

# MOTOAVION



EQUIPOS ELECTRICOS PARA AVIONES



FABRICACION NACIONAL  
MAGNETOS, BUJIAS, TERMINALES, JUNTAS ETC

BARQUILLO, 1 - MADRID - APARTADO, 990  
FABRICA CARRETERA DE CHAMARTIN, 11 - MADRID

Ayuntamiento de Madrid

# LA HISPANO-SUIZA

Automóviles de turismo — Vehículos  
industriales de 1 1/2 a 6 T. de carga útil

**MOTORES DE GASOLINA Y ACEITE PESADO**

Motores marinos y de aviación

Detentores de los grandes records mundiales

**LA INDUSTIA NACIONAL QUIERE Y PUEDE  
COMPETIR CON LA INDUSTRIA EXTRANJERA**

Carretera de Ribas, 279 - BARCELONA - Paseo de Gracia, 20

DELEGACION EN MADRID:

Avenida Conde de Peñalver, 16

## Hijos de Mendizábal

Almacenes al por mayor de hierros  
y ferretería

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

## 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

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

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

### NOTA DE PRECIOS

	Pesetas		Pesetas
Monos de invierno de mucho abrigo para los gran- des vuelos de altura, modelo militar, aprobado por la Comisión de compras.....	100	Id. id. de verano.....	15
Monos de entretiempo.....	60	Casquete de cuero para telefonista, o radio.....	20
Monos de verano.....	35	Teléfono auricular.....	80
Monos blancos.....	25	Botillón forro de piel y cremallera, suela de goma para encima del calzado.....	35
Monos antiácidos para manipular el motor.....	70	Gafas cristal «Triplex», irrompibles.....	20
Gabán de cuero reglamentario, forro especial de gran abrigo.....	200	Gafas cristal «Oto» y otras, estuche aluminio.....	15
Casquete de cuero reglamentario forrado de piel..	30	Cinturón observador.....	45
Id. id. de gran abrigo.....	20	Cinturón piloto.....	40
		Pantalón buzo, para sacar los aparatos hidros del mar.....	150

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



## Organo de «Aero Popular»

Fundada en 1928 por Luis Maestre Pérez

Se publica los días 10 y 25 de cada mes

### REDACCION Y ADMINISTRACION

Padilla, núm. 80, 2.º A.

Teléfono 55712

### Director:

ANTONIO MONROY LOPEZ

### PRECIO DE SUSCRIPCION

MADRID:	Año	6,50	Semestre	3,50
Provincias:	:	7,00	:	4,00
Extranjero:	:	10,00	:	6,00
Números atrasados, 0,50				

AÑO VII.

MADRID, 10 DE NOVIEMBRE DE 1934

NÚM. 158.

# Nuestro III Concurso de modelos de aviones

A fines del año 1932, MOTOAVIÓN, creyendo recoger un estado de opinión que acusaba un gran entusiasmo entre diversos elementos por la construcción de modelos, anunció las bases para la celebración de un primer concurso de este género que hubo de celebrarse a principios del año siguiente en terrenos de Cuatro Vientos, con la protección de la Dirección general de Aeronáutica Civil, Jefatura de Aviación Militar y Centro de Vuelos sin Motor, cuyas entidades, además de regalar sendas copas para premios, nombraron delegados para formar parte del jurado clasificador.

A este concurso acudieron numerosos aficionados, si bien faltaron muchos a la celebración de las pruebas eliminatorias y aún varios de los que asistieron, lo hicieron con aparatos poco estudiados y mal reglados, hasta el punto de que sólo uno, el presentado por los señores Rico y Puig, voló bien.

En los últimos meses de ese mismo año, se celebró el segundo concurso en terrenos de La Mañosa, con mayor asistencia de aficionados, mejores aparatos y reglajes más perfectos, consiguiéndose marcas muy interesantes. La prensa

sólo recogió los lindos rostros de señoritas ajenas al concurso que se retrataron en unión de los diversos modelos. El Noticiario Fox Movietone, fiel a su intensa labor informativa, rodó una película que fué inmediatamente proyectada en casi todos los cinematógrafos de Madrid, dándole así una difusión grande, que indudablemente creó un ambiente más favorable a esta clase de exhibiciones deportivas.

