

MOTOAVION

Revista práctica de automovilismo y aviación.



Organo oficial del AERO POPULAR de Madrid



El «Aero Popular» en Ciudad-Real



El «Aero Popular» traslada sus huéspedes a Ciudad-Real, dando a conocer a los hidalgos manchegos las delicias del vuelo

El popular fotógrafo Luis Alfonso ha reunido en gracioso grupo al Sr. Alcalde don José Maestro con algunas bellas señoritas que acaban de recibir su bautismo aéreo y a los pilotos de la Sociedad

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, reglamentarios y con forros de lana gruesa o de piel de mouton, desmontable.—Monos impermeables al agua, a la grasa y al aire, anatómicos.—Monos de tela antiácida, para manipular el motor.

Casquetes de cuero, forrados de lana y piel.—Gafas Meyrowitz.—Gogglettes 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

TALLERES ELECTRO-MECANICOS

Antonio Díaz

PROVEEDOR DE AVIACION MILITAR

REPRESENTANTE DE

EQUIPOS

ACUMULADORES

SEV.

FULMEN

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

MECANICA EN GENERAL

Príncipe de Vergara, 8.—Teléfono 52204

MADRID

MOTOAVION

Revista práctica de automovilismo y aviación.



FUNDADORES } D. FELIX GOMEZ GUILLAMON
 } D. LUIS MAESTRE

Se publica los días 10 y 25 de cada mes

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

AÑO IV.

MADRID, 10 DE SEPTIEMBRE DE 1931.

NÚM. 82.

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 de la Guerra.

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. 78 para lo cual en-
vía ptas. por Giro Postal (2).
..... de de 193.....

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.

SOCIEDAD ANÓNIMA
ECHÉVARRIA

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: «ECHÉVARRIA»

Bilbao

LABORATORIOS

QUÍMICOS Y DE INDUSTRIAS

INSTALACION COMPLETA
PRODUCTOS QUÍMICOS PUROS

Catálogos: ESTABL.ª JO. RA

Presupuestos: Príncipe, 7 - MADRID

Cupón
que ha de acompañarse a la
solución al problema
de agosto.

Almacenes de aceros y metales. Ferrería

Félix Román

Hortaleza, 39, Pérez Galdós, 9 y 10

Belén, 4 y 6 MADRID Teléfono 10780

NAFTALINA
ALCANFOR
INSECTICIDAS
SACOS-GUARDA-ROPA

HIPOTECA DE MGRANDES
INFANTAS. 28 esquina a CLAVEL
Casa fundada en 1838. Única sucursal.
ATOCHA, 30. DUPLICADO
SECCION DE MUEBLES

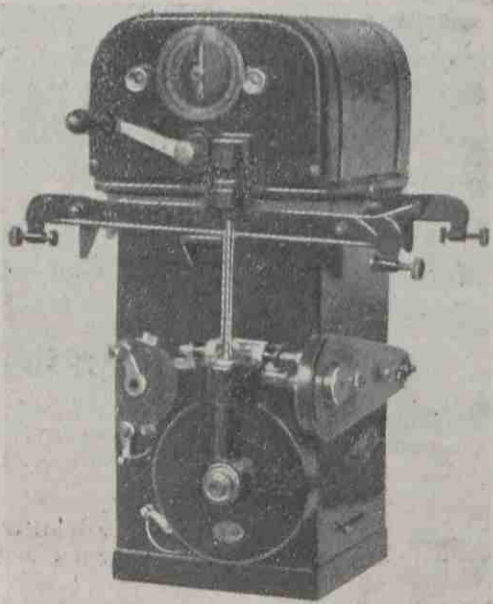
Sociedad General de Aplicaciones Industriales

MADRID

BILBAO. BARCELONA. PARIS.

Automovilismo : Aviación : Mecánica general

Madrid: Santa Engracia, 42 - Apartado 10021 - Teléfono 41136

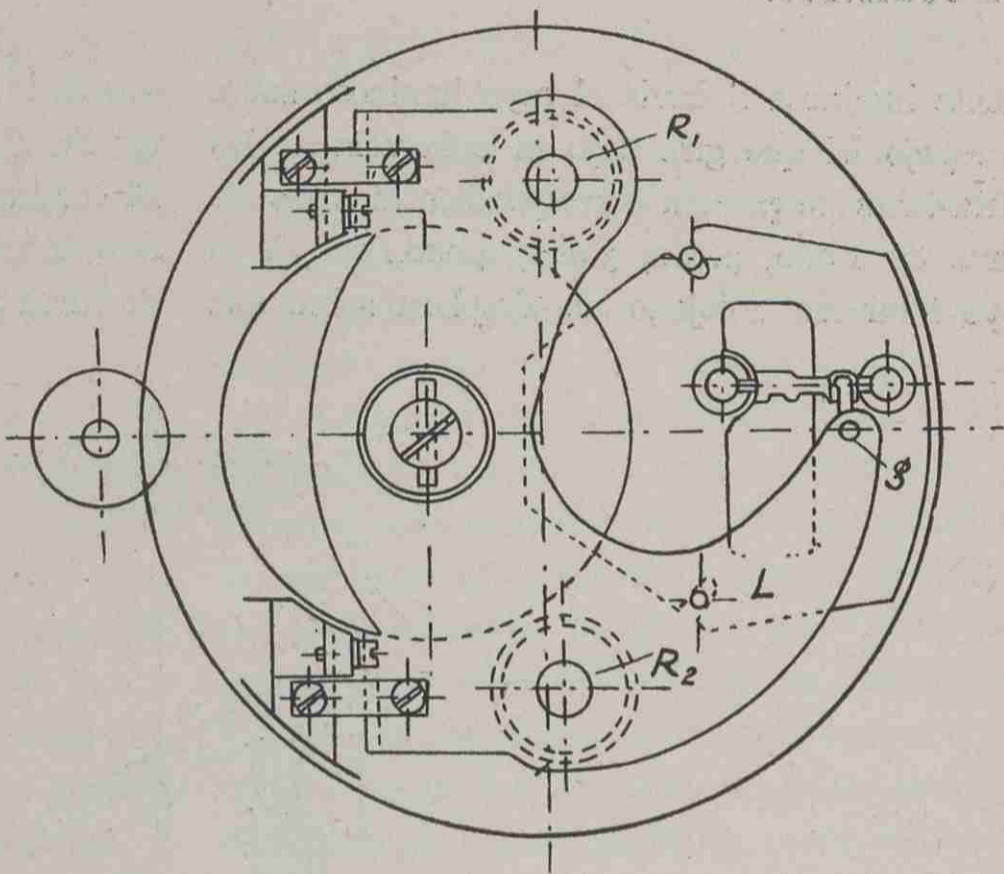
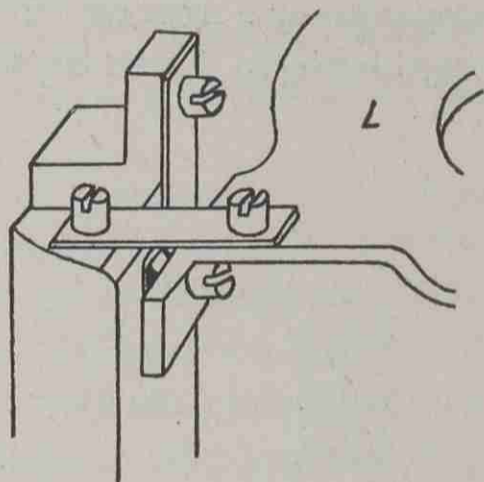


M. QUINTAS

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.



Figs. 19 y 20.

ALTIMETROS DE SISTEMAS AMPLIFICADORES OPTICOS

En estos tipos el mecanismo amplificador de coeficiente variable se ha suprimido. La equidistancia se realiza sobre la misma cápsula por un juego de resortes apropiado que hace las deformaciones proporcionales a las alturas.

El órgano sensible está constituido por tres cápsulas montadas en serie, manteniendo separadas las caras de cada cápsula por medio de muelles que obran por el intermedio de una chapa P y una cuchilla c (fig. 21).

