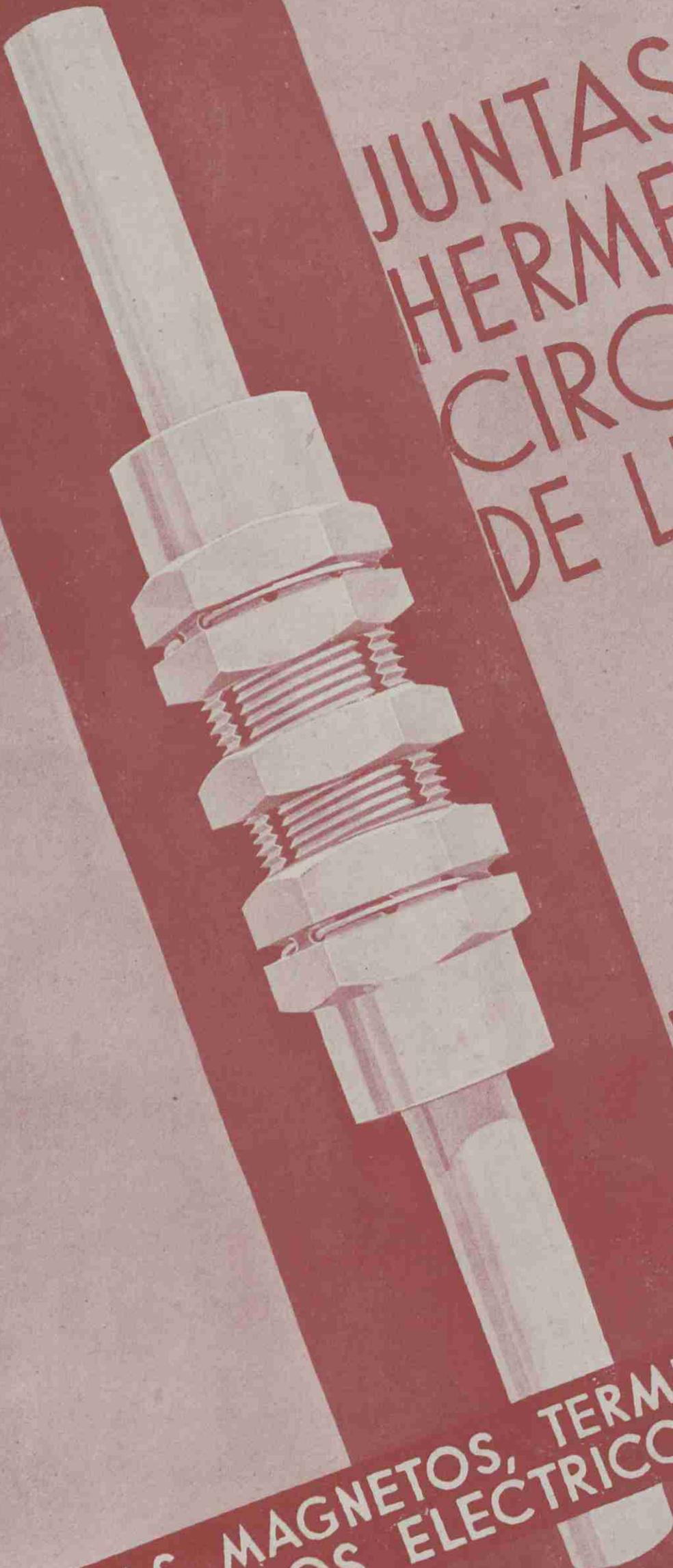


QUARTEL GENERAL DEL EJERCITO DEL AIRE - BIBLIOTECA CENTRAL  
VIAJES 1918

Año V. Madrid, 10 de febrero de 1932. Núm. 92.

SILVERIO



JUNTAS  
HERMETICAS PARA  
CIRCULACION  
DE LIQUIDOS

SICE

FABRICACION  
NACIONAL

BUJIAS, MAGNETOS, TERMINALES DE SEGURIDAD  
EQUIPOS ELECTRICOS PARA AVIACION

HELIOR

Sociedad Ibérica de Construcciones Eléctricas

Barquillo, 1

M A D R I D

Apartado 990

FABRICA.—CARRETERA DE CHAMARTIN, NUM. 11

# MOTOAVION

Revista práctica de automovilismo y aviación.



Fundada en 1928 por Luis Maestre Pérez

Se publica los días 10 y 25 de cada mes

REDACCION Y ADMINISTRACION  
Costanilla de los Angeles, 13, bajo  
Teléfono 13998

Director:  
ANTONIO MONROY LOPEZ

PRECIO DE SUSCRIPCION  
MADRID: Año 6,50 Semestre 3,50  
Provincias: » 7,00 » 4,00  
Extranjero: » 10,00 » 6,00

AÑO V.

MADRID, 10 DE FEBRERO DE 1932.

NÚM. 92.

## MISCELÁNEA AERONÁUTICA

### Ventajas de los motores sobrealimentados, en los aviones de caza.

Se habla mucho de la sobrealimentación aplicada a los motores de aviación, y esta noción, que no es aún familiar al público, se va extendiendo por la aplicación frecuente a los coches de carreras; pero en los aviones de caza el objeto de la sobrealimentación es diferente.

La energía que produce el motor de explosión proviene de la oxidación de los hidrocarburos que componen la gasolina. Es, pues, necesario, suministrar al motor oxígeno al mismo tiempo que gasolina.

A medida que se asciende en la atmósfera, disminuye la densidad del aire y por tanto el peso de oxígeno contenido en un volumen determinado.

Por lo tanto, al irse elevando el motor hay que reducir el suministro de gasolina para que se conserve la proporción entre éste y el aire, que siempre debe ser la correspondiente para que se realice la combustión completa.

Disminuyendo el peso de la mezcla admitida en cada cilindrada cuando aumenta la altura, el motor va perdiendo potencia a medida que sube.

La pérdida de potencia del motor se realiza según una ley que no es la ley de disminución de la densidad del aire ni la de la presión, porque el peso de oxígeno contenido en un volumen de-

terminado de aire no disminuye con arreglo a ninguna de las leyes anteriores consideradas aisladamente.

A 4.000 metros se pierde el 39 por 100 de la potencia; a 5.000 metros el 45 por 100; a 6.000 metros el 52 por 100; a 7.000 metros el 57 por 100 y a 8.000 metros el 60 por 100.

La ley de disminución de potencia es sólo aproximada, porque no se han podido medir en el avión todos los factores que intervienen y las pruebas en banco se han hecho sólo hasta 3.000 metros de altura.

Por perder potencia el motor a medida que el avión se eleva, disminuye también su velocidad máxima y la rapidez de subida, hasta que llega a una altura en que el motor da sólo la potencia necesaria para el vuelo horizontal y esta altura máxima que puede alcanzar el avión se llama techo.