Aparte de los premios honoríficos que, al igual que en el primer concurso, se establecieron, MOTOAVIÓN ofreció dos premios de valor intrínseco grande, como eran los dos pasajes de ida y vuelta a Barcelona o Sevilla a bordo de los trimotores de la Compañía L. A. P. E.

En esta situación, fué convocado el tercer concurso para el cual anunciaron su asistencia, aparte de gran número de aficionados, otros elementos técnicos cuya sola asistencia hacía presumir que este tercer certamen habría de revestir una gran importancia científica.

Pero nuestra sorpresa ha sido grande al ver que, no obstante la ampliación de plazo debida a los últimos acontecimientos políticos ocurridos en nuestra Patria, el número de inscripciones

sólo ha sido de dos, dándose el caso anómalo de que no han acudido a defender la posesión definitiva de la Copa de la Dirección General de

equivoca la existencia de algún entusiasmo. Mientras tanto, nos resignaremos a ver que no solamente en el extranjero, donde la celebración de estos certámenes es continua y numerosa, sino en nuestra misma Patria, se hace, y se hace con éxito, lo que en Madrid no podemos conseguir.

La Aeronáutica nacional viene adquiriendo licencias de construcción de aparatos no siempre de lo más moderno, renunciando así a la experimentación de prototipos nuevos. Esto tiene una explicación que comprendemos, y es que el campo de explotación no es lo suficientemente extenso para permitir el cuantioso gasto de una experimentación intensa. Pero precisamente por esto nos extraña más que los constructores españoles no hayan pensado en esta otra experimentación, mucho menos costosa aunque no menos eficaz, de la investigación con modelos, al igual que se hace en otros países, donde los primeros inscritos en esta clase de concursos son los constructores de aparatos.

Aeronáutica Civil, los actuales poseedores de ella, Sres. Rico y Puig.

Ante esto, únicamente nos queda reconocer nuestro error al haber estimado que existía afición y aplazar indefinidamente la celebración de este concurso hasta tanto que se acuse en forma in-

A no ser que con más clara visión que nosotros hayan comprendido hace tiempo que la anémica afición española no merece la pena...

**== ORTHO ==**

**MATERIAL CIENTIFICO**

**MADRID**

**Lanuza, 14 y 16**

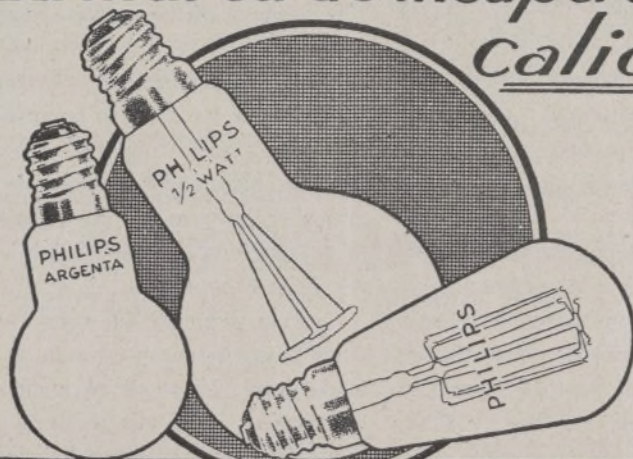
**Teléfono 57061**

**Apartado 9071**

**Venta y reparación de instrumentos  
para la aeronáutica.**

Fabricación de globos para sondeos meteorológicos y para prácticas de tiro.

*La marca de insuperable  
calidad*



**PHILIPS**

chapa sobrante se la dobla repetidamente a un lado y a otro hasta que se desprenda, pero procurando que el herraje no se doble (fig. 209).

