre cerrado al señor Jefe de la Comisión Ejecutiva. Aerodromo de Cuatro Vientos.

Por ser quincenal esta Revista muchas veces ya ha expirado el plazo de admisión de ofertas antes de la fecha de su publicación, y para evitar este contratiempo, editamos un suplemento de MOTOAVIÓN, que apareciendo en las fechas oportunas permite concurrir a todos los concursos que efectúa Aviación.

Era nuestro deseo enviar este suplemento de MOTOAVIÓN a todos nuestros anunciantes, pero la frecuencia y extensión de los pedidos que realiza

el Servicio de Aviación, nos ocasiona tan crecidos gastos de confección y envío, que llegaríamos a gastos superiores a los ingresos, dado el reducido precio de algunos anuncios, por lo cual, sintiéndolo mucho, el suplemento de MOTOAVIÓN que inserta los pedidos de materiales en fecha oportuna para acudir a los concursos, no podemos enviarlo más que a los anunciantes cuya publicidad en la Revista sea por lo menos de un octavo de página. Naturalmente que todos nuestros anunciantes, cualquiera que sea el tamaño de su anuncio, tienen a su disposición en nuestra Redacción todas las notas de los pedidos de materiales, pues, como hemos dicho anteriormente, la única razón que nos impide enviárselas a su domicilio, es el gasto que ello nos originaría.

Relación de materiales y efectos cuyas cotizaciones interesan

(Las ofertas se admiten hasta el día 12 de noviembre.)

Referencia B. 12. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

500 kilos de bicarbonato.

Referencia B. 12. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

1.000 litros ácido sulfúrico.

Referencia A. 6. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

50 kilos potasa cáustica en botes de kilo.

(Las ofertas se admiten hasta el día 23 de noviembre.)

Referencia A. 6. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

1.500 metros tubo wergman emplomado de 11 mm.

50 cajas de empalme para ídem, 40 × 80, circulares.

25 ídem íd. íd. de 40 × 60, ídem.

25 ídem íd. íd. de 100 × 100, cuadradas.

500 grapas para tubo emplomado de 11 mm., para tres tubos.

500 ídem íd. íd. de 11 2 ídem.

1.000 ídem íd. íd. de 11 mm. para ídem de 2 patillas.

500 manguitos de empalme para tubo de 11 mm.

200 codos para tubos de 11 mm.

100 T. para tubos de 11 mm.

500 metros cables de línea de 10 mm.

600 ídem íd. íd. de 6 mm.

400 ídem íd. íd. de 4 mm.

500 ídem íd. íd. de 2 mm.

500 ídem íd. íd. de 1 mm.

300 ídem flexible de 4 capas vulcanizado.

200 platillos de madera para tubo de 11 mm.

100 rosetas para tubo de 11 mm.

50 portalámparas rosca sin llave.

25 ídem íd. íd. con ídem.

50 interruptores tapa metal 6 amperios.

50 cortacircuitos unipolares redondos.

1 interruptor trifásico en esqueleto, de 100 amperios.

10 ídem íd. íd. de 25 ídem.

1 ídem íd. íd. de 50 íd.

5 ídem íd. unipolares ídem 20 íd.

6 bornas para fusible de 100 amperios.

6 ídem íd. íd. de 50 íd.
 60 ídem íd. íd. de 25 íd.
 10 ídem íd. íd. de 20 íd.
 100 metros cable bajo plomo de 1×6 .
 100 ídem íd. íd. de 1×4 .
 100 ídem hilo íd. íd. de 1×2 .
 15 contrapesos completos.
 20 platillos para contrapesos con ranura para tubo de 11 mm.
 4 Trépanos para raw-plug.
 100 tacos para raw-plug de 6 mm.
 300 metros hilo telefónico rojo para bajada de 2×1 .
 200 ídem cordón telefónico tipo A. D. 2 de $2 \times 0,9$.
 100 horquillas con aislamiento del núm. 4.
 400 metros flexible G. R. T. vulcanizado de 10×10 .
 200 ídem íd. íd. de $12/10$.
 100 ídem íd. íd. de $16/10$.
 100 ídem íd. íd. de $20/10$.
 1.000 aisladores del núm. 101.
 10 brazos de latón de 15 cm.
 10 ídem íd. de 20 cm.
 10 ídem íd. de 24 cm.
 400 metros cable de línea I. K. de 6 mm.
 400 ídem hilo de íd. íd. de 2'5 mm.
 200 ídem íd. de íd. de 3 mm.
 200 ídem íd. de íd. de 4 mm.
 500 ídem íd. telefónico de 2×1 intemperie.
 200 ídem íd. bajo plomo de 2×1 M. P.
 200 ídem íd. íd. de 2×2 íd.
 100 ídem cable bajo plomo de $1 \times 1'6$.
 100 ídem íd. íd. de $1 \times 1'5$.
 200 ídem íd. íd. de 1×4 .
 100 ídem íd. íd. de 1×6 .
 100 soportes rectos rosca hierro 16 mm.
 100 ídem curvos íd. íd. de 12 mm.
 100 ídem íd. de madera de 12 mm.
 100 ídem íd. íd. de 10 mm.
 30 interruptores porcelana de 3 amperios.
 10 ídem concha doble.
 20 contrapesos porcelana.
 20 chaterton en barra.
 20 cortacircuitos unipolares tapa/cu. 5 amperios.
 20 ídem bipolares íd. íd. 5 ud.
 30 enchufes porcelana completos 6 íd.