Para evitar estos inconvenientes, o por lo menos disminuirlos hasta ciertas alturas, se ha ideado suministrar artificialmente oxígeno al motor a medida que se eleva el avión.

Los primeros ensayos industriales se hicieron durante la guerra, y después han continuado en varios países. En Francia, con el turbo-compresor Rateau.

Una solución enteramente mecánica es la realizada en el motor Gnôme Jupiter VII.

Un compresor centrífugo que toma movimien-

to del motor por un tren de engranajes que duplica la velocidad de rotación de éste, inyecta aire en los tubos de admisión. Este motor conserva toda su potencia hasta 2.700 metros de altura, y a partir de esta altura disminuye la potencia como en los motores corrientes desde el nivel del mar.

En el "Júpiter 9 Asb", cuya cilindrada es de 28 litros y la potencia de 510 c. v. al nivel del mar, se obtienen 500 c. v. a 3.800 metros de altura, mientras que sin compresor la potencia es de 310 c. v.

La potencia absorbida por el compresor es compensada parcialmente por:

1.<sup>a</sup> La mezcla enérgica de los gases mejora la carburación.

2.<sup>o</sup> La presión en la cara pasiva del émbolo es menor.

3.<sup>a</sup> El escape en la atmósfera enrarecida es más rápido y completo.

Las ventajas que proporcionan en aviones de caza los motores provistos de compresor quedan de manifiesto en los siguientes resultados:

El techo de los aviones de caza con motor de 500 c. v. sin compresor varía de 8 a 9.000 metros, en tanto que adaptándoles el compresor, llegan a 11.000 metros. La velocidad a 4.000 metros de los primeros es de 270 kilómetros y de los segundos de 300 kilómetros por h.

La objeción de falta de refrigeración, que se hacía a los motores sobrealimentados por deber evacuar las mismas calorías, siendo el vehículo para evacuarlas aire de menor densidad, no se ha confirmado, cosa natural puesto que la menor densidad del aire a grandes alturas queda compensada por su baja temperatura.

### El nuevo motor Hispano-Suiza sobrealimentado.

Después de severas pruebas se ha presentado al mercado un nuevo motor Hispano Suiza.

El que se llama tipo 12 Xbre, es una transformación del 12 M, que tan gran éxito viene alcanzando en los aviones de caza.

El motor 12 Xbre lleva las mismas culatas y los mismos órganos de distribución, mando de los árboles de levas, árboles de levas y sus cojinetes,

válvulas de admisión y escape, etc., que el motor 12 M.

El compresor es de tipo centrífugo, movido por fricción. Su velocidad de rotación es diez veces la del motor. Lleva un mecanismo automático para mantener constante la presión de admisión del aire en los carburadores.

El compresor impulsa aire en los seis carburadores.

Los émbolos, cigüeñal y bielas son idénticos a los del 12 M., puesto que el calibre y carrera de los cilindros y émbolos es el mismo en ambos motores.

El reductor es de piñones rectos; la reducción

15

es ——. El piñón inferior está fijado al cigüeñal.

22

El piñón superior va sobre cojinetes lisos. Con este piñón engrana una corona que acciona la generatriz de 300 vatios, que puede ser reemplazada por cualquier otra hasta 1.200 vatios.

Las dimensiones del 12 Xbre son menores que las del 12 M. Nuevos carburadores han permitido reducir la anchura del motor en 10 centímetros. La longitud, no obstante el espacio que requiere el compresor, es 9 centímetros más corta, gracias al empleo del reductor de ejes paralelos, a la sustitución del buje de la hélice por un plattillo y a la colocación de las bombas de gasolina debajo del motor.

El eje de la hélice ha sido elevado 21 centí-

== ORTHO ==  
MATERIAL CIENTIFICO

MADRID

Lanuza, 14 y 16.

Teléfono 57061.

Apatado 9071

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

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

metros, lo que permite utilizar hélices de mayor diámetro, mejorar la visibilidad y adaptar un capó mejor perfilado.

Los nuevos motores van provistos de bombas rotativas autoregeneradoras A. M., ligeras y de tamaño muy reducido. Estas nuevas bombas alimentan directamente los carburadores, sin necesidad de ningún aparato auxiliar, con una constancia de presión absoluta.

### El autogiro La Cierva.

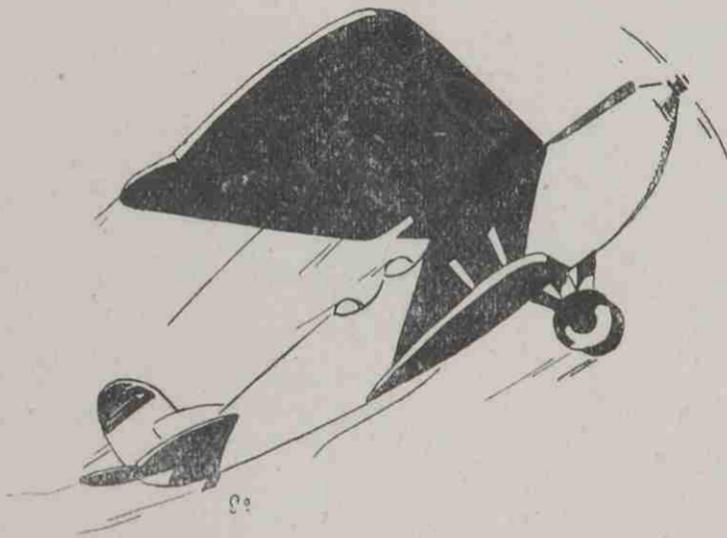
El autogiro La Cierva, cuyos éxitos en Francia y sobre todo en los Estados Unidos han despertado vivo interés, va a ser construido en Alemania por la Sociedad Focke Wulf.

Se trata de un nuevo autogiro biplaza que se caracteriza por su rotor de tres palas y por su puesta en marcha. Va provisto de motor Siemens Sh. 14 de 100 cv. El rotor no lleva tirantes y sus palas se pliegan fácilmente, lo que permite guardar el autogiro en las mismas cabinas de avionetas con alas plegables.

La puesta en marcha es una innovación técnica importante. En los tipos anteriores del autogiro se iniciaba el movimiento del rotor a mano y luego el viento de la hélice tractora aumentaba la velocidad hasta alcanzar la necesaria para el despegue. Esta operación exigía un tiempo relativamente largo. Con la actual puesta en marcha el rotor gira accionado por el motor, que se desembraga automáticamente cuando las aspas adque-

ren la velocidad necesaria para el despegue. La operación dura medio minuto.

Las velocidades horizontales y de subida son iguales a las de las avionetas de la misma potencia.



### MOTOAVION

pone en conocimiento de sus lectores, que por cada fotografía de actualidad, de asuntos aeronáuticos o motoristas que nos sea remitida y que consideremos digna de ser publicada en nuestras páginas, abonaremos 5 pesetas.