Al seguir el contorno del herraje con el cortafíos no se hará precisamente según el contorno marcado, sino dejando un

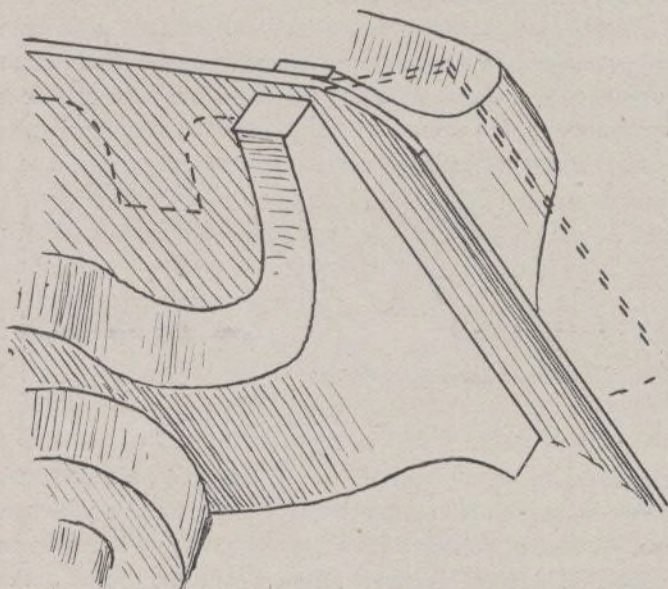


Fig. 209

sobreancho de 3 a 5 mm. (fig. 210), que se quitará a lima una vez practicados los taladros que deba llevar el herraje.

*Cómo se practica un taladro.*—Ya hemos dicho que al marcar sobre la chapa el contorno del herraje se marcaban también los centros de los taladros, que quedan determinados por dos trazos que se cortan (fig. 210). Colocado el herraje sobre

68. UNIÓN DEL EXTREMO DEL PATÍN AL APARATO.—Cuando se trata de patines del tipo de las figuras 201 a y c, la

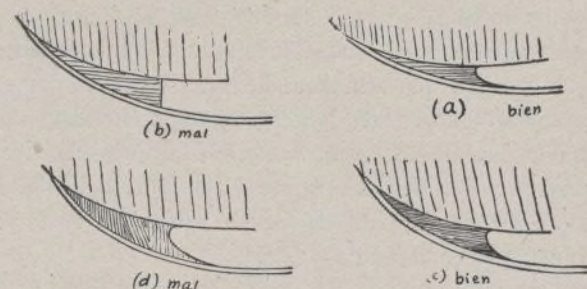


Fig. 203

unión suele lograrse mediante tacos de madera como los representados en dicha figura. Debe ponerse mucho cuidado en

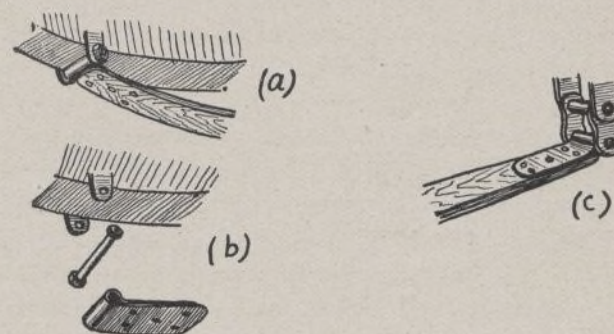


Fig. 204

que el taco de madera presente un redondeo como en la figura 203 a. Un taco como el de la figura 203 b, es inadmisable, pues da lugar a frecuentes roturas del patín por el

punto de contacto con el taco. También es importante la dirección de las fibras del taco; la figura 203 c, representa una orientación correcta y la 203 d, una equivocada.

Cuando el patín es de la forma del de la figura 201 d, el extremo anterior suele unirse al aparato, bien mediante los tacos de madera que acabamos de describir, bien por el herraje representado en las figuras 204 a y b. El segundo procedimiento es, desde luego, preferible al primero. Para el extremo posterior debe emplearse un sistema parecido al de la suspensión de las ballestas de un automóvil, en la forma que indicamos en la figura 204 c.

y sencillo. Para el aficionado es condición primordial procurar que el herraje pueda obtenerse sin necesidad de emplear la soldadura autógena, no sólo por el mayor coste que trae consigo, sino principalmente por no poder acudir a talleres que puedan dar absoluta confianza a causa de su especialización.

*Cómo se corta un herraje.*—Para el aficionado poco práctico en tales trabajos la mayor dificultad reside en sacar un herraje de una chapa de acero; no sabe cómo recortarlo de la hoja metálica. Sin embargo, es una operación muy sencilla.