30 clavijas ídem íd.
 1.000 horquillas con aislamiento.
 20 pantallas hierro esmaltado 24 cm.
 5 kilos parafina.
 50 platillos madera para llaves.
 50 ídem íd. para techo.
 100 racores de madera.
 6 kilos hilo esmaltado de $3/10$.
 6 ídem íd. de $4/10$.
 10 brazos portátil de mesa.

(Las ofertas se admiten hasta el día 15 de noviembre.)

Referencia A. 4. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

3 muelles automáticos Yale, de presión, para mantener cerradas las puertas.

Referencia A. 4. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

3.000 kilos barniz aluminio para tela.

3.000 ídem íd. incoloro para aparatos.

1.529 ídem íd. disolvente.

Referencia A. 4. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

1 rollo alambre de latón de 0,5 mm. o medida aproximada.

Referencia A. 4. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

4 kilos plomo para precintar, de los más pequeños.

Referencia A. 4. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

15 litros ácido nítrico comercial.

20 kilos sosa cáustica.

(Las ofertas se reciben hasta el día 27 de noviembre.)

Referencia P. R. 44. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

200 metros tela de hilo crudillo para forros de ruedas de 0,7 de ancho.

Referencia P. R. 44. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

35 limas planas bastas de 12 pulgadas.

25 ídem íd. entrefinas de 4 íd.

35 ídem íd. íd. de 12 íd.

24 íd. $1/2$ caña bastas de 4 íd.

24 ídem íd. íd. de 8 íd.

- 35 ídem íd. íd. de 12 íd.
- 35 ídem íd. entrefinas de 8 íd.
- 35 ídem íd. íd. de 12 íd.
- 35 ídem triángulo bastas de 8 íd.
- 24 ídem íd. de afilar sierras de 4 íd.
- 18 ídem íd. para íd. a mano de 7 íd.
- 10 ídem íd. finas de 9 íd. para sierra.
- 13 ídem redondas entrefinas de 8 íd.
- 10 ídem íd. íd. de 12 íd.
- 10 ídem cuchillo, bastas, de 4 íd.
- 10 ídem íd. íd. de 12 íd.
- 10 ídem íd. entrefinas de 8 íd.
- 10 ídem escofinas 1/2 caña entrefinas de 4 íd.
- 3 ídem triángulo de 6 carburundun.
- 10 ídem fresas manuales planas entrefinas de 12 íd.
- 10 ídem 1/2 fresas manuales entrefinas de 12 íd.
- 2 sierras fresas circulares acero rápido de 200 × 38 × 5 mm.

Referencia P. R. 44. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

- 3 abecedarios de golpe de 2,5 mm.
- 3 ídem íd. de 3,5 mm.
- 3 ídem íd. de 5,5 mm.
- 30 alicates de punta redonda de 20 cm.
- 12 arcos de sierra extensibles.
- 12 cazos corrientes para cola.
- 6 cepillos de afinar con hierro.
- 20 compás de puntas para ajustador.
- 35 corta-alambres grandes "Dassister".
- 12 cuchilletas para pelar cable.
- 10 entenallas pequeñas.
- 6 escariadores cilíndricos París de 2,5 mm.
- 6 ídem íd. íd. de 3 mm.
- 6 ídem íd. íd. de 3,5 mm.
- 10 formones de 16 mm.
- 10 ídem de 20 mm.
- 10 garlopas con hierro de 40 mm.
- 20 granetes azulados.
- 6 gillamen con hierro.
- 12 lámparas de soldar de dos litros.
- 35 llaves King-Dich del núm. 2.
- 4 juegos llaves fijas de 4 a 13 mm.
- 30 mazos de hierro para clavar piquetes.
- 15 martillos de tapicero.
- 15 metros de acero.