### BALIZAMIENTO DE AERODROMOS Y RUTAS AEREAS

Faros de situación del campo.  
Luces de aterrizaje.  
Luces de límite del campo.  
Indicadores de la dirección y velocidad del viento.  
Luces de obstáculos.  
Proyectores para medir la altura de las nubes  
**Alimentados por fluido eléctrico o gas acetileno.**

ACETILENO Y MATERIALES AGA, S. A.

Apartado 857.

MADRID

Montalbán, 13.

# AUTOMOVILES

DE ALTA CALIDAD

Vehículos 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. Sagraera, 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

# QUINCENA AERONAUTICA

DEL 15 AL 31 DE ENERO

## EL GRAN PREMIO "CIUDAD DE ALICANTE"

El día 15 de enero y entre los festejos organizados en Alicante con motivo de la visita del Excmo. Sr. Presidente de la República, se celebró la carrera de avionetas y patrullas militares, que, con arreglo al reglamento dictado, salieron desde distintos aeródromos de España.

El primer premio de llegada fué obtenido por la avioneta que tripulaba el Sr. Gómez del Barco, y el segundo por la perteneciente a la Aviación Militar tripulada por los Sres. Larroquet y Alvarez Sánchez.

En el premio de precisión de toma de tierra, celebrado el día 16, quedó igualmente vencedor el Sr. Gómez del Barco, esta vez volando una Havilland-Moth; extrañándonos que al realizar esta prueba la Puss-Moth del Sr. Del Barco quedara tan distante, no obstante disponer de frenos. La misma tarde y en presencia del señor Presidente y de las autoridades que le acompañaban, se verificó la prueba de acrobacia, en la que tomó parte solamente el Sr. Infante. Muy tarde, ya con los últimos resplandores del crepúsculo, cuando se veían brillar hacia el puerto las luces de los muelles, de los barcos y de la ciudad, el Sr. Infante salió para realizar una preciosa exhibición de vuelo acrobático, de tal belleza técnica y tanta corrección, que a público y pilotos hizo estallar en una gran ovación cuando tomó tierra y se acercó a la tribuna presidencial requerido por el señor Alcalá Zamora, que le felicitó entusiastamente.

El premio de patrullas fué obtenido por una de Havillands Hispano, de Los Alcázares, aeró-



dromo que dista menos de 80 kilómetros de Alicante. Con entera precisión llegó sobre la vertical del campo la patrulla de Sevilla mandada por el teniente Scala, que por un error en la orden que le fué comunicada ignoraba que en vez de "paso por la vertical" debía ser "toma de tierra".

El 18 todos los aparatos habían abandonado el campo de Alicante, donde tan bella fiesta se celebró. El clima incomparable de la hermosa región contrastaba en el cielo con el estado de las rutas que se hundían en la meseta, cerradas con brumas y nubes próximas al suelo, que hicieron la navegación muy difícil.

Felicitemos a los triunfadores efusivamente, y al aeródromo de Los Alcázares en particular por el trofeo obtenido, que esperamos ver lucir en el "hall" del pabellón de la Escuela para orgullo y estímulo de nuevas generaciones de pilotos.

### VUELOS SIN MOTOR

El domingo, día 31, se realizaron en las colinas de Retamares interesantísimas pruebas de vuelos sin motor, por los alumnos de la Escuela Central de Ingenieros Industriales. El profesor, Sr. Albarrán, en magníficos vuelos, probó los dos aparatos. Se desarrollaron las pruebas bajo la dirección del Sr. Maluquer, que, como primer socio da la Agrupación, asume el mando de los dos grupos.

Resultado de los vuelos:

Primer grupo, jefe Sr. Villabaso. Planeador, MG. E. C. I. I. 2.

Maluquer (P.), 17 s. (5 + 5); Puig (P.), 13 s. (5 + 5); Carneros (P.), 9 s. (5 + 5); Gallo (P.), 15 s. (5 + 4); Villabaso (P.), 7 s. (5 + 5); Villota (P.), 8 s. (5 + 4); Mazarrasa, 14 s. (5 + 5); Doria, 11 s. (5 + 4); Hernández, 6 s. (5 + 5); Sotomayor, 7 s. (4 + 4); Durán G., 11 s. (5 + 5); Sánchez Román, 5 s. (5 + 4); Cagigal (P.), 12 s. (5 + 5).

Segundo grupo, jefe Sr. Balseyro. Planeador, Z. M. G. 1. Altura del cerro, ocho metros.

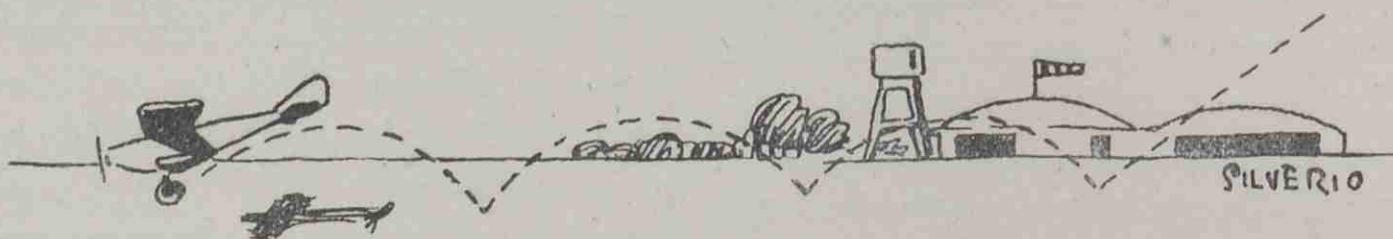
Suárez Inclán, 6 s. (4 + 4); Isaac, 14 s. (5 + 5); Durán A., 7 s. (5 + 4); Díaz Vega, 5 s. (5 + 5); F. La Torre, 6 s. (5 + 5); Santamaría, 10 s. (5 + 3); Vázquez Díaz, 5 s. (5 + 5); C. Marín, 5 s. (5 + 5); García Alonso, 5 s. (5 + 4); Prefaci, 7 s. (4 + 3); Colomer, 4 s. (5 + 4).

El mismo día efectuaron prácticas de vuelo planeado los componentes de la Asociación Madrileña para la práctica del vuelo planeado y a

vela, Eolo, en Retamares, bajo la dirección de su profesor, Sr. Albarrán, siendo la puntuación dada por éste a los mismos, después de haber realizado un vuelo de ensayo en el aparato *Caracciolo*, la siguiente:

Números 3, J. Asín, 4 + 3 (rotura de quilla); 4, F. Cabito, 5 + 2; 5, S. López, 4 + 4; 6, A. de la Paz, 4 + 3; 7, J. M. Zabala, 5 + 5; 8, E. Cubillo, 5 + 4; 11, V. Saelices, 5 + 3; 12, S. López, 3 + 3 (primer vuelo); 14, E. de la Osa, 5 + 5; 15, F. Fernández, 4 + 3; 16, S. Escola, 5 + 5 (primer vuelo); 17, E. Puebla, 5 + 5; 20, A. Aranda, 5 + 4; 22, F. Vadillo, 5 + 4; 27, M. de Diego, 2 + 0; 28, L. Miquel, 0 — 5 (rotura del aparato); 29, M. Miró, 5 + 5 (primer vuelo).