Se empieza por embadurnar bien de tiza una superficie de la

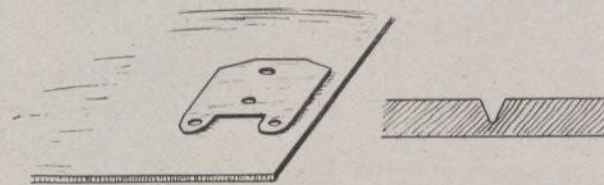


Fig. 208

chapa capaz de contener el herraje. En una hoja de cartón fuerte y delgado se recorta el contorno del herraje y se marcan los centros de los taladros y se coloca sobre la región enyesada de la chapa siguiendo luego su contorno con un buril o estilete de punta muy aguda y dura. Una vez dibujado así el contorno del herraje sobre la chapa, se coloca ésta sobre el yunque y con un cortafrios de unos 10 mm. de ancho de corte se va siguiendo el contorno dibujado, practicando a martillazos una entalladura que llegue a algo más de la mitad del espesor de la chapa (fig. 208). Hecho esto se coge la pieza entre las mordazas del tornillo de banco, de modo que la parte sujeta por dichas mordazas sea el herraje, y cogiendo la

el taladro (figs. 207 a y c), se introduce la punta del tornillo en el taladro y se atornilla con un destornillador apropiado a la cabeza del tirafondo.

Cuando se trata de atornillar gran número de tirafondos resulta un trabajo pesadísimo y el destornillador llega a herir las manos del operario. Para evitar tales inconvenientes y lograr una rapidez considerablemente mayor puede recurrirse al empleo de un berbiquí de mano, en cuyo porta-herramienta se coloca un destornillador obtenido de una varilla de acero (figs. 207 d y e).

*Colocación de pernos.*—Los taladros para los pernos se ejecutan también con la broca salomónica. Su diámetro debe ser igual al del perno y éste se introduce mediante golpes de mazo de madera al mismo tiempo que se le hace girar sobre sí mismo como si se atornillara en la madera.

*Para clavar un clavo en una parte endeble.*—Cuando hay que clavar clavillos en un listón muy delgado, es corriente que éste se raje por hacer el clavo el papel de una cuña. Para evitar este inconveniente basta cortarle al clavo la punta, dejándolo romo.

Otras veces es imposible clavar un clavo por temor a que los martillazos provoquen la ruptura de la pieza; en tal caso basta *sufrir* por la otra parte con otro martillo o cualquier objeto pesado, que deberá tener una masa ocho a diez veces mayor que el martillo empleado para clavar el clavo.

*Para que el contraplaqué de recubrimiento no se abolle.*—Para evitar que el contraplaqué del recubrimiento se abolle después de seca su encoladura, basta tener la precaución de humedecerle ligeramente antes de encolarlo a su soporte.

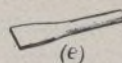
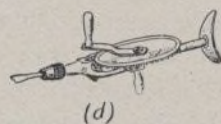
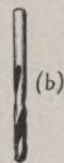
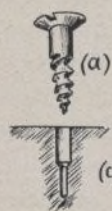
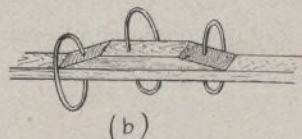
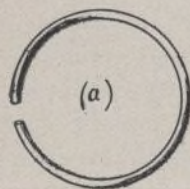
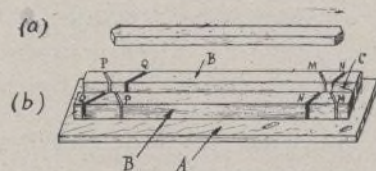
70. HERRAJES.—*Su composición*—Al concebir un herraje es preciso estudiarle perfectamente para que resulte económico

## CONSEJOS A LOS AFICIONADOS

Este capítulo está destinado a aquellos aficionados que, poco duchos en construcciones aerodinámicas, quieran construirse ellos mismos su aparato o bien ejecutar, sin ayuda de obreros especializados, las reparaciones de las averías que se produzcan en los vuelos. En él vamos a dar algunos consejos para facilitarles la mano de obra y evitar a ésta defectos que sólo pueden atribuirse a desconocimiento de las propiedades de los materiales desde el punto de vista de su trabajo. No pretendemos dar verdaderas lecciones del trabajo de los materiales y de los procedimientos empleados; intentamos tan sólo facilitar el trabajo de los novatos y prevenirles contra algunas faltas constructivas que pueden producir roturas en vuelo.