- 10 puntas de trazar.
- 10 sacabocados de golpe de 25 mm.
- 10 tijeras de sastre.
- 10 ídem de cortar chapa a derechas, rectas, de 25 cm.
- 30 kilos puntas de hierro c/p de 4 × 18.
- 40 ídem íd. íd. de 9 × 22.
- 7 ídem íd. íd. de 12 × 20.
- 40 ídem íd. íd. de 12 × 35.
- 15 ídem íd. íd. de 14 × 40.
- 40 ídem íd. íd. de 14 × 50.
- 15 ídem íd. íd. de 15 × 45.
- 75 ídem íd. íd. de 16 × 50.
- 75 ídem íd. íd. de 16 × 70.
- 150 ídem íd. íd. de 17 × 65.
- 150 ídem íd. íd. de 20 × 100.
- 30 ídem íd. íd. de 22 × 110.
- 7 ídem íd. c/perdida, de 15 × 15.
- 15 ídem tachuelas de hierro del núm. 12.
- 15 ídem íd. íd. núm. 22.
- 150 tornillos de hierro rosca madera c/c de 8 × 80.
- 200 ídem de íd. de 6 × 50.
- 3.600 tornillos de hierro c/p de 12 × 13 (tirafondos).
- 72.000 tirafondos de hierro c/p de 17 × 17.
- 3.660 ídem de íd. íd. 22 × 55.
- 4.320 ídem de latón íd. de 17 × 17.
- 2.160 ídem de íd. íd. de 18 × 25.
- 1.500 arandelas torneadas de 5 mm.
- 3.000 ídem íd. de 6 mm.
- 2.000 ídem íd. de 8 mm.
- 150 bulones de hierro de 4 × 10.
- 3.000 ídem íd. de 4'5 × 11.
- 150 ídem íd. de 5 × 25.
- 3 kilos remaches de cobre c/p 2 × 5.
- 75 candados para cajas de herramientas de 60 × 20.
- 40 cerraduras de cajón de 0,02 mts. de entrada, llaves borja.
- 75 ídem de armario y cajón de 0,03 de entrada al centro de la bocallave.
- 75 ídem borja para cajón dos llaves 4,5 cm. de entrada.
- 15.000 pasadores de hierro de 1 × 30.
- 6.000 ídem íd. de 3 × 40.
- 2.000 ídem íd. de 4 × 40.



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

- 12 ídem de puertas de 30 cm.
- 12 ídem de íd. de 60 cm.
- 25 pernios de hierro de 4" derecho.
- 25 asas fuertes para cajón.
- 50 aldabillas de cajón de 0,04 mts.
- 50 poleas para puerta corredera de armario.
- 60 carril para puerta corredera.
- 5 cintas métricas de sastre 1,5 mts.
- 1.500 tela esmeril fina en hojas núm. 00.
- 1.000 ídem íd. entrefina del núm. 1/2.
- 2.000 ídem íd. bastas del núm. 1 1/2.
- 500 pliegos lija de carpintero fina núm. 1/2.
- 750 ídem íd. entrefina del núm. 1 1/2.
- 1.000 ídem íd. bastas del núm. 2 1/2.
- 100 ídem íd. basta núm. 4 para máquina de carpintero.
- 10 regaderas de 18 litros de capacidad aproximada.
- 35 cubos de hierro galvanizado.

Referencia P. R. 44. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

- 3.000 arandelas Grower de 5 mm.
- 1.500 ídem íd. de 6 mm.
- 3.000 ídem íd. de 8 mm.
- 20 kilos remaches de aluminio c/g de 3 × 10.

Referencia P. R. 44. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

- 6 frascos aceite especial para máquina de escribir.
- 10 archivadores forma libro, tamaño 1/2 folio.
- 25 ídem íd. íd. tamaño folio prolongado.
- 6 carpetas para mesa de escritorio de 47 × 32 cm. (secante).
- 6 cestos de mimbre para papeles.
- 6 clasificadores de palanca con funda.
- 10.000 cuartillas de papel tela para cartas.
- 100 frascos goma en pasta "Victoria".
- 10 resmas papel de barba blanco.
- 5 ídem íd. cuadrícula grande, barba.
- 5 ídem íd. íd. pequeña íd.
- 7 ídem íd. íd. mediana íd.
- 10.000 hojas papel cebolla para máquina tamaño folio.
- 30 cajas plumas Mallat núm. 22 (cajas de 100).
- 20 porta-plumas.
- 25.000 sobres blancos para oficios.

- 10.000 ídem azules para volantes.
- 15.000 ídem blancos para memorandum.
- 6 secasfirmas de rodillo.
- 18.000 sobres azules para oficios.
- 12 francos tinta violeta especial para tampo-

nes.