La puntuación anterior corresponde, sobre 10 puntos como máximo, cinco al momento del lanzamiento o despegue, y los otros cinco al momento de aterrizar; ambas puntuaciones de cinco se entienden cuando se han llevado a cabo las dos operaciones perfectamente.



## Relación de Proveedores de Aeronáutica Militar

**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.

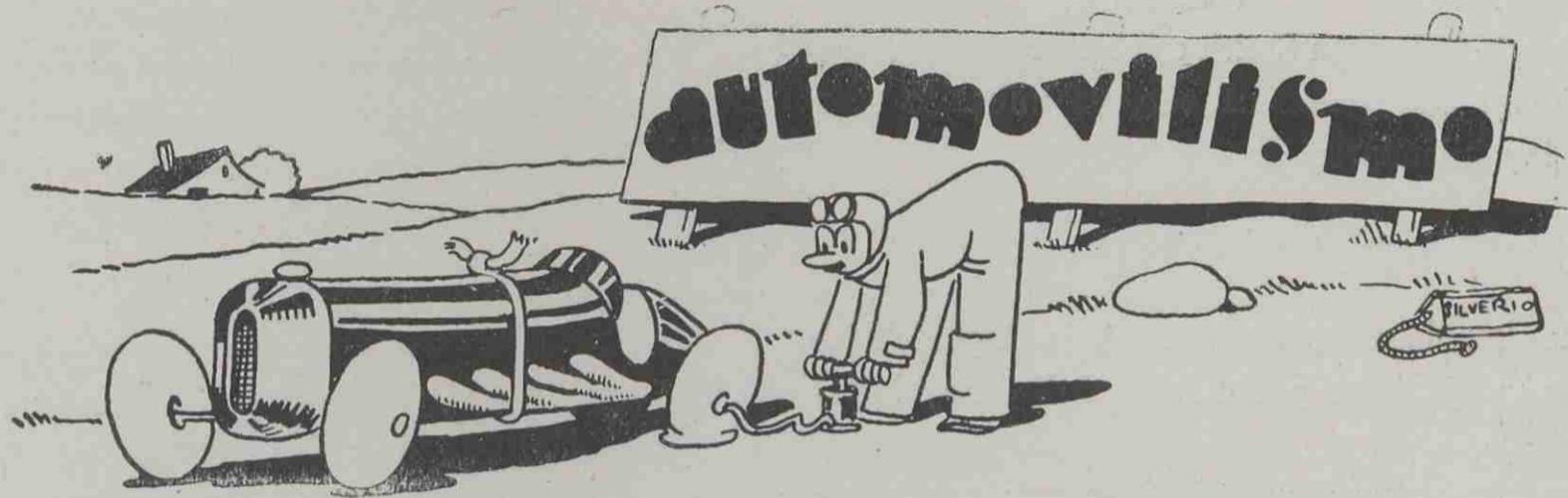
**MOISES SANCHA:** Montera, 14. Teléfono 11877. Madrid.—Monos, gafas, casquetes. Botas y equipos de gimnasia.

**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

**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.



El Gran Premio de invierno de Suecia, tendrá lugar en Dalecarlie sobre el circuito de Ramshyttan, con ocho vueltas que suponen un recorrido de 400 kilómetros.

Todos los vehículos figurarán en una sola categoría, habiéndose establecido tres premios de 10.000, 3.000 y 2.000 coronas, respectivamente.

\* \* \*

Ha sido lanzado al mercado un nuevo mecanismo que viene a llenar una necesidad universalmente reconocida y no perfectamente satisfecha hasta ahora.

Se trata de un turbo-difusor que puede adaptarse a cualquier carburador y que facilita la más perfecta pulverización del carburante, el cual, como es sabido, sólo en un estado de perfecta vaporización es quemado por completo en el interior del cilindro en el momento de la explosión.

La dificultad de llegar a esta completa vaporización hace que siempre quede alguna porción de carburante sin quemar y ello, sobre restar potencia al motor, hace que se ensucien las culatas con harta frecuencia y en ciertas condiciones atmosféricas hace también difícil, si no imposible, arrancar los motores. ¿Quién no tiene en el archivo de sus contrariedades una mañanita de esas invernales en que hubo de movilizar a todo el garaje para arrancar el coche?

Por eso consideramos muy interesante este mecanismo que no puede ser más sencillo. Consiste en una especie de junta que se coloca entre el carburador y el tubo de admisión. Esta pieza tiene en su centro un eje en el sentido longitudinal, en el cual, y con una resistencia insignificante, giran dos hélices libres cuyas palas están en cada una alabeadas en opuesto sentido, con objeto de

que al ser puestas en movimiento por la fuerte aspiración del motor, giren rapidísimamente en sentido contrario y efectúen un verdadero *batido* de la mezcla ya carburada, haciendo mucho más menuda la pulverización de la esencia y, por tanto, mucho más fácil y completa la combustión.

Al mismo tiempo, y no es ésta una de las menores ventajas de la innovación, evita el retroceso de la llama al carburador, en esas explosiones que tan frecuentes y peligrosas son.

\* \* \*

Apenas empezado el año 1932, se desarrolla intensamente la actividad de los aspirantes a la posesión de los títulos de campeones en el motorismo mundial.

Garwood, que ya el año anterior rompió una lanza por el campeonato de velocidad en canoa automóvil, logrando en marzo sobre su canoa "Miss América IX" el récord de 162 kilómetros 788 metros, que fué a fines del mismo mes y en julio mejorado por Kaye Don con 166.530 y 177.496 metros, respectivamente, ha vuelto este año por la victoria, logrando en Miami batir estos últimos récords con una media horaria de 111,775 millas, o sean 180,293 kilómetros.

El récord mundial de automóvil sobre milla lanzado que posee Malcolm Campbell, ha sido amenazado en Auckland (Nueva Zelanda) por el gran corredor Wizarl Smith, que ha fracasado, pues sólo ha logrado una media horaria de 212 millas. No obstante, no parece desistir de su empeño, toda vez que continúa sus trabajos para superar la marca de Campbell.

Sobre las diez millas, y también en Auckland, no obstante encontrarse en malas condiciones la pista, pues la arena estaba bastante mojada, ha

conseguido Norman Smith establecer un nuevo récord con una media de 164,084 millas, o sean 264,667 kilómetros.