Hay varias series de muelles, por lo general tres, que obran todos a la altura 0; a 2.500 metros una serie queda libre y a 2.500 queda en libertad la segunda. Con este dispositivo es factible calcular la tensión de los muelles y su carrera de modo que los desplazamientos sean proporcionales a las alturas.

Los muelles soportan los $\frac{5}{6}$ de la carga debida a la presión atmosférica a 8.000 ms. y la totalidad a 0. Como los muelles de acero son prácticamente estables e insensibles a las variaciones de temperatura, se deduce que los cambios debidos a las variaciones de la elasticidad del metal de las cápsulas no puede afectar más que en $\frac{1}{6}$. Una variación de 5 por 100 en la resistencia del

metal de las cápsulas produce un error de $\frac{1}{120}$ como máximo.

Los desplazamientos de las cápsulas se amplifican por el siguiente dispositivo.

Una varilla t (fig. 21), solidaria de la cápsula se apoya sobre un plano inclinado a b, practicado en la cara inferior de un espejo MN, móvil alrededor de un eje horizontal OO'. En realidad los muelles están calculados para que los desplazamientos de la cápsula representen las tangentes de los ángulos proporcionales a las alturas. Se deduce que los movimientos angulares comunicados al espejo serán proporcionales a las alturas. La escala está constituida por una división micrométrica trazada sobre un elemento de la superficie cilíndrica SS' cuyo eje es el de rotación del espejo, escala iluminada por una lámpara T. Encima del espejo se encuentra una lente y debajo un prisma P que da sobre la superficie SS' la imagen de un retículo.

El espejo MN refleja una parte de la escala cuya imagen está en SS'.

En otros modelos los mecanismos se han reducido y las deformaciones de la cápsula proporcionales a las presiones se amplifican sin modificación de sus valores relativos por un dispositivo óptico. La varilla T (fig. 22), fijada a la cápsula acciona directamente un espejo M. Una

fuente luminosa S envía el rayo luminoso sobre el espejo M que gira bajo la influencia de las variaciones de presión correspondientes a las alturas de 1.000, 2.000, 3.000, 4.000, etc., y el rayo luminoso reflejado se desplaza sobre una

superficie constituida de tal manera que los puntos P_0, P_1, P_2 , etc., estén equidistantes entre sí. El cuadrante constituido por una lámina de acetato de celulosa transparente que sigue esa forma de curva recoge el rayo luminoso. En un costado

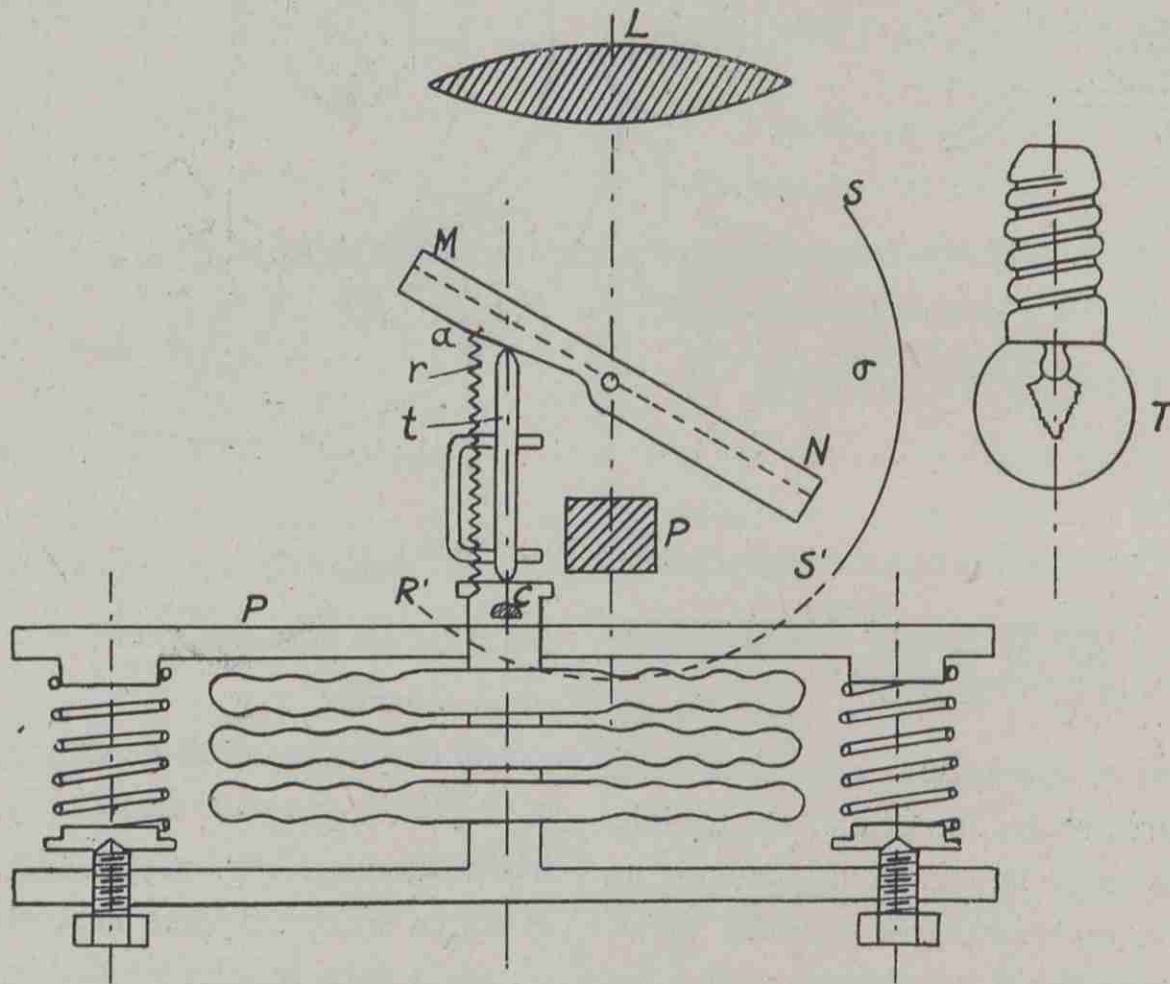


Fig. 21.