69. CARPINTERÍA.—*Para serrar muchos listones idénticos.* Este caso se presenta en la construcción de una serie de aparatos y también cuando se trata de cortar los listones de las costillas de un ala rectangular de perfil constante. Es evidente que los biseles de los extremos de los listoncillos que sirven de tornapuntas y montantes de la celosía que constituye la costilla se cortarán mucho más fácilmente si se dispone de plantillas apropiadas. Una plantilla de este género la representamos en la figura 205 b, y sirve para cortar listoncillos con sus extremos en bisel como el de la figura 205 a. Sobre una tabla A se encolan y clavan dos listones guías B, de altura ligeramente superior a la del listón que se va a cortar; un extremo se cierra con un taquito C del mismo ancho que el

listón que se quiere obtener. Introducido el listón entre los dos guías B hasta que su extremo toque al taquillo C, se corta el listón introduciendo el serrucho por las ranuras guías



Figs. 205, 206 y 207

M y N. Otros dos cortes por las ranuras de guía P y Q terminan el listoncillo que se desea obtener.

Se comprende que este procedimiento es muy rápido, ya que evita tener que tomar medidas para cada listoncillo y

también ahorra el trabajo de tener que marcar sobre él los biseles.

*Corte del contraplaqué.*—Para cortar contraplaqué de poco espesor se emplean tijeras de sastre o bien una lima vieja a la que se le habrá sacado punta plana, redondeada y afilada con la piedra, que se empleará de un modo parecido a un bisturí. Cuando el contraplaqué sea de bastante espesor debe emplearse un serrucho de dientes finos.

*Arillos de cuerda de piano para prensar encoladuras.*—Cuando se trata de encolar piezas relativamente pequeñas el empleo de prensas de carpintero no es práctico por su mucho peso; además el aficionado es probable que no disponga de ellas en número suficiente. Para estos casos son de gran utilidad arillos de cuerda de piano como el de la figura 206 a. Su diámetro varía entre 6 y 15 cm. y el de la cuerda de piano empleada entre 3 y 5 mm. La figura 206 b representa la aplicación de estos arillos a la encoladura de un taco de refuerzo sobre el larguero de un plano fijo de cola.

*Introducción de tornillos tirafondos.*—Para que un tornillo tirafondo esté perfectamente atornillado es preciso seguir las siguientes normas: se empieza por practicar un taladro con una broca de 1 ó 2 mm. cuya profundidad sea igual a la longitud del tornillo; concéntrico con el taladro anterior se practica otro con una broca de diámetro que sea inferior en unos 2 mm. al del tornillo. Es muy importante hacer constar que los taladros de que acabamos de hablar se efectúen con brocas salomónicas para metales (fig. 207 b), con objeto de evitar que la madera se raje, como sucedería si se emplearan barrenas de carpintero. Para evitar que puede nacer herrumbre en los tornillos, se calientan éstos y su parte roscada se pasa por un trozo de cera virgen. Preparados así el tornillo y

## Lo que nos cuentan

### UNA NUEVA LINEA ESPAÑOLA

Para la primera quincena del actual se anuncia la inauguración del servicio aéreo de Palma a Barcelona, por la Compañía Lape, concesionaria de la línea Barcelona-Madrid, con la cual enlazará.

El servicio será diario, a excepción de los domingos.

### LA ULTIMA TRAVESIA DEL PACIFICO

El día 29 del pasado aterrizó en Honolulu Sir Charles Kingsford Smith a las 7,10 de la mañana, después de un vuelo sensacional de 4.828 kilómetros desde Sura. Durante el vuelo, Smith mantuvo constante comunicación por "radio", indicando que volaba magníficamente, a pesar de una gran tempestad de agua.