\* \* \*

En Casablanca se ha celebrado la Copa de Marruecos, organizada por el Automóvil Club de Marruecos.

Los diez coches que terminaron la prueba se clasificaron por el siguiente orden:

1, Malignini-Buigues (De Soto), 999,10 puntos; 2, Vauthier-Sonnay (Graham-Paige), 997,95; 3, Fournel-Monge (Dodge); 4, Reynier-Escourron (Peugeot 201); 5, Ferry-Lecuyer (Peugeot 201); 6, Madame y M. Flippot (Delage); 7, Hermanos Scali (Hotchkiss); 8, Wastor-Arnold (Peugeot 201); 9, Jacquet-Spagna (Opel), y 10, Breton-Régnier (Peugeot 201).

Uno de los equipos favoritos, el integrado por Fourny-Gérardin, chocó contra un coche que marchaba por la carretera en un momento, ya media la prueba, en que iba en cabeza. Afortunadamente, no hubo desgracias que lamentar.

\* \* \*

Por la Secretaría de la Asociación Internacional de Automóviles Clubs Reunidos, se han comunicado algunas variaciones que han sufrido las inscripciones del calendario automovilístico para 1932.

Son éstas las siguientes: suprimir la Copa de Letonia, que debió haberse corrido el 10 de enero, y la Jornada de Récords, inscrita por Hungría para el 8 de mayo.

Fijar para el 1 de mayo el Gran Premio de Hungría y trasladar al 30 de abril la prueba del British Racing Drivers Club Race Meeting, que anteriormente se había fijado para el 16 del mis-

## 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

mo mes, así como retrasar a los días 6 y 7 de febrero la Internacional IX Winterfahrt-Garmisch-Partenkirchen, fijada para el 29 y 31 de enero.

\* \* \*

El Gran Premio nacional argentino ha sido ganado por el corredor automovilista Ernesto Blanco.

En la misma prueba, y a causa de diversos accidentes, han reultado cinco heridos y dos muertos, entre los cuales figura el conocido corredor Joaquín Blanco.

\* \* \*

Por la Secretaría de Comercio de los Estados Unidos ha sido publicada una curiosa estadística de la circulación automovilista en el mundo al finalizar el año 1931.

Según ella, la distribución actual de los vehículos automóviles es la siguiente:

PAISES	Turismo.	Autobuses.	Camiones.	TOTAL.
América... ..	24.674.515	114.394	2.850.801	27.639.710
Europa... ..	3.799.388	146.257	1.297.806	5.243.451
Africa... ..	274.399	8.184	68.796	351.379
Asia... ..	263.652	45.454	87.282	396.388
Oceanía... ..	755.031	13.228	204.039	972.298
<b>TOTALES... ..</b>	<b>29.766.985</b>	<b>327.517</b>	<b>4.508.724</b>	<b>34.603.226</b>

# Preguntas y respuestas

*¿Qué aparatos se usan para descomponer el aire? ¿Son explosivos los gases que lo componen? ¿Qué peso puede levantar del suelo un metro cúbico de gas Helio?*

VICENTE BLÁZQUEZ

Muchos han sido los procedimientos empleados para la descomposición del aire desde 1775 en que el sueco Scheele y el francés Lavoisier efectuaron por vez primera esta operación.

La composición hoy admitida del aire es la siguiente:

En volumen:	
Nitrógeno .....	78,04 %
Oxígeno .....	20,99 %
Argón .....	0,94 %
Acido carbónico .....	0,03 %

En peso:	
Nitrógeno .....	75,46 %
Oxígeno .....	23,19 %
Argón .....	1,30 %
Acido carbónico .....	0,05 %

Jolly ha determinado, tras múltiples y laboriosos estudios, que la proporción en volumen del oxígeno es variable y oscila entre 20,53 y 21,01 por 100, según el aire analizado proceda de las corrientes del norte o del sur.

Entre los aparatos empleados para la descomposición del aire y dedicados al aislamiento de cada uno de sus componentes diversos, entre los cuales hay que considerar también el vapor de agua, pueden citarse los de Bousingault, Pettenkofer, Eudiómetro de Hofman e higrómetros de Regnault, Alluard, Grove y otros.

Ninguno de los componentes del aire es explosivo en estado de pureza, pero combinados o simplemente mezclados con otros, dan lugar a compuestos que en algunas circunstancias sí son explosivos. El hidrógeno, por ejemplo, cuando está mezclado con una pequeña proporción de aire, explota con gran energía al acercársele una llama. Mezclado con oxígeno y sometido a la chispa

de una descarga eléctrica, produce también una fuerte explosión, dando como resultado agua.

Respecto a su última pregunta, sabido que el metro cúbico de aire pesa 1293 gramos y el de Helio 178,5, la diferencia, 1114,5 gramos, es el peso que mantiene en equilibrio un metro cúbico de Helio. Cualquier peso menor, por insignificante que sea la diferencia, será elevado.

*En un motor marca Studebakers, al pasar de 1.000 revoluciones por minuto, se suceden alternativamente explosiones en el carburador, mientras que a menor número de revoluciones, marcha normalmente. He experimentado cuidadosamente que las válvulas de admisión ajustan perfectamente, la parte eléctrica y cables están bien: el carburador, limpio y arreglado a punto, la esencia filtrada y el correspondiente huelgo entre taqués y colas de válvulas.*

B. G. (Albacete).

La causa de las explosiones al carburador que usted observa en su motor, y visto lo que sobre revisión de los mecanismos nos dice, únicamente puede obedecer a que el surtidor de gran consumo de su carburador sea insuficiente, en cuyo caso, al embalsarse el motor, la mezcla carburante resulta pobre de esencia. Haga examinar dicho surtidor por un verdadero técnico y desaparecerá ese defecto.