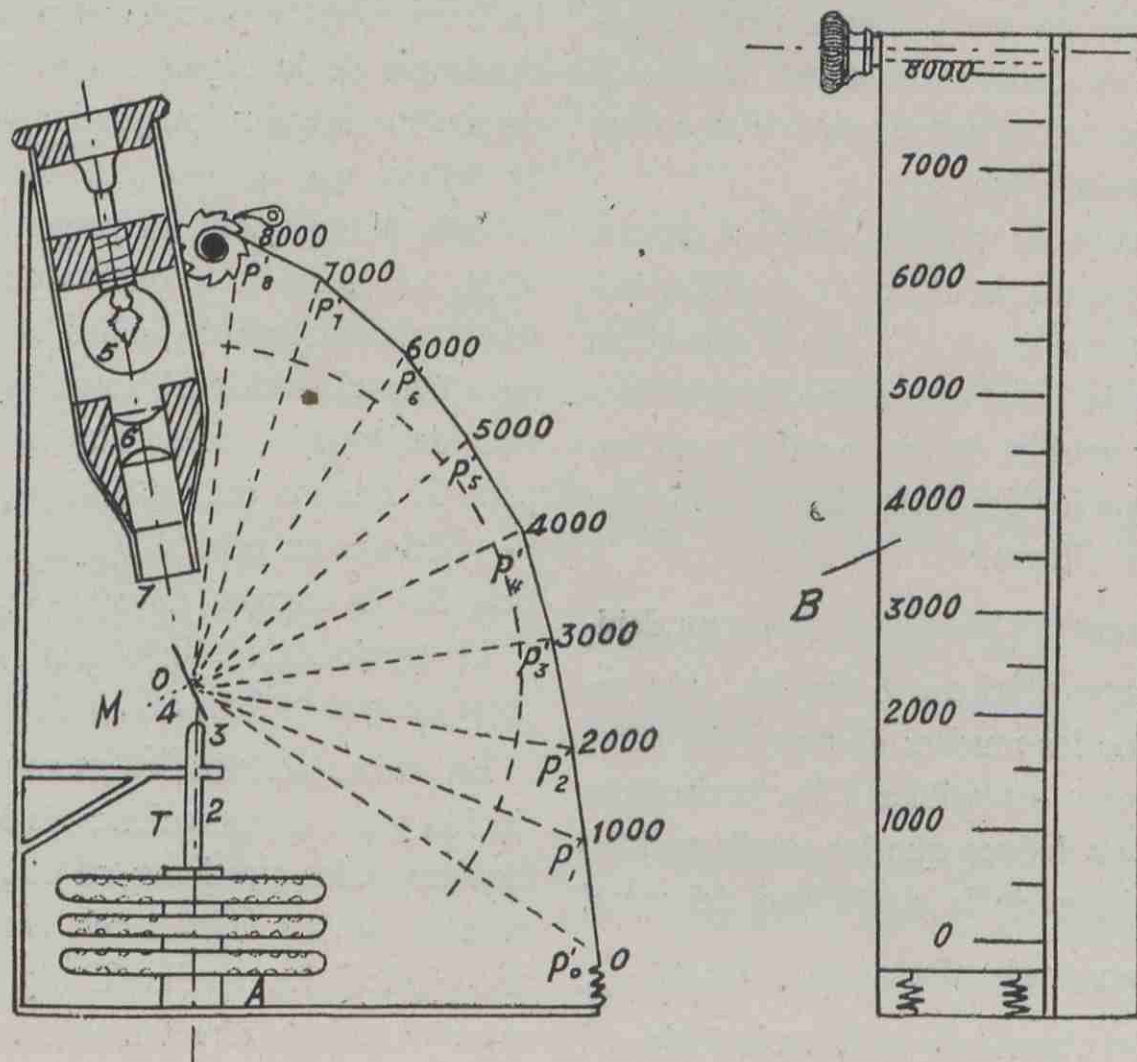


Fig. 22.

A 16 kilómetros de altura en globo libre

Copiamos a continuación el siguiente artículo publicado en el "Memorial de Ingenieros del Ejército", debido al Director de la Escuela Superior de Aeronáutica, D. Emilio Herrera.

El profesor Piccard, acompañado de su ayudante M. Kipfer, ha llevado a cabo felizmente el día 27 de mayo último su audaz proyecto de elevarse en globo libre a 16.000 metros de altura. Para ello había construido en la fábrica Riedinger, de Augsburgo, un globo esférico de 14.000 metros cúbicos de capacidad y 30 de diámetro, sin red, pero provisto de dos bandas de amarre, una, superior, para las cuerdas de maniobra, y otra, inferior, para la suspensión de la barquilla. El material empleado ha sido el algodón simple cauchotado, de un peso de 200 gramos por metro cuadrado, desde luego de resistencia insuficiente para equilibrar la fuerza ascensional de 15 toneladas que este globo podría alcanzar si se le llenase por completo estando a nivel del mar, pero la bastante para el objeto de esta ascensión, en que no era necesario partir con el globo lleno.

La barquilla consistía en una esfera de unos 2,50 metros de diámetro, de aluminio puro, de 3,50 milímetros de espesor, probada a dos atmósferas de diferencia de presión entre el interior y el exterior, y provista de dos agujeros de hombre, de cierre hermético. Dentro de ella han ido alojados los aeronautas con un verdadero laboratorio físico, compuesto de los instrumentos necesarios para hacer observaciones y medidas sobre presión, temperatura, humedad y composición del aire, e intensidad de las radiaciones solares y rayos cósmicos recibidos a diferentes alturas y, sobre todo, en la región de la estratósfera que por primera vez se iba a explorar.

Se presentaban para esta extraordinaria ascensión varios problemas que resolver y que lo han sido con pleno éxito. Uno era el de la respiración a esa altura, a que la presión atmosférica se reduce a la décima parte de la correspondiente al nivel del mar.

Para esto hubiera sido impracticable el empleo de las caretas inhaladoras corrientes, porque a

tan baja presión la sangre hubiera escapado por los poros y además hubiera dejado en libertad el aire que tiene en disolución, produciendo embolias gaseosas que instantáneamente hubieran originado la muerte. Por esto ha sido necesaria la construcción de la barquilla esférica que ha librado a los aeronautas de la intensa depresión exterior, conservándoles a la presión normal. El oxígeno necesario para la respiración lo han obtenido de tubos de dos clases: unos donde estaba contenido a presión, y otros, en estado líquido, aunque por avería en los primeros sólo han podido utilizar los segundos. El ácido carbónico fué eliminado con el empleo de cartuchos de potasa.

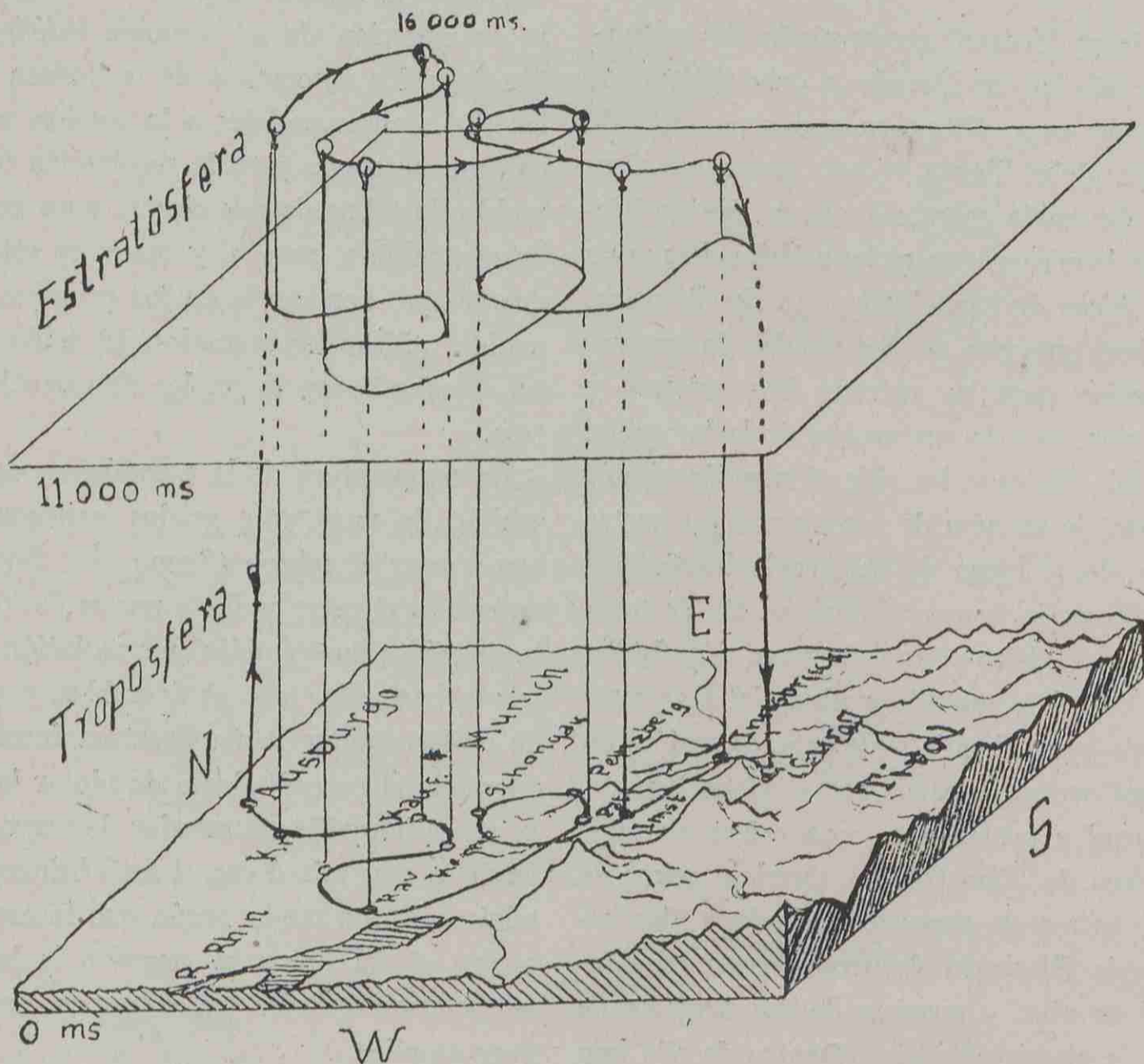
La temperatura de la estratósfera es, como es sabido, de unos 56,5 grados centígrados bajo cero; pero al mismo tiempo, por falta de aire ambiente, el calor recibido por radiación solar, y las pérdidas que también por radiación puede sufrir la barquilla, son considerables, y con objeto de poder regular la temperatura interior, se ha adoptado el procedimiento de pintar la mitad de la esfera-barquilla, al exterior de negro mate, dejando la otra mitad con el tono brillante del aluminio; de este modo, según que la superficie expuesta al sol fuera la negra o la brillante, la temperatura interior podía variar entre límites muy amplios.

Suponiendo que la parte brillante fuera perfectamente reflejante, o sea que no absorbiera, ni por lo tanto emitiera, ninguna radiación, y que la negra fuera también absolutamente absorbente y emisora, estando expuesta al sol la parte brillante quedaría interceptado el paso del calor solar al interior, mientras que el calor interior podría radiar libremente al espacio por la pared negra; luego el interior adquiriría la temperatura del medio ambiente, o sea de 56,5 grados bajo cero. Si, por el contrario, se expone al sol la parte negra, que sería transparente a la radiación solar, entrarían en la barquilla 1.200 calorías por hora y por metro cuadrado de sección de la esfera (siendo igual a 2 la constante solar medida en calorías gramo por centímetro cuadrado y por

minuto), mientras que, según la ley de Stefan-Boltzmann, por hora y por metro cuadrado de superficie de la semiesfera negra, perdería por radiación la barquilla $4,7 \left(\frac{\theta}{100} \right)^4$ calorías, siendo θ la temperatura absoluta del interior. El

tar la esfera, por lo que la temperatura se ha elevado en ocasiones hasta 41° sobre cero.

El globo partió el día señalado, 27 de mayo, a las 3 horas y 50 minutos de la madrugada de la fábrica de Augsburg, sitio indicado, no sólo por ser donde fué construído el globo, sino por



equilibrio térmico se establecería a una temperatura absoluta:

$$\theta = \sqrt[4]{\frac{600}{4,7}} \times 100 = 336^\circ$$

puesto que la superficie de la semiesfera es doble de la del círculo máximo, luego la temperatura interior sería de $336^\circ - 273^\circ = 53^\circ$ centígrados sobre cero.

En el primitivo proyecto de este globo figura un mecanismo para que los aeronautas pudieran presentar al sol la parte negra o brillante de la barquilla que fuera conveniente para la regulación de la temperatura, pero parece que en la ascensión efectuada no han tenido medio de orien-

su distancia al mar, que hacía improbable que en esta ascensión, que debía ser relativamente corta, pudieran llegar a la costa.

El globo contenía solamente 2.000 metros cúbicos de hidrógeno, o sea la séptima parte de su capacidad, por lo cual su altura de plenitud debería encontrarse a los 14.000 metros, donde la presión atmosférica es aproximadamente la séptima parte de la del nivel del mar. Hasta esa altura subió con gran rapidez, hasta el punto de que alcanzó 15.000 metros en poco más de media hora, siendo la ascensión, a partir de este nivel, o sea con el globo lleno, bastante más lenta hasta llegar a la zona de equilibrio, a 16.000 metros a las 7 horas 45 minutos después de echar 100 kilogramos de lastre de plomo en perdigo-

nes, de los 500 que llevaban, hallándose sobre Kaufbeuren, al sur de Augsburgo.

Efectuadas las observaciones científicas propuestas, intentaron el descenso, pero se encontraron con la desagradable sorpresa de que la cuerda de la válvula no funcionaba, por lo cual el globo quedó equilibrado durante todo el día en la estratósfera, con el peligro consiguiente a que se terminara la reserva de oxígeno antes de descender a las capas habitables.

Según la orientación de las partes negra y brillante de la esfera con relación al sol, en ocasiones se producía nieve y escarcha dentro de la barquilla, o se ponían las paredes a una temperatura ardiente, y el interior, a más de 40°. Los aeronautas se vieron obligados a reducir su consumo de oxígeno a 1,4 litros por minuto en vez de 2,1 que necesita el hombre, y a permanecer inmóviles para disminuir la respiración.

En ocasiones, el calor sofocante les obligó a mitigar la sed lamiendo la pared fría de la barquilla, o sea la pintada exteriormente de negro, que quedaba en sombra.

Hasta las 7 de la tarde no se inició francamente el descenso, por desequilibrio del globo al ponerse el sol, y a las 9 de la noche aterrizaron en un ventisquero de los Alpes del Tirol austriaco, cerca de Gurgl, de donde recibieron auxilio a la mañana siguiente, después de pasar la noche, dentro de la barquilla, sobre la nieve. Afortunadamente no había viento en el momento del aterrizaje, y éste pudo realizarse felizmente a pesar de no funcionar la cuerda de la válvula y de la difícil condición para maniobrar en que se encontraban los pilotos encerrados dentro de la es-

fera. De todos modos, sufrieron varios golpes contra las paredes sin consecuencias, gracias a unos cestos de mimbres con que se protegieron la cabeza.

El recorrido seguido durante la ascensión, cuya mayor parte se verificó en la estratósfera durante 17 horas, fué muy sinuoso, de unos 300 kilómetros de desarrollo, lo que demuestra la escasa intensidad de viento en las altas regiones del aire, cuya dirección general fué al Sur, aunque con grandes variaciones. Los puntos más importantes sobre los que pasó el globo, fueron, a partir de Augsburgo, Krumbach, Kaufbeuren, Kempten, Memmingen, Ravensburgo (cerca del Lago de Constanza), Partenkirchen, Penzberg, Schongau, todos estos en Alemania; después marchó al Sur, atravesando la frontera de Austria hasta Imst; luego al Este, hasta el sur de Innsbruck, y desde aquí se inició el descenso, siguiendo en dirección Sur hasta el aterrizaje en Gurgl.

En la figura está representado gráficamente este recorrido y las posiciones relativas del globo bajo y sobre la capa de *tropopausa*, situada a 11.000 metros de altura, que separa las dos regiones en que se divide la atmósfera: tropósfera y estratósfera.

El mundo científico espera con gran interés el resultado de las observaciones hechas en esta notabilísima ascensión, "record" mundial de altura, cuya realización ha sido debida al "Fondo nacional de Investigación científica" de Bélgica, institución de cultura que honra a la nación que la mantiene, y a la ciencia y al valor de los dos profesores suizos, Augusto Antonio Piccard y Pablo Kipfer, que han sabido concebir esta experiencia y han arriesgado su vida llevándola por primera vez a regiones que parecían vedadas al hombre por la naturaleza.

ELECTRICIDAD EN GENERAL

CASA GALLARDO



ANTIGUA CASA ORUETA



Núñez de Arce, 7 y 9 :-: MADRID

Teléfono 11780

Sastrería Zardain

Altas novedades en pañería fina. Gusto exquisito.
Precios ventajosos.

Hortaleza, 136 Teléfono 35953

Descuento del 8 por 100 a los socios del Aero Popular

AUTOMOVILES

DE ALTA CALIDAD

Vehiculos industriales de toda clase.

Motores marinos y de aviación.

Hispano-Suiza

NUEVAS CAMIONETAS RAPIDAS DE 2 T.

Solidez.—Economía de consumo.—Duración.

Materiales de gran calidad.—Desgaste mínimo.

C. Sagrera, 279 — BARCELONA — P.º Gracia, 20

Delegación en Madrid: Av. del Conde de Peñalver, 18



**Especialistas en materiales,
herramientas y aparatos
modernos para**

AVIACION



VALENCIA:

BARCELONA:

MADRID:

Colón, 72 Rosellón, 192 Fdez. de la Hoz, 17

~ Preguntas y respuestas ~

*¿Se puede ingresar como voluntario, en cualquier época del año, al servicio de Aviación?
¿Qué edad y condiciones se exigen, y adónde hay que dirigir la instancia?*

X.

Se puede solicitar en ingreso como voluntario en cualquier época del año, pero el llamamiento se hace en 1.º de marzo, julio o noviembre.

Condiciones y documentos que se necesitan para ingresar voluntario:

Ser español, soltero o viudo sin hijos.

Contar de dieciocho a treinta años de edad.

Demostrar aptitud física para el manejo de las armas.

No pertenecer a la situación de reclutas en Caja ni a la primera de servicio activo.

Comprometerse a servir tres años presentes en filas.

Poseer algunos de los oficios siguientes: Pilotos de Aviación; oficiales del Servicio catastral, geómetras, electricistas, sastres, guarnicioneros, ajustadores, forjadores, fotógrafos, mecánicos, pintores, "chauffeurs", barberos y zapateros.

Los que deseen ingresar con destino a la Banda de cornetas deberán reunir las condiciones indicadas a excepción del oficio, y podrán hacerlo desde los catorce años de edad, siendo de cuatro años la duración de su compromiso.

Los mozos comprendidos en el alistamiento anual podrán ingresar como voluntarios, hasta un mes antes del día señalado para su ingreso en Caja.

Documentación:

Instancia dirigida al jefe de la Escuadra en que desee servir o al jefe de las tropas de los Servicios de Material e Instrucción si desean servir en Cuatro Vientos, hecha de puño y letra del interesado.

Certificación de nacimiento expedida por el Registro civil y legalizada si el Registro radica fuera del distrito notarial donde reside el Cuerpo.

Consentimiento del padre y, a falta de éste, de la madre o del tutor o pariente más cercano, si fuese huérfano o menor de edad, debiendo ser concedida esta licencia por comparecencia de los otorgantes ante el juez municipal respectivo, que expedirá la certificación correspondiente.

Certificado de buena conducta expedido por el alcalde del punto donde resida.

Certificación de existencia expedida por el juez municipal del domicilio del interesado, en que se haga constar que éste es soltero o viudo, sin hijos de su matrimonio.

Cédula personal.

Los mayores de edad no necesitan consentimiento paterno.

Los mozos que soliciten ingresar voluntarios, después de haber sido incluidos en el alistamiento anual, sustituirán la partida de nacimiento por un certificado expedido por el Ayuntamiento que los alistó, en el que conste fueron incluidos en el alistamiento, la clasificación que les correspondió y que no están comprendidos en la penalidad del párrafo 5.º del artículo 78 del Reglamento para el reclutamiento y reemplazo del Ejército.

AERONAUTICA MILITAR

SECCION OFICIAL

Relación de materiales y efectos cuyas cotizaciones interesan:

(Las ofertas se admiten hasta el 12 de septiembre.)

Referencia 137-A. 20. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

864 tirafondos cabeza plana rosca madera de 10 × 10.

5 kilos puntas Paris de 3 × 100 mm.

5 ídem íd. íd. de 3 × 15 mm.

- 1 kilo pasta para soldar sin ácidos "Flusol" número 850.
- 12 kilos de ácido nítrico.
- 1 juego de plantillas para rotular marca "Normographe", compuesto de 5 plantillas tamaño pequeño completo de accesorios (3 para letras rectas y 2 inclinadas).
- 1 ídem íd. íd. compuesto de 5 plantillas, tamaño grande completo de accesorios (3 para letra recta y 2 para letra inclinada).
- 1 juego de plantillas de celuloide rectificadas de 28 cm. y 1 mm. grueso.
- 1 ídem íd. íd. de 16 cm. y 2 mm. grueso.
- 3 estuches de dibujo "Kern" con bigotera de una pieza y tiralíneas con charnela.
- 1 juego de plantillas de ferrocarriles de madera compuesto de 60 piezas, radio de la menor 50 mm.
- 20 rollos papel heliográfico "Ozalid" fondo blanco línea negra.
- 12 transportadores rectangulares (como los que se usan en la marina, sexagesimales).
- 1 caja completa de dibujo grande. (El estuche que se desea debe contener dos compases, dos tiralíneas, una bigotera y los instrumentos que tienen las cajas corrientes).
- 1 ejemplar A. B. C. de la Fotografía Sassi-Gili.
- 1 ídem Atlas eleemntaire des nauges Gauthier Villards.
- 1 ídem Baldit, 1928, G. Villards.
- 1 ídem Tabled nautiques. Cornet.
- 1 ídem Cours de metereologie. Office National de Meteorologie de France. Fd. Gauthier, etc.
- 1 ídem Tratite Flementaire de metereologie Angot 4 Fdon.
- 1 ídem Sur l'Aerodinamique des ailes sustentatrices et des hélices. M. Roy 1.28 G. V.
- 1 ídem Guide pratique pour l'examen medicalades aviateurs. Maublass et Ratie.
- 1 ídem Hygiene pratique et phisiologique de l'Aviateur. Fraffigny L. S. A.
- 1 ídem Manuel pratiques de construction des planeurs Sabliers L. S. A.
- 1 ídem Metereologie. G. Trabert. Colección Labor.
- 1 ídem Dictyonari Aeronautical Terms. I. Varrrier.

Relación de Proveedores de Aeronáutica 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.
- 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.
- CARBURADOR NACIONAL IRZ:** Madrid: Montalbán, 5. Tel.º 19649.—Barcelona: Cortes, 642. Tel.º 22164.—Fábrica: Valladolid. Apartado 78.
- CASA GALLARDO:** Núñez de Arce, 7 y 9.-Madrid.-Antigua Casa Orueta. Fundada en 1902.—Material eléctrico de todas clases.
- RADIADORES COROMINAS:** Madrid-Barcelona.—La más antigua fábrica de radiadores

« AERO POPULAR »

Nuestra Sociedad en Ciudad Real

No contento el Aero Popular con la gigantesca labor de propaganda que viene realizando en Madrid desde hace más de dos años, aprovechó la ocasión que le brindaba la Dirección general de Aviación civil para tomar parte en una fiesta aérea en Ciudad Real.

Allá se encaminaron algunos socios y los pilotos en cinco aviones de la Sociedad, dispuestos a cumplir su misión de fomentar la afición aeronáutica y al mismo tiempo tratar de aliviar la situación de los obreros sin trabajo de aquella población.

El temor de pecar de inmodestos nos obliga a prescindir del relato detallado de la estancia del Aero Popular en Ciudad Real, porque cuanto digamos en este sentido parecería que lo decíamos de nosotros mismos, dado el estrecho lazo que nos une al Aero Popular; pero no podemos resistir el silencio completo, y nos limitamos a resumir aquellos gratos días, diciendo que en el aire y en tierra el Aero Popular ha sido el número sensacional y más comentado de la feria; en aquellas gentes, dechado de simpatía y de cordialidad, quedará largo recuerdo de nuestra Sociedad.

Al dignísimo señor alcalde de Ciudad Real, D. José Maestro, y a sus compañeros de Concejo, testimoniamos, en nombre del Aero Popular, nuestra profunda gratitud por sus muchas atenciones que lograron proporcionarnos días inolvidables, y al mismo tiempo solicitamos perdón si la despreocupada jovialidad de los pilotos les ocasionó alguna molestia.

Conferencias de meteorología aplicada al vuelo sin motor

En la Biblioteca de Ingenieros (calle de los Mártires de Alcalá) continúa el cursillo de "Meteorología aplicada al vuelo sin motor", magistralmente explicado por el jefe del Servicio Meteorológico de Aviación militar, D. José Cubillo.

Todos los jueves, a las siete y media de la

tarde, se congregan en la Biblioteca de Ingenieros el entusiasta Grupo de Planeadores del Aero Popular a escuchar la palabra fácil y amena del Sr. Cubillo, que vulgariza con singular acierto los conocimientos meteorológicos, interesantísimos para el aviador.

Como en jueves sucesivos continuarán estas conferencias y el acto es público, lo comunicamos a nuestros lectores para que asistan a ellas, en la seguridad de que nos lo agradecerán.

Reglas para un Concurso extraordinario de Pilotos

Con objeto de arbitrar recursos para la adquisición de una avioneta con destino a la enseñanza del pilotaje y atendiendo al valioso ofrecimiento del director de la Escuela, Sr. Sampil, el Aero Popular convoca entre sus socios un curso extraordinario bajo las reglas siguientes:

1.^a El curso constará de doce alumnos, socios del Aero Popular, sin otro requisito que cumplir las condiciones legales necesarias para aspirar al título de piloto.

2.^a Las plazas se sortearán entre los socios que tengan más de un año de antigüedad en la Sociedad y lo soliciten.

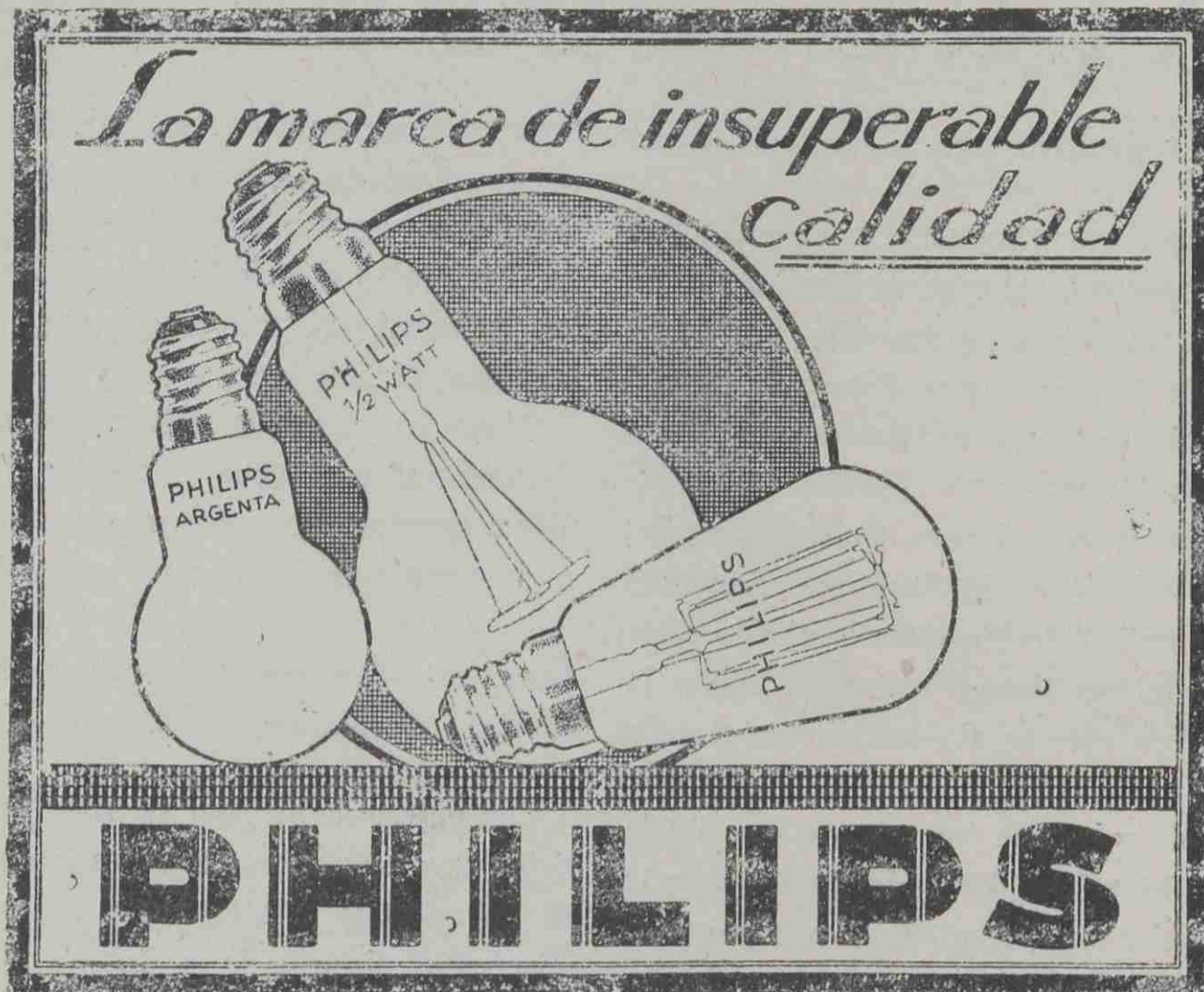
3.^a Si no se cubriesen las plazas por socios que cumplan las anteriores condiciones, se sortearán las restantes entre todos los socios que lo soliciten, cualquiera que sea su antigüedad.

4.^a Con la solicitud se acompañará una fianza de 50 pesetas, que se descontará del pago de la primera cuota o será devuelta, caso de no corresponderle ser nombrado alumno piloto.

5.^a Los que habiendo sido nombrados alumnos renuncien al curso, perderán la fianza.

6.^a Debiendo cubrirse los gastos de este curso con fondos procedentes del mismo, se establecen las siguientes cuotas extraordinarias:

- a) Doscientas cincuenta pesetas de matrícula.
- b) Ciento cincuenta pesetas por hora de vuelo.
- c) Doscientas cincuenta pesetas al empezar las pruebas para obtener el título de piloto.



La Electricidad, S. A.

SABADELL

Fábrica Nacional de Maquinaria Eléctrica

RUSTON & HORNSBY

Lincoln

Motores de aceites pesados

Representante: R. CORBELLA

Marqués de Cubas, 5

MADRID

Grandes almacenes de maquinaria y material eléctrico

va una lámina de metal B en la graduación.

Un botón con trinquete permite desplazar la plancha graduada B y hacer coincidir el cero si en el suelo la presión ha variado.

b) *Barógrafos.*

Son aparatos registradores indicadores de la presión. Su empleo es necesario para el estudio

las cápsulas paralelamente a su eje sin modificar su estado elástico, lo que permite el reglaje del aparato antes de la salida teniendo en cuenta la presión del día.

El barógrafo es muy sensible a las vibraciones y exige una suspensión elástica que puede ser de la forma de la fig. 24.

No es preciso olvidar que el aparato da indi-

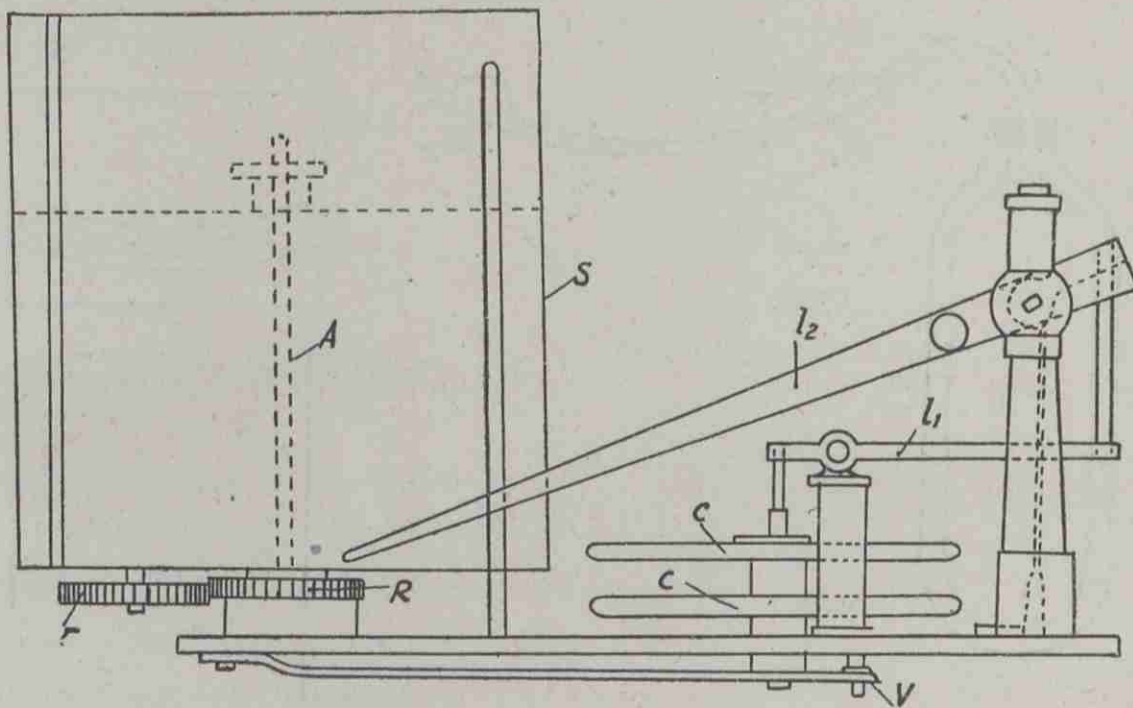


Fig. 23.

y determinación de las características de un avión, ya que éstas, así como la potencia del motor, dependen de la densidad de la capa de aire sobre que se mueven.