### BALANCE "ZEPPELIN" 1933

La "Deutsche Luftschiffahrts, A. G.", Compañía encargada de la explotación de los intereses "Zeppelin", terminó su ejercicio 1933 con una pérdida de unos RM. 2.300. Según dice el doctor Eckener, la Compañía cuenta con un incremento de actividad en América del Sur, cuando el Brasil haya terminado su estación para dirigibles. Los lugares para los próximos cruceros del zepelín han sido reservados ya a los correspondientes pasajeros.

\* \* \*

El departamento de Marina norteamericano ha autorizado al doctor Eckener para que pueda utilizar los campos de aterrizaje de Miami y de Lakehurst para los ensayos y pruebas de su nuevo "zeppelin" "L. Z. 129".

Este nuevo "zeppelin" hará durante el verano de 1935 un servicio trasatlántico.

Este servicio empezará a funcionar en el mes de julio, teniendo como base el campo de Lakehurst, y el dirigible sólo aterrizará en el campo de Miami en caso de que derive demasiado hacia el Sur.

El servicio durará cuatro meses, y luego el

"L. Z. 129" se unirá al "Graf Zeppelin" en la línea de América del Sur.

La autorización del departamento de Marina al doctor Eckener está condicionada a que éste satisfaga todos los gastos que ocasionen tales vuelos.

\* \* \*

El aviador suizo Luis Brettenger tiene el proyecto de realizar un vuelo transatlántico en un avión de construcción suiza.

Brettenger saldría con este objeto de Lubendorf, cerca de Zurich, con dirección a las costas francesas, para, desde ellas, alcanzar Nueva York.

Los ensayos del aparato han dado satisfactorios resultados.

El "raid" se verificará a mediados de este mes, y el joven piloto tiene la esperanza de establecer un nuevo "récord" de distancia para aviones ligeros.

\* \* \*

El capitán Edward Rickenbacker ha batido el "récord" de la travesía de los Estados Unidos, del Oeste al Este, cubriendo las 2.600 millas de Los Angeles a Newark en doce horas cuatro minutos, o sea una hora y diez minutos menos que el tiempo del "récord" anterior. Aterrizó en Newark a las ocho y cuarenta y seis de la noche (hora de Nueva York). La velocidad media realizada durante el vuelo fué de 215 millas (345,935 kilómetros) por hora.

## AUTOMOVILISMO

### EL CALENDARIO INTERNACIONAL DE CARRERAS PARA 1935

La Comisión Deportiva Internacional ha registrado las fechas del Calendario internacional de 1935.

Las más importantes, entre las 78 carreras admitidas, son las siguientes:

Enero.

19 al 24.—14.º Rallye Automóvil de Montecarlo.

*Marzo.*

31 al 7 de abril.—Segunda Vuelta a Italia (Copa de Oro del Littorio).

*Abril.*

14.—9.º Copa de las Mil Millas de Italia (para coches de sport).

22.—Gran Premio de Mónaco.

28.—26.º Circuito de las Madonias, "Targa Primavera Siciliana".

*Mayo.*

7.—Gran Premio de Túnez.

6.—International Trophy, en Brooklands.

12.—Gran Premio de Trípoli, en Italia. Gran Premio de Hungría.

18-19.—Gran Premio de Argel.

26.—Gran Premio de Picardía. Carrera Internacional en el Avus (Berlín).

29-31.—Carrera Internacional en la isla de Man (Inglaterra).

30.—Gran Premio de América, en Indianópolis.

*Junio.*

2.—Gran Premio de Montreux (Suiza).

11.º Circuito de Alejandría, "Premio Bordino" (Italia). 3.ª Copa Barcelona (España).

9.—10.º Gran Premio de las Fronteras (Bélgica). 9.º Real Premio de Roma.

15-16.—Las 24 Horas de Le Mans. Las mil millas de Checoslovaquia.

16.—2.º Circuito de Biella (Italia). Carrera internacional en el Eifel (Alemania).

23.—Gran Premio del Automóvil Club de Francia.

*Julio.*

6.—British Empire Trophy Race (Inglaterra). Los 2.000 kilómetros de Alemania.

7.—Gran Premio del Marne (Francia).

14.—Gran Premio de Bélgica.

14-21.—Vuelta a Italia (a reserva de no haberla organizado en marzo).