## 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

SOCIEDAD ANÓNIMA  
**ECHIVARRIA**

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: «ECHIVARRÍA»

**Bilbao**

# LABORATORIOS

QUÍMICOS Y DE INDUSTRIAS

INSTALACION COMPLETA  
PRODUCTOS QUÍMICOS PUROS

Catálogos: ESTABL.<sup>s</sup> JODRA

Presupuestos: Príncipe, 7 - MADRID

HULES  
BURLETE  
PLUMEROS  
ESPONJAS  
CORDELERIA

HIJOS DE  
**M. GRAJES**  
INFANTAS. 28 esquina a CLAVEL  
Casa fundada en 1838. Única sucursal.  
ATOCHA, 30. DUPLICADO  
SECCION DE MUEBLES



ACCESORIOS Aviación Automóviles Motocicletas  
Pinturas nitrocelulosas  
Esmaltes en frío

MADRID: Cid, 2 y Recoletos, 15

Teléfonos: Almacenes, 51705  
Oficinas, 58846

Sucursal en Barcelona: BALMES, 57. - Teléfono 11981

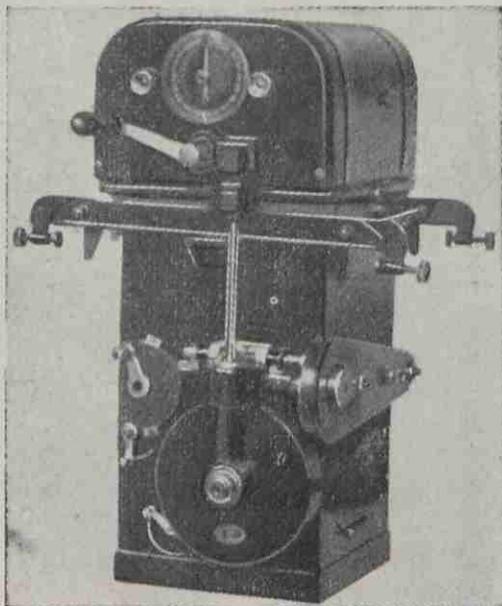
## Sociedad General de Aplicaciones Industriales

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.



# LO QUE NOS CUENTAN

breve otra expedición polar; según parece hizo manifestaciones en este sentido al final de un banquete organizado en su honor por el Club de Ingenieros de Boston.

\* \* \*

El Instituto Artico de Leningrado está construyendo un globo-sonda para soltarlo en las regiones polares. Los trabajos son dirigidos por el profesor Molcheanof, que fué uno de los pasajeros del "Conde de Zeppelin" en su viaje al Polo. El globo, que dispondrá de un control automático, estará provisto de aparatos registradores que permitirán hacer un buen número de observaciones interesantes; se le dará suelta desde el Estrecho de Behring en la próxima primavera.

\* \* \*

A raíz de la catástrofe del dirigible inglés "R. 101" se suspendió la construcción de otro cuyos trabajos estaban muy avanzados. Ahora informan de Friedrichshafen que a la vista de los éxitos alcanzados por el "Conde de Zeppelin", se han decidido los ingleses a construir otro gigante aéreo: el "L.-Z. 129". Desde luego será inflado con helio para evitar todo peligro de incendio, tendrá una capacidad de 200.000 metros cúbicos y una longitud de 228 metros; llevará cuatro grupos de motores de aceites pesados, pudiendo transportar 50 pasajeros además de la tripulación.

\* \* \*

Un brillante vuelo acaba de efectuar el aviador americano Mayor James Doolittle; en un aparato de turismo ha cubierto en 12 horas y 21 minutos la distancia Ottawa-ciudad de Méjico.

\* \* \*

Corre por Nueva York el rumor de que el famoso explorador Mr. Byrd piensa realizar en

Se confirma la noticia sobre la próxima ascensión a la estratosfera del profesor Piccard, pero en vez de partir de Augusta, como la vez anterior, lo hará desde Friedrichshafen. No se trata de una tentativa para batir el propio récord; el propósito de Piccard es completar las observaciones científicas que no pudo hacer en su anterior ascensión. También se sabe que no le acompaña su ayudante por haber surgido entre ellos cierta discrepancia puramente científica.

## ESTADISTICAS AMERICANAS

La Aviación Militar de los Estados Unidos ha efectuado vuelos durante el año 1931 totalizados por una distancia de setenta millones de kilómetros. Este cálculo se ha hecho partiendo de las 394.186 horas cronometradas, que suponen unos 45 años de vuelo, con una velocidad media de 178 k./h.

Hubo 23 accidentes, en los que murieron 26 aviadores; o sea una vida humana por cada 2.722.000 kilómetros recorridos.

A pesar de este número de pérdidas, al parecer grande, hay una reducción bastante sensible comparándolo con las del año anterior, que fueron 41 accidentes que costaron la vida a 51 aviadores.

## LADY HOUSTON CREA UNA PRUEBA DE VELOCIDAD

En sustitución de la Copa "Schneider", ganada definitivamente por Inglaterra, la ilustre Mecenas de la Aeronáutica Lady Houston ha ofrecido un valioso trofeo para una prueba de velocidad cuyo reglamento no ha sido aún ultimado.

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 grandes vuelos de altura, modelo militar, aprobado por la Comisión de compras.....	100	Id. 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. 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.

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

DIRIGIRSE A

SEGOVIA  
Apartado 24

**KLEIN Y C.<sup>IA</sup>**

MADRID  
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

**S.E.V.**

**FULMEN**

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

MECANICA EN GENERAL

Príncipe de Vergara, 8.-Teléfono 52204

MADRID

El objeto es fomentar la velocidad de los aviones de turismo. La máxima cilindrada permitida será de seis litros.

Consultados oficialmente los principales constructores de aviones y motores, han dado su asentimiento al proyecto disponiéndose a construir tipos especialmente preparados para esta prueba internacional.

#### EL MOTOR FAMAN PARA LA STRATOSFERA

El problema principal al tratar de conseguir un avión stratosférico, reside en el motor. Debe éste conservar su potencia propulsora a pesar de la disminución de presión atmosférica consiguiente al aumento de altitud. Este problema parece haber sido resuelto en el motor de altitud construído en las fábricas Farman de Billancourt.

El motor es de ocho cilindros en V invertida, solución que, elevando el cigüeñal, permite aumentar las dimensiones de la hélice sin obligar a levantar considerablemente el tren de aterrizaje.

Frente a la cara posterior del motor se montarán tres compresores que irán entrando en acción sucesivamente a medida que gane altura el avión.

Este sistema permitirá que el avión dé 400 cv. a 16.000 metros de altura.

Otra curiosidad del grupo motopropulsor es la hélice, metálica de cuatro palas y paso reglable, cuyo proyecto constituye uno de los más serios problemas a resolver.

#### LA CONSTRUCCION DE GRANDES DIRIGIBLES EN LOS ESTADOS UNIDOS

Después de realizar una serie de vuelos para determinar la velocidad, consumo de combustible, manejabilidad y otras importantes características, el Departamento de Aeronáutica Naval

de los Estados Unidos ha aceptado definitivamente el gran dirigible "Akron", autorizando al mismo tiempo a la Compañía Zeppelin Goodyear, para emprender la construcción de otro dirigible gemelo.

En la construcción y pruebas de este coloso del aire se han invertido dos años. Su gemelo, denominado "ZRS-5", deberá ser entregado en un plazo de quince meses. El coste del nuevo dirigible será de 2.000.000 de dólares, esto es, menos de la mitad que el "Akron", que por ser el primero, exigió una preparación del trabajo muy costosa, que será aprovechada en la nueva construcción.

El "ZRS-5" tendrá las mismas dimensiones del "Akron": 240 metros de eslora y 40,50 metros de diámetro; la capacidad de gas Helio será también la misma: 6.500.000 pies cúbicos, equivalentes a 184.000 metros cúbicos.

Incorporado el "Akron" a la base aeronaval de Lakehurst, en New-Jersey, deja libre en la ciudad de Akron el colosal hangar que servirá de astillero para la erección del nuevo dirigible. Esta construcción, donde caben 50.000 personas, es la bóveda mayor del mundo. Sus dimensiones son: largo, 358 metros, ancho, 99 metros, y altura, 64,30 metros; su forma es media cáscara de huevo.

El "Akron", ya desde Lakehurst, emprenderá una serie de vuelos de crucero, con arreglo a un programa que definirá sus capacidades y servirá también para señalar la composición y misiones de la tripulación que se asigne. Alguno de estos viajes será de varios millares de millas. Después de realizados, se espera sea destinado a la base de Sunnywale-California, quedando afecto a la flota del Pacífico.

Las pruebas hasta ahora realizadas por el gigante aéreo, fueron excelentes, y entre ellas, la final, de cuarenta y ocho horas de vuelo sobre los Estados centrales de la Unión, mereció ser oficialmente calificada por el presidente del Tribunal de Inspecciones Navales como *altamente satisfactoria* (highly successful).

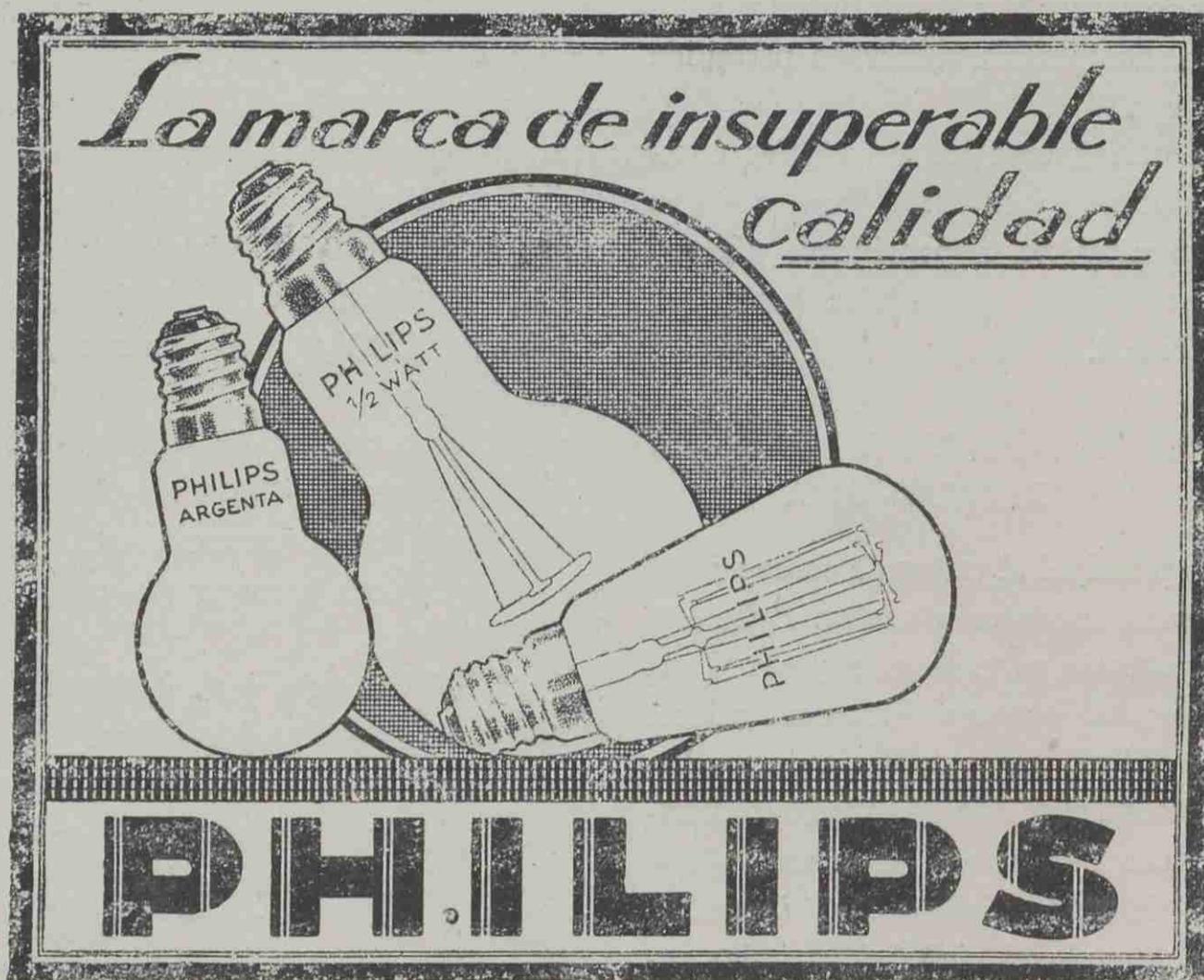
Se cree que una vez terminado el nuevo dirigible, la empresa Goodyear Zeppelin construirá un dirigible mayor aún, de tipo comercial, que se destinará al tráfico comercial transoceánico.

**BOTELLA HERMANOS (MECÁNICOS)**

Aviación y Automóviles

Carolina Paino, 3.—Carabanchel Bajo

M A D R I D



# 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. CORBELLA

Marqués de Cubas, 5

M A D R I D

Grandes almacenes de maquinaria y material eléctrico

UN RECORD INTERESANTE

Charles Butler batió el "record" de Inglaterra-Australia, que anteriormente estaba en poder de Scott.

El vuelo de Butler resulta más notable que el de su antecesor por haberlo efectuado en una avioneta "Comper", de motor Pobjoy 75 HP, en vez de la Havilland Moth, motor Gipsy 120 HP que utilizó Scott.

El total de tiempo invertido por Butler fué de 9 días, 2 horas y 29 minutos, ganando el "récord" por una hora y dieciocho minutos; y los

Las inscripciones que se hagan antes del 14 de abril abonarán derechos sencillos (1.000 francos), y las que se hagan con posterioridad a esa fecha hasta el 14 de mayo abonarán derechos dobles (2.000 francos).

Los aviones serán biplazas de primera categoría (peso máximo en vacío 400 kgs., con tolerancia del 20 por 100, o sean 480 kgs.), o biplazas de segunda categoría (peso máximo en vacío 280 kgs., con tolerancia del 20 por 100, ó sean 336 kgs.).

Las pruebas de vuelo se efectuarán sobre un

**:-: CASA UBALDO RODRIGUEZ :-:**

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

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

puntos del recorrido en que hizo escala fueron: Ziympone - Marsella-Nápoles-Atenas - Aleppo - Bagdad - Karachi-Al-lahabad-Calcuta-Riab-Rangún - Victoria-Point-Singapur-Batavia - Koepang-Surabaya y Porto Dawing.

"CHALLENGE" INTERNACIONAL DE TURISMO PARA 1932.

La "challenge" de turismo será organizada este año por el Aero Club de Alemania. Las pruebas técnicas se verificarán en Berlín durante la primera quincena de julio.

circuito europeo de 6.000 kms.

Se clasificarán por totalización de puntos en la forma siguiente:

Cualidades técnicas .....	21,4 %
Pruebas de salida y aterrizaje.....	16 %
Pruebas de velocidad mínima.....	16 %
Consumo de combustible.....	6 %
Plegado y montaje de alas.....	1,4 %
Puesta en marcha.....	1,2 %
Regularidad .....	8 %
Velocidad comercial .....	30 %

**Amalio Díaz**

**CARROCERIAS :-: HÉLICES**

Proveedor de la Aeronáutica Militar

**Getafe**

# « AERO POPULAR »

*Habiendo cesado en el cargo de Director de esta revista nuestro buen amigo D. Luis Maestre, no considera de utilidad para el Aero Popular continuar en su Directiva, expresándolo así en la carta que sigue.*

*Respetamos su decisión, pero lamentamos que el fundador del Aero Popular se aleje de la Sociedad en que puso todo su entusiasmo, sin regatear sacrificios para su engrandecimiento.*

Madrid, 30 enero 1932.

Sr. D. Francisco Arranz Monasterio.

Mi querido amigo:

Desde hace algunos meses, por mis ocupaciones, no presto la actividad obligada en quien desempeña un cargo en la Directiva del Aero Popular.

Aunque mi gestión como vocal no me satisfacía; en la dirección de la Revista, cuya prosperidad he supeditado siempre a la del Aero Popular, hallaba compensada mi falta y hasta encontraba más beneficiosa actuación.

MOTOAVIÓN ha sido siempre una tribuna acogedora de todos los deseos de los socios; tanto de las discusiones cuyas estridencias (comprometían únicamente al crédito del periódico) despertaban la pasión, como de otras colaboraciones espontáneas que, no por su técnica ingenua o caprichosa, contribuían menos a conservar el entusiasmo vehemente por nuestra Sociedad; además, ha sido un freno a la desbandada de socios que, por carecer de aviones y de local, no encontraban ningún aliciente.

Con razón he sido criticado al admitir unos y otros escritos en MOTOAVIÓN por los lectores ajenos al Aero Popular, a quienes no complacían los debates ni la pseudo-técnica de los principiantes; pero jamás me detuvieron las críticas ni los perjuicios ante el servicio que prestaba al Aero Popular.

Ahora, habiendo cesado en la dirección de la Revista, ya no tiene razón mi permanencia en la Directiva. Es más, usurparía un puesto a cualquiera de los muchos socios que lo pueden atender más eficazmente que yo.

Por todo ello, querido Arranz, te presento la dimisión irrevocable de mi cargo y te ruego que la comuniques, junto con las razones en que la fundo, a todos nuestros compañeros de Junta, a quienes transmitirás mi saludo afectuoso y la reiteración de mi leal amistad.

Un abrazo de tu buen amigo,

LUIS MAESTRE.

\* \* \*

Bajo la dirección del Sr. Albarrán, como profesor de vuelos, los alumnos de la Sociedad Aero Popular realizaron el domingo numerosos lanzamientos, aprovechando el tiempo magnífico que hizo.

El Sr. Albarrán realizó con su acostumbrada maestría el vuelo de prueba del aparato y otros varios de demostración de sus instrucciones.

El ayudante, Sr. Corbella, efectuó cuatro vuelos de 12, 13, 14 y 15 segundos de duración, y el Sr. Jorfida dos vuelos con viraje de 16 y 18 segundos.

Grupo de pilotos A.—Vuelos con viraje, de los cuales los más notables son los siguientes:

Soto (5 + 5), 19 s.

Bengoechea (5 + 5), 18 s.

Bañares (5 + 5), 18 s.

Bejarano (5 + 5), 17 s.

Cuesta (5 + 5), 15 s.

Gil (5 + 5), 14 s.

Jarillo (5 + 5), 14 s.

Núñez (5 + 5), 14 s.

Esteban (5 + 5), 12 s.

Montarroso (5 + 4), 13 s.

Pérez (5 + 4), 11 s.

Ramírez (5 + 4), 6 s.

Altura del cerro de lanzamiento, diez metros.

Grupo de alumnos:

Benavides (5 + 5), 14 s.

Messeguer (5 + 5), 14 s.

Navas (5 + 5), 10 s.

Señorita María López (5 + 5), 8 s.

Calvo (4 + 4), 8 s.

Altura del cerro, seis metros.

Vientos del Noreste de quinientos a mil metros por hora (calma).

## Biblioteca Circulante GALAN

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

Librería Galán, Fernando VI, 21.-Tel. 34334

M A D R I D

## COMERCIAL MADRID, S A.

San Bernardo, 17. - Teléf. 11116

(Inmediato a Gran Vía)

Cables especiales para Aviación  
Series S. F. A.-S. F. A. V.-S. E. V. I.-S. E. V. X.  
Lactolittae. - Ebonita. - Bakelite, etc.  
Hilos telefónicos y esmaltados de todas las secciones.

## Hijos de Mendizábal

Almacenes al por mayor de hierros y ferretería

Almendra, 8.-Madrid.-Teléfono 72429.

Apartado de Correos 393.

Artículos de limpieza e higiene

La Esponjera Moderna

Proveedores de la Aeronáutica Militar

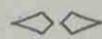
Infante, 3 (entre León y Echegaray).-Teléfono 12008

ELECTRICIDAD EN GENERAL

## CASA GALLARDO



ANTIGUA CASA ORUETA



Núñez de Arce, 7 y 9 :-: MADRID

Teléfono 11780

## Narciso Gonzalez Segura

Calle Imperial, núm. 6. - Teléfono 16231

Lonas. Driles. Retores. Yute-arpillera para enfiardaje  
Hilos para guarnicionero. Cordelería de cañamo y esparto  
Cartón embreado. Cubos de lona Algodones para  
limpieza de máquinas,

Confección de toldos para establecimientos y balcones

DROGUERIA Y PERFUMERIA

## F. Batres

Glorieta de Bilbao, 5

Madrid.-Teléfono 30280

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

## Francisco Mora Rey

Toldos y cortinas.-Cordelería.-Lonas.

Saquerío, Yutes y Tramillas.

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

## Sierra y Sainz Hermanos

Hierros dobles T y U para construcciones. Herramientas de todas clases para industrias, ferrocarriles, carreteras y caminos. Aviación.

Florida, 2 - Madrid - Teléf. 31454

Reservado para

IGNACIO FUSTER