El aparato comprende (fig. 23):

1.º El órgano sensible constituido por dos o tres cápsulas metálicas C.

2.º El sistema amplificador y registrador formado por dos palancas l_1 y l_2 , en el extremo de la cual lleva una pluma depósito.

3.º El cilindro registrador S movido por un mecanismo de relojería y sobre cuya superficie exterior puede colocarse un papel convenientemente graduado.

Los resortes que equilibran la acción de la presión atmosférica están colocados interiormente a las cápsulas.

Las hojas del diagrama empleadas generalmente en las ordenadas curvas cuya separación corresponde a intervalos de tiempo de un minuto.

Un tornillo V permite desplazar el conjunto de

caciones dependientes de su emplazamiento y que por tanto no es indiferente colocarlo dentro o fuera de la barquilla del avión, ya que en ella

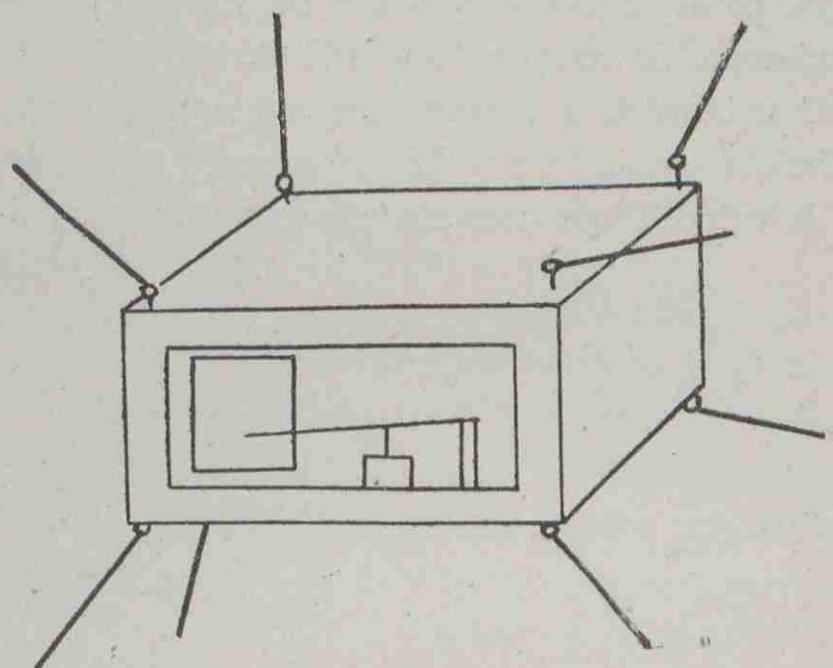


Fig. 24.

existe una depresión que depende de la velocidad del avión. Para obtener resultados verdaderos será preciso una caja hermética y que por

un tubo flexible tomara la presión de un sitio que no estuviera influenciado por los remolinos del avión.

c) *Estatoscopio.*

Los altímetros y barógrafos descritos no permiten medir las diferencias de alturas del orden

gera entre dos ampollas R y R₂. En el interior de C va aire y en el tubo T una gota de líquido coloreado. Cuando el avión sube la presión exterior domina a la del aire encerrado en C y empuja a la gota de líquido hacia la ampolla R₂, en cuyo momento la presión interior se equilibra en la exterior y la gota vuelve a entrar en T al

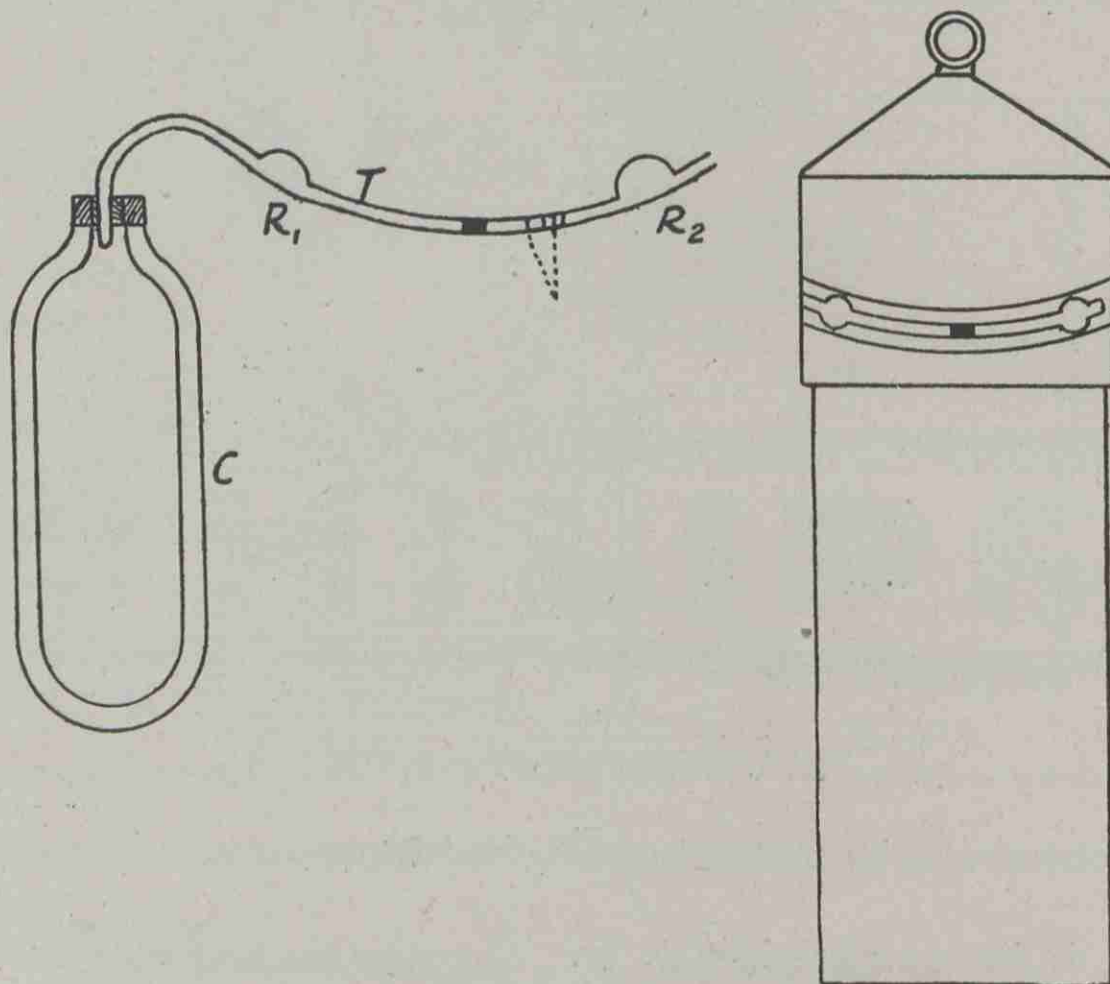
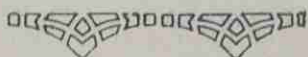


Fig. 25.

de pocos metros y para ello se utiliza el Estatoscopio. Se compone (fig. 25) de un recipiente C mantenido a temperatura constante por una botella termo. Este recipiente va unido a un tubo de vidrio T que presenta una curvatura muy li-

menor descenso, continuando en su punto más bajo mientras la trayectoria se verifique por zonas de igual presión.

Este aparato es sensible a las variaciones de 1 a 2 ms. cerca del suelo.



7.^a Antes de empezar la enseñanza, se abonará la matrícula y el importe de tres horas de vuelo.

8.^a Las horas de vuelo se adquirirán en la Sociedad.

9.^a Para ser nombrado alumno, será necesario prestar conformidad, por escrito, a estas condiciones y al Reglamento de la Escuela de Pilotaje, en cuanto no se oponga a las presentes reglas.

Madrid, 3 de septiembre de 1931.

LA DIRECTIVA

COLABORACION ESPONTANEA

¿ADÓNDE VAMOS?

¡Qué cambios de pareceres se experimentan en las personas en tan cortos espacios de tiempo!

¡Qué variaciones de pensamiento se sufren tan repentinamente, en el momento en que se tiene que actuar en una cosa determinada!

¿A qué obedecen estos cambios?

No se puede contestar a esta pregunta, sin tener delante las causas que lo justifiquen, pero necesitamos esas causas para saber los motivos de estos cambios; de aquí parte la base motivo de este artículo.

Hoy no hay por menos de recordar fechas pasadas y personas que por entonces pusimos en ellas toda nuestra atención y todas nuestras es-

peranzas, porque ellas mismas mostraron sus propósitos, dadas sus grandes dotes, de trabajar desde los puestos que se le confirieron en pro de nuestra Sociedad, o sea, de revivir el ánimo social, reanudando muchos servicios que hoy aún continúan suspendidos, y entrando de lleno a resolver algunos asuntos de capital importancia, como son: domicilio social, clases de pilotaje, fiestas, vuelos, etc., etc. Pero vamos al "grano", como vulgarmente se dice.

En la Junta general del día 19 de abril próximo pasado, fueron ocupados algunos cargos en el seno de la Junta del régimen interior por algunos de nuestros queridos consocios, de los cuales esperábamos una acción provechosa, ya que, como anteriormente digo, mostraron sus buenos propósitos de desarrollar un basto plan tratado de antemano; pero no se sabe el por qué ni el por qué no de esta paralización tan acentuada, o si fué debido a la poca actividad—o bien porque haya sido excesiva—, el caso es que cualquiera que contemple nuestro panorama social puede llegar a la conclusión de que todo lo que había de hacerse fué sólo hablar por hablar, es decir, que todo lo que estos señores se proponían realizar desde aquellos puestos fué todo un mito; y es que, queridos consocios, se producen tales hechos de aparente languidez, que el menor observador se preguntará: ¿Adónde vamos?

No es de extrañar que, en vista de estos hechos, esta misma pregunta se la hayan formulado no sólo la mayoría de todos los consocios, sino hasta personas de fuera de nuestro órgano social, que nos observan con interés.

Aquí viene en ajuste perfecto aquella pregunta que hacía nuestro querido consocio D. Manuel Selgas en el número 73 de esta Revista: ¿Se hizo el Aero para encajarlo en un amplísimo programa de actividades científico-deportivas, en el que grandes y chicos encontrasen un motivo de estudio o diversión, a trueque de los mayores sacrificios; o todo ha de reducirse a una plantilla, como si dijéramos de "observadores vitalicios", realizando vuelos de palomino sobre el conocidísimo circuito de las techumbres de Cuatro Vientos?

Esta pregunta, a mi juicio, debía haber sido

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 53141

contestada, como otras muchas; pero volvamos a la actuación de estos queridos consocios: es preciso que se sepan las causas de no haber puesto en juego esas actividades de que tanto se alardeaba, y ver el medio de que entre todos logremos algo de lo que necesita nuestra Sociedad para que suba como la espuma, pues ellos, si por falta de oportunidad o desconocer los asuntos no

Martín Martínez

Maderas y Fábrica de aserrar

Ronda de Atocha, 25

Telefono 72114

lograron nada de lo que se proponían, díganlo clara y terminantemente, pues de continuar así no pensemos en ir a ninguna parte, porque, ¿qué

es lo que han hecho estos señores desde el mes de abril acá? Que sepamos, nada, con relación a las muchas cosas que se iban a hacer, y no hablemos de los errores sufridos, porque también hay lo suyo.

No creo necesario el recordar que estos cargos se los confirió la Junta general para, desde allí, hacer una labor meritoria, y que esa labor se vea anunciada en las líneas de esta Revista, testimoniando de esta forma sus actuaciones; así se reflejará claramente toda la confianza, todas las esperanzas, todo el interés y la atención que en ellos habíamos puesto, pues de no ser así y el no aclarar las cosas, las apariencias nos dicen que en lugar de trabajar están de veraneo, tirados a la bartola.

J. AGUDO

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

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

DROGUERIA Y PERFUMERIA

F. Bâtres

Glorieta de Bilbao, 5

Madrid.—Teléfono 30280

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

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

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.

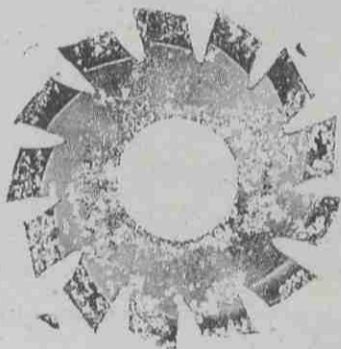
Callejón de Legnitos, 6 - Madrid - Teléfono 31220

Sierra y Sainz Hermanos Hierros dobles
T y L para
construcciones. Herramientas de todas clases para in-
dustrias, ferrocarriles, carreteras y caminos. Aviación.

Florida, 2 - Madrid - Teléf. 31454

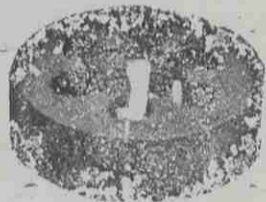
Ingeniería y material industrial

ANTONIO LOPEZ



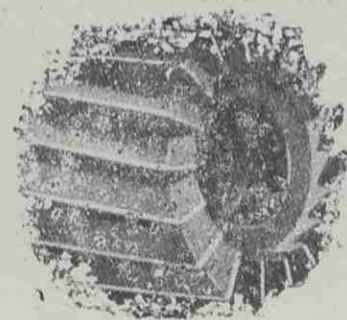
Máquinas

Herramientas



Herramientas

de precisión



Galdo, 1

Carmen, 15

TELEFONO 11012 - MADRID

CONDECORACIONES, PLACAS Y CRUCES
EFECTOS CIVILES, MILITARES Y CORDONERIA

Fábrica de Tirador de Oro y Plata

MARIANO GARCIA

Despacho: MAYOR, 10. — Teléfono 95926. — MADRID

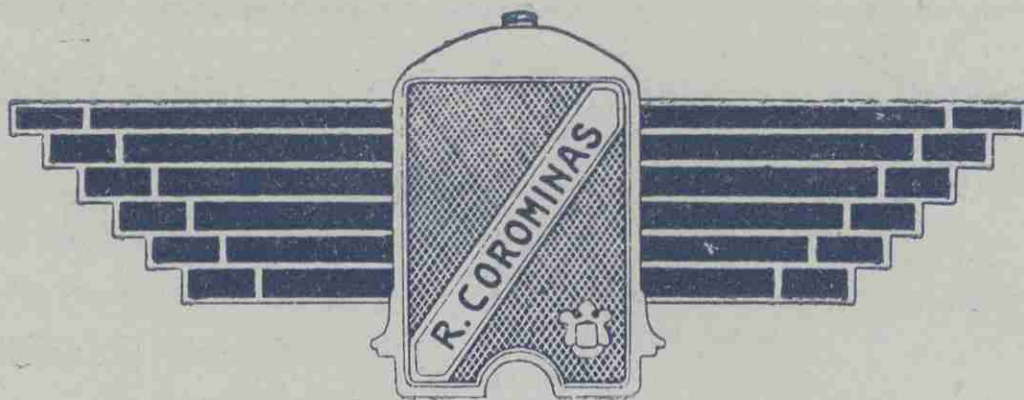
Especialidad en Materiales de Oro y Plata para bordar

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



¿SEGURIDAD
EN EL
VUELO?

Únicamente empleando

Radiador

COROMINAS

MADRID:

Monteleón, 28 - Teléfono 31018

BARCELONA:

Gran Vía Diagonal, 458