- 6 rollos papel tela Imperial en rollos de 20 mts. por 1,05.
- 2 gomas de tinta "Ekis".
- 24 lapiceros Koh-i-Noor H. B.
- 36 ídem íd. íd. 5 H.
- 1 caja acuarela en tubos.
- 1 juego pinceles de pelo marta.
- 4 platillos porcelana mediano.
- 1 tinta china negra Pelikan en barras.
- 1 ídem bermellón Reeves en ídem.
- 1 ídem íd. azul ultramar, íd. en íd.
- 1 ídem íd. verde íd. en íd.
- 1 ídem íd. carmín íd. en íd.
- 2 cajas plumillas Guillost núm. 1.000.
- 6 ídem plumillas de lanceta Birmignan.
- 30 rollos papel ferroprusiato fondo azul en rollos de 10 × 1,1.
- 30 ídem íd. heliográfico marca Oralid línea sepia para revelado con amoníaco en rollos de 10 × 1,1.
- 1 ídem íd. Caballo en rollos de 10 × 1,1.
- 4 ídem íd. milimetrado Bistre en rollos de 10 × 0,7.
- 1 máquina de coser papeles con grapillas.
- 20.000 etiquetas de colores.
- 100 rollos de papel higiénico.
- 5 resmas papel tela s/m de 56 × 88 de 20 kilos.
- 6 ídem íd. pergamino núm. 785 de 56 × 88 de 10 íd.
- 40 ídem íd. núm. 144 de 70 × 100 de 30 kls.
- 13 ídem íd. núm. 64 de 64 × 88 de 16 kiols.
- 3 ídem íd. núm. 786 de 56 × 88 de 12 kilos.
- 2 ídem íd. núm. 129 de 56 × 88 de 18 kilos.
- 6 ídem íd. núm. 261 de 64 × 88 de 24 kilos.
- 8 ídem íd. núm. 783 de 63 × 88 de 8 kilos.
- 3 ídem íd. cíceros núm. 563 de 64 × 88 de 24 kilos.
- 50 ídem íd. barba corriente para impresos.
- 20 resmas cartulina blanca núm. 1.309, de 60 × 65 de 50 kilos.

La Compañía de Maderas
Grandes almacenes de maderas y talleres
mecánicos

Argumosa, 14 MADRID Teléfono 72840

PERIQUET HERMANOS

Artículos para carrocerías. — Ferretería
en general

Piamonte, 23 Teléfono 34179

ELECTRICIDAD EN GENERAL

CASA GALLARDO



ANTIGUA CASA ORUETA



Núñez de Arce, 7 y 9 :-: MADRID

— Teléfono 11780 —

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 e inmejorable
profesorado

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

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



Venta General de Accesorios para Automóviles

Bárbara de Braganza, 10.-Teléfono 34.673.

Neumáticos Nacional Pirelli

ESPECIALES PARA AVIACIÓN

Ruedas Aero

UNICOS DE PRODUCCIÓN ESPAÑOLA

Cables para magneto :-: Tubería de goma para gasolina, aceite,
agua, etcétera.

Fábricas en Manresa y Villanueva y Geltrú

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

100 metros tela para encuadernar, color ocre.
 50 kilos cartón grueso núm. 6.
 100 ídem íd. mediano núm. 12.
 50 ídem íd. fino del núm. 28.

Referencia P. R. 44. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

10 manómetros especiales para comprobar la presión de cámaras.

40 kilos disolución para cámaras.

30 ídem esmeril basto en pasta, tipo A, botes pequeños.

10 ídem fino íd., tipo B, íd. íd.

150 hermetic para juntas botes pequeños números 1.

30 obuses para cámaras Palmer.

30 racores universales para bomba de inflar neumáticos

75 válvulas completas para cámaras.

5 metros tubo de goma Pitot de 2×4 .

35 ídem íd. íd. de 4×7 .

4 metros cuadrados parches rápidos.

Referencia P. R. 44. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

150 kilos ácido sulfúrico para Kustos.

200 íd. cola caseína en polvo.

35 íd. cola conejo.

7 íd. goma laca.

150 íd. potasa.

50 íd. resina en terrón.

15 íd. sal amoníaco en terrón.

400 íd. sosa cáustica.

100 íd. zotal.

50 brochas redondas del núm. 8.

150 ídem planas dobles del núm. 24.

24 íd. paletinas del núm. 24.

10 pinces pelo marta del núm. 20.

250 kilos aceite de linaza crudo.

250 ídem íd. íd. cocido secante.

200 litros aguarrás.

100 kilos barniz japonés (esmalte negro).

25 kilos esmalte verde.

75 ídem íd. encarnado.

50 ídem íd. amarillo.

50 ídem íd. azul.

50 ídem íd. blanco.

75 ídem secante líquido Sol.

750 ídem albayalde en polvo.

40 ídem aluminio plata en polvo.

40 ídem amarillo cromo en íd.

40 ídem azul ultramar en polvo.

75 ídem minio plomo.

15 ídem negro humo.

3 ídem nogalina.

15 ídem ocre oscuro en polvo.

250 ídem tierra blanca para borrar rótulos.

50 ídem tierras Casell.

50 ídem verde parra en polvo.

50 ídem bermellón permanente en polvo.

25 kilos harina de trigo.

Referencia P. R. 44. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

5 metros cúbicos álamo negro del país en tablones de 2 a 5 mts. largo por 0,15 a 0,5 por 0,08 a 0,1 mts.

3 íd. íd. blanco del íd. en íd. de 1 a 3 mts. por 0,15 a 0,4 por 0,05 a 0,1 mts.

5 ídem chopo del país en tablones de 1,5 a 2,5 por 0,15 a 0,3 por 0,05 a 0,1 mts.

3 ídem fresno de Hungría en tablones de 3,5 a 5 por 0,2 a 0,4 por 0,06 a 0,12 mts.

5 ídem íd. del país en íd. de 1 a 3,5 por 0,2 a 0,4 por 0,05 en adelante.

12 ídem pino Soria en tablas de 1,95 por 0,205 por 0,023.

20 ídem pino Norte en tablas de 3 mts en adelante por 0,2 por 0,018 mts. (para embalaje).

500 metros tabla de entarimar de 2,75 a 5 mts. por 0,093 por 0,025 mts.

7 metros cúbicos haya de Hungría esterilizada en tablones de 1 a 1,9 por 0,15 a 0,30 por 0,02 a 0,05.

2 íd. íd. íd. en íd. de 3 mts. en adelante por 0,20 a 0,30 por 0,05 a 0,08.

11 ídem pino Balsaín en largueros de 2, 3, 4, 5 y 6,2 por 0,1, 0,15, 0,2 por 0,015, 0,025, 0,032 y 0,055.

20 ídem pino Norte clase corriente, 2.^a, en tablones de 4 a 6 por 0,20 por 0,05 a 0,076.

10 ídem pino Spruce, Orgeon o Balsaín en largueros de 6,20 en adelante por 0,2 por 0,076.

Referencia P. R. 44. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

1.000 impresos relaciones de vuelos del mes según muestra.

1.500 ídem diarios de operaciones s/m.

1.000 ídem relación petición de destinos s/m.

Referencia P. R. 44. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

100 metros tubo de goma de 6 mm interior para gasolina.

30 ídem de íd. 8 mm. íd. íd.

200 ídem íd. de íd. 10 mm. íd. íd.

50 ídem íd. de 11 mm. íd. íd.

125 ídem íd. de 12 mm. íd. íd.

50 ídem íd. de 14 mm. íd. íd.

30 ídem íd. de 16 mm. íd. íd.

10 ídem íd. de 18 mm. íd. íd.

10 ídem íd. de 20 mm. íd. íd.

50 ídem íd. de 25 mm. para agua y aceite.

50 ídem íd. de 30 mm. para íd. íd.

25 ídem íd. de 32 mm. ídem para gasolina.

60 ídem íd. de 35 mm. íd. para agua.

25 ídem íd. de 40 mm. íd. para gasolina.

10 ídem íd. de 50 mm. íd. íd.

35 ídem íd. de 60 mm. íd. íd.

25 ídem íd. para canalizaciones oxígeno de 5,5 mm. agujero con protección metálica en espiral.

25 ídem íd. de íd. para íd. de gas de 9 mm. con íd. íd. íd.

Referencia P. R. 44. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

50 tubos de cristal para niveles de 13 mm. por 14 mm. ext. por 6 mm. int.

Referencia P. R. 44. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

200 kilos tierra refractaria cernida.

500 ídem íd. de fundición.

Referencia P. R. 44. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

400 kilos jabón corriente.

25 litros lejía.

Referencia P. R. 44. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

6 hojas cartón calibrado de 0,1 mm.

6 ídem íd. íd. de 0,2 mm.

6 ídem íd. íd. de 0,3 mm.

6 ídem íd. íd. de 0,4 mm.

20 kilos ídem amianto de 1 mm.

20 ídem íd. íd. de 2 mm.

50 ídem íd. íd. de 4 mm.

15 ídem íd. Klingerit de 1,5 mm. para juntas.

10 ídem íd. íd. de 2 mm. para juntas.

Referencia P. R. 44. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

80 t. m. carbón antracita para calefacción.

1.000 kilos íd. de brezo para generadores.

1.000 ídem íd. de cok para fundición.

5.000 ídem leña.

Referencia P. R. 44. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

700 litros barniz disolvente (limpia-brochas).

150 kilos barniz Nobles primera calidad, para exteriores, 25 en latas de 5, 40 en ídem de 2 y 85 de 1.

200 ídem íd. Flating para interiores, 40 en latas de 5; 60 en ídem de 2 y 100 en íd. de 1.

125 ídem barniz amarillo, 20 en latas de 5, 40 en ídem de 2 y 65 en ídem de 1.

125 ídem íd. encarnado; ídem íd. íd. íd.

Referencia P. R. 44. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

15 tornillos de banco de ajustador de 110 a 130 mm. boca. (Estos tornillos serán de hierro, con bocas de acero.)

Referencia P. R. 44. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

400 hojas de sierra de un corte.

300 ídem de íd. de dos cortes.

25 ídem de íd. de un corte, de acero rápido, para máquina de 45 cm.

Referencia P. R. 44. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

2.000 kilos trapos para limpieza.

Referencia P. R. 44. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

20 kilos precintos de plomo 15 mm. diámetro aproximado.

Referencia P. R. 44. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

25 metros correa de cuero para transmisión de 30 mm.

15 ídem íd. íd. de 50 mm.

15 ídem íd. íd. de 60 mm.

15 ídem íd. íd. de 90 mm.

15 ídem íd. íd. de 110 mm.

Referencia P. R. 44. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

3 kilos soldadura líquida de estaño Tinol.

10 ídem íd. Torres del núm. 2.

5 ídem íd. íd. del núm. 3.

20 cristales para gafas de autógena.

Referencia P. R. 44. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

4 kilos plata para soldar.

Referencia P. R. 44. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

5 juegos de machos de 58 mm. paso 0,75.

Relación de Proveedores de Aero-náutica Militar

HIJO DE MIGUEL MATEU: Prado, 27.-Madrid.-Máquinas herramientas y utilaje en general Hierros. Tubería. Piedras "Norton" de esmeril.

ERNESTO GIMENEZ: Huertas, 16 y 18.-Teléfono 10320.-Madrid.-Papeles y objetos de escritorio y dibujo. Imprenta. Encuadernación. Fábrica de sobres en gran escala.

R. DE EGUREN, INGENIERO: Reina, 5.-Madrid.-Materiales eléctricos y aislantes especiales. Cables.

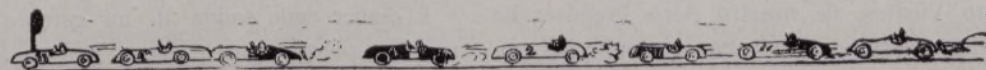
RADIADORES COROMINAS: Madrid-Barcelona.-La más antigua fábrica de radiadores

CASA GALLARDO: Núñez de Arce, 7 y 9.-Madrid.-Antigua Casa Orueta. Fundada en 1902.-Material eléctrico de todas clases.

ANTONIO DIAZ: Representantes de equipos S. E. V.-Príncipe de Vergara, 8.-Teléfono 52204.-Madrid.-Talleres electro-mecánicos.

CARLOS KNAPPE: Aparatos y tubos para rayos X y para reconocimiento de materiales. Termómetros eléctricos para aeronáutica. Aparatos de medida eléctrica, laboratorio y ciencias. Pirómetros. Aparatos registradores. Explosores electrodinámicos.

MOISES SANCHA: Montera, 14. Teléfono 11877. Madrid.-Monos, gafas, casquetes. Botas y equipos de gimnasia.



«AERO POPULAR»

COLABORACIÓN ESPONTÁNEA

Hacia la igualdad

Siendo la igualdad una de las mejores cualidades para que nuestra existencia fuese lo más grata posible, el hombre debía poner el remedio que tuviera a su alcance. Entonces seríamos más felices existiendo dicha cualidad hasta en los lugares más apartados del globo. ¡Cuántas guerras, cuánta sangre nos ahorraríamos!

Toda la vida nos la pasamos siempre ambicionando poseer más que ninguno de nuestros semejantes, haciéndonos daño unos a otros. En total, ¿para qué tanta maldad, si somos unos indefensos mortales que, cuando llega nuestra hora angustiosa de la muerte, nos entregamos a ella sin la menor resistencia? Para ese momento debíamos reservar alguna energía y no asustarnos ante el aspecto lívido del fantasma que viene por nuestro ser; sí, por toda nuestra arrogante figura que muy poco tiempo después será pasto de los míseros gusanos que nos acabarán por transformar, pues “la materia no se crea ni se destruye, sólo se transforma”, y en nosotros esta metamorfosis es sumamente rápida, y entonces nuestro poderío y valor se queda anulado por completo.

Ahora, después de lo dicho, ¿para qué quitarnos la vida con sufrimientos por cualquier contratiempo que nos pasa? Pero no, no es así; somos tan tontos—como vulgarmente se dice—que nos amargamos la existencia y se la amargamos a los demás. Pero aún cabe una disculpa, ¿y si nuestro cerebro es más sabio de lo que nos parece a primera vista y nos hace obrar de esta forma, fundándose en que la existencia del “más allá” es mejor? Entonces huelga lo dicho hasta ahora.

* * *

Domingo, día de vuelos en el Aeródromo de Cuatro Vientos, de nuestro Aero Popular. La mañana es espléndida. Ni una sola nubecilla empaña el azul cielo español.

Nos hallamos en dicho campo de aviación, gozando de las delicias del hermoso día, varios amigos, contemplando algunas caras bonitas mientras nos llega el turno para volar. Los aeroplanos se destacan en la diáfana atmósfera transportando en su seno numerosos socios de ambos sexos. Todos, al descender del aparato, se les nota en su rostro un gesto de satisfacción y se apresuran a reunirse con sus familiares o amigos para referir sus impresiones acerca del vuelo.

Como todo llega en este mundo, no iba a ser menos nuestro vuelo. Acordamos cronometrarnos para ver quién es el que bate el “record” de duración.

Después de efectuar nuestros vuelos, quedo yo vencedor. Algunos me llevaron la diferencia de uno o dos minutos a lo sumo; pero, otros, en cambio, la diferencia fué de varios minutos, muy abundantes, por cierto. Seguimos cronometrando otros vuelos, quedando convencidos de la desigualdad de la duración de unos a otros.

No creo sería difícil que se efectuasen los vuelos con más equidad. Desde luego, no es muy necesario una gran exactitud, pero sí alguna aproximación.

Se puede señalar un cierto tiempo de vuelo (esto ya lo que tenga a bien la Junta directiva) mediante un reloj que bien pueden llevar los aeroplanos o simplemente el que posea cada piloto.

Por otra parte, yo soy de la opinión—que creo no tenga muchos contradictores—de que es más preferible se hiciese una reducción en el número de vuelos con el propósito de que a los socios que les correspondiese volar—bien fuese por turno o por sorteo—permaneciesen más tiempo en el aire, dándose más perfecta idea de lo que es volar, y mirando esta idea con otros cristales, se ahorrarían algunos aterrizajes que siempre van acompañados del desajuste del aparato por las seguidas llegadas a tierra, no exentas tampoco de algún “tropezón”.

El haber dado salida de mi cerebro a estas ideas es porque quiero ver a nuestra Sociedad siempre en una continua progresión creciente en

engrandecimiento y prosperidad. Ahora, si la Junta directiva, e igualmente digo para los demás socios, no las acepta, tienen mi modesto permiso para olvidarlas y no ocuparse más de ellas, y yo, por mi parte, para volverme atrás.

Desde luego, aquellos que por medio de esta Revista deseen contestarme, deben hacerlo, lo mismo sea para aceptarlas que para rechazarlas.

RAFAEL SÁNCHEZ BRETANO.

Socio número 589 del Aero Popular.

¡Adelante...!

Una nueva noticia de luto en todos los periódicos...

Dos muchachos perecen en el aeródromo de Cuatro Vientos, víctimas por falta de lo que precisamente en aviación hace más falta: valor y serenidad.

Con el sacrificio de sus vidas nos han demostrado en este triste y lamentable accidente que con valor y sangre fría la vida se salva. Esto es lo que hace falta para ser piloto o subir en aeroplano.

Los oficiales se han salvado, hicieron los posibles por salvar a los desgraciados muchachos, que ni siquiera hicieron lo más mínimo por defender sus vidas, por no tener la serenidad que se precisa en esos trances, y en estas condiciones hasta el coche con dos caballos resulta peligroso.

Los paracaídas juegan un gran papel en estos trances, como se ha demostrado ahora y en muchísimos casos parecidos, eso está reconocido por el mundo entero.

Lo que hay que hacer es saberlo manejar a tiempo, que no es cosa tan difícil, con la serenidad que el caso requiere se hace esa operación, ¡no se ha de hacer! Los oficiales nos han dado la prueba: Después del choque el desplome es rápido; los oficiales dieron el aviso, como es natural, de que se tirasen y que hiciesen uso del paracaídas y hasta quisieron ayudarles para que se tiraran; el avión, como es lógico, seguía su descenso vertiginosamente; en vista de que los infelices muchachos no hicieron nada por salvar sus vidas, los pilotos, como es natural, se pusieron a

salvo arrojándose con los paracaídas y de esta forma hay que lamentar dos víctimas, de otra forma hubieran sido cuatro, y si no hubiese faltado corazón, entonces ninguna.

* * *

Descansen en paz estos muchachos y tomemos el ejemplo de los valientes oficiales que han salvado sus vidas tirando simplemente de la argolla de su paracaídas.

* * *

No estaría demás que a los señores afortunados en el sorteo para hacerse pilotos se les hiciese una prueba de esta clase o, por lo menos, se le explicara lo más detalladamente posible el manejo del paracaídas. Sería muy conveniente que para el creciente desarrollo de nuestra Sociedad se estudiase este detalle dada la doble condición de seguridad que ofrecería el vuelo. Para los vuelos domingueros, no, sería un gran retraso; pero para los que tienen ocasión de ir a Toledo, desde luego, porque no en todos los sitios se puede planear y aterrizar cómodamente como se puede hacer en Cuatro Vientos, aun sin motor.

JOSÉ RIDAURA.

Socio de Aero Popular núm. 3.

Vuelos

Con motivo de haberse suspendido los vuelos anunciados para el día 23, éstos se celebrarán el día 30.

Vuelos para el día 7 de diciembre de 1930.

Señoritas socios número 733, 734, 735, 750, 824, 825, 829, 841, 864, 927, 997, 1.020, 1.030, 1.034, 1.035, 1.038, 1.040, 1.042, 1.045, 1.050, 1.051, 1.075, 1.167.

Señores socios número: 2.052, 2.055, 2.056, 2.071, 1.073, 2.082, 2.088, 2.090, 2.101, 2.106, 2.110, 2.112, 2.115, 3, 8, 9, 10, 13, 17, 18, 19, 21, 24, 26, 29, 33, 36, 43, 45, 46, 47, 48, 64, 68, 70, 80, 81, 85, 89, 91, 92, 93, 95, 98, 99, 101, 111, 119, 121, 160, 202, 205, 207, 208, 209, 210, 211, 213, 215, 79.

Talleres de Fotograbado
LA NACION

Marqués de Monasterio, 3
Teléfono 32700
MADRID

CASA CAÑETE

Venta al por mayor de artículos de
limpieza. Cera PRINCIPE

Alberto Aguilera, 64 Teléfono 34023
Madrid

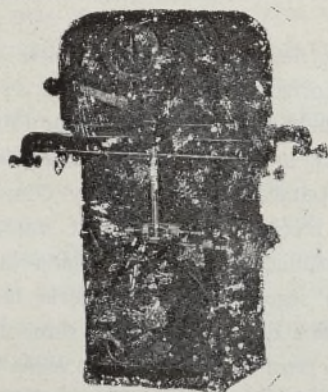
Cupón

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

Sierra y Sainz Hermanos Hierros doble
T y U para

construcciones. Herramientas de todas clases para in-
dustrias, ferrocarriles, carreteras y caminos. Aviación.

Florida, 2 - Madrid - Teléf. 31454



M. QUINTAS

Cruz, núm. 43.--Madrid.--Teléf. 14515

Proveedor de la Aeronáutica Militar

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

Sastrería de Sport **Moisés Sancha, S. A.**

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

Unica 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, re-
glamentarios y con forros de lana gruesa o de piel de mouton, desmontable.—Monos impermea-
bles 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.

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

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

BOTELLA HERMANOS (MECANICO)

Aviación y Automóviles

Carolina Paino, 3.—Carabanchel Bajo

M A D R I D

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

Máquinas de escribir «MAP»

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.—Encuadernación.—Rayados especiales.—Relieves.

JESUS LOPEZ San Bernado, 19-Madrid-Teléf. 11452

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

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

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. 34343
M A D R I D

ENRIQUE LOBO

Taller Mecánico - Soldadura Autógena

Reparación de automóviles y toda clase de maquinaria. Bombas para agua, aceite y gasolina.—Especialidad en trabajos de fresa y torno de revólver.

Callejón de Leganitos, 6 - Madrid - Teléfono 31220



¿SEGURIDAD EN EL VUELO?

Unicamente empleando

Radiador

COROMINAS

MADRID:

Monteleón, 28 - Teléfono 31018

BARCELONA:

Avenida Alfonso XIII, 458