21.—Circuito de Dieppe (Francia).

28.—Gran Premio de Alemania.

*Agosto.*

1 al 9.—Copa Internacional de los Alpes.

4.—Gran Premio de Comings (Francia). Circuito de Montenero (Italia).

11.—Primer Gran Premio de Luxemburgo. Ca-

rrera de las 24 horas para la Targa Abruzzo (Italia).

15.—Copa Acerbo (Italia).

18.—Gran Premio de Niza. Gran Premio de Verano, de Suecia.

22-25.—Campeonato de Resistencia. Lieja-Roma-Lieja.

25.—Gran Premio de Suiza.

31.—Tourist Trophy (Inglaterra).

*Septiembre.*

1.—Gran Premio de Vich (Francia).

8.—Gran Premio de Italia.

15.—Primer Gran Premio de Holanda.

21.—Las 500 Millas de Brooklands.

22.—Gran Premio de España, en San Sebastián.

29.—Gran Premio Masaryk (Checoslovaquia).

*Octubre.*

13.—Copa de la Princesa de Piamonte, Circuito de Nápoles (Italia).

27.—Primer Gran Premio de la Acrópolis (Grecia).

---

## AERO POPULAR DE MADRID

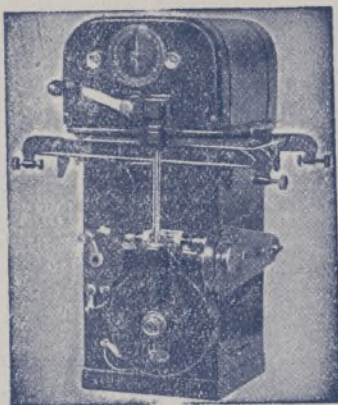
---

Ponemos en conocimiento de los señores socios que, debido a las actuales circunstancias y mientras dure el estado actual de cosas, no es posible realizar los vuelos que veníamos haciendo todos los domingos. Creemos, sin embargo, que la actual situación no se ha de prolongar mucho, volviendo a reanudar, entonces, nuestros vuelos con mayor actividad y entusiasmo.

Sirva esto de explicación a nuestros socios, los que ya, por otra parte, se habrán dado cuenta de ello.

\* \* \*

Los alumnos de la Sección de Vuelos sin Motor, que con tanto entusiasmo se están dedicando a la construcción de un aparato velero, el "Grunau Baby II", ya están dando fin a su obra. En breve darán principio, en nuestros talleres, al montaje de dicho aparato.



## 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.

# Relación de Proveedores de Aeronáutica Militar

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

**CARBURADOR NACIONAL IRZ:** Madrid: Montalbán, 5. Tel.º 19649.—Barcelona: Cortea 642. Tel.º 22164.—Fábrica: Valladolid. Apartado 78.

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

**S. I. C. E.** Dirección General: Barquillo, 1.—Fábrica: Carretera de Chamartín, 11. Madrid.—Fabricación Nacional de magnetos, bujías, terminales de seguridad, juntas herméticas para circulación líquida y equipos eléctricos de aviación.

### Boletín para tomar parte en los sorteos de vuelos gratuitos de MOTOAVIÓN

D. .... de ..... años de edad,  
domiciliado en el núm. .... de la ..... de .....  
en ....., desea tomar parte en el sorteo de vuelos gratuitos del  
mes de septiembre de 1934, que se celebren en Cuatro Vientos, estando  
contorme con las condiciones que la Revista MOTOAVIÓN ha publicado.  
..... de noviembre de 1934.

Firma,

(Las personas menores de edad, deberán acreditar en el momento de presentarse en Cuatro Vientos al Sr. Jefe de vuelos de Aero Popular, tener autorización de sus padres o tutores).

Ni AERO POPULAR ni MOTOAVIÓN aceptan responsabilidad alguna derivada de estos vuelos.

# RADIADORES COROMINAS

Sucesor: RAFAEL CAT



MADRID  
MONTELEON 28



BARCELONA  
GRAN VIA DIAGONAL 450

Ayuntamiento de Madrid

Imp de C. Bermejo.—Stma. Trinidad, 7.—Teléfono 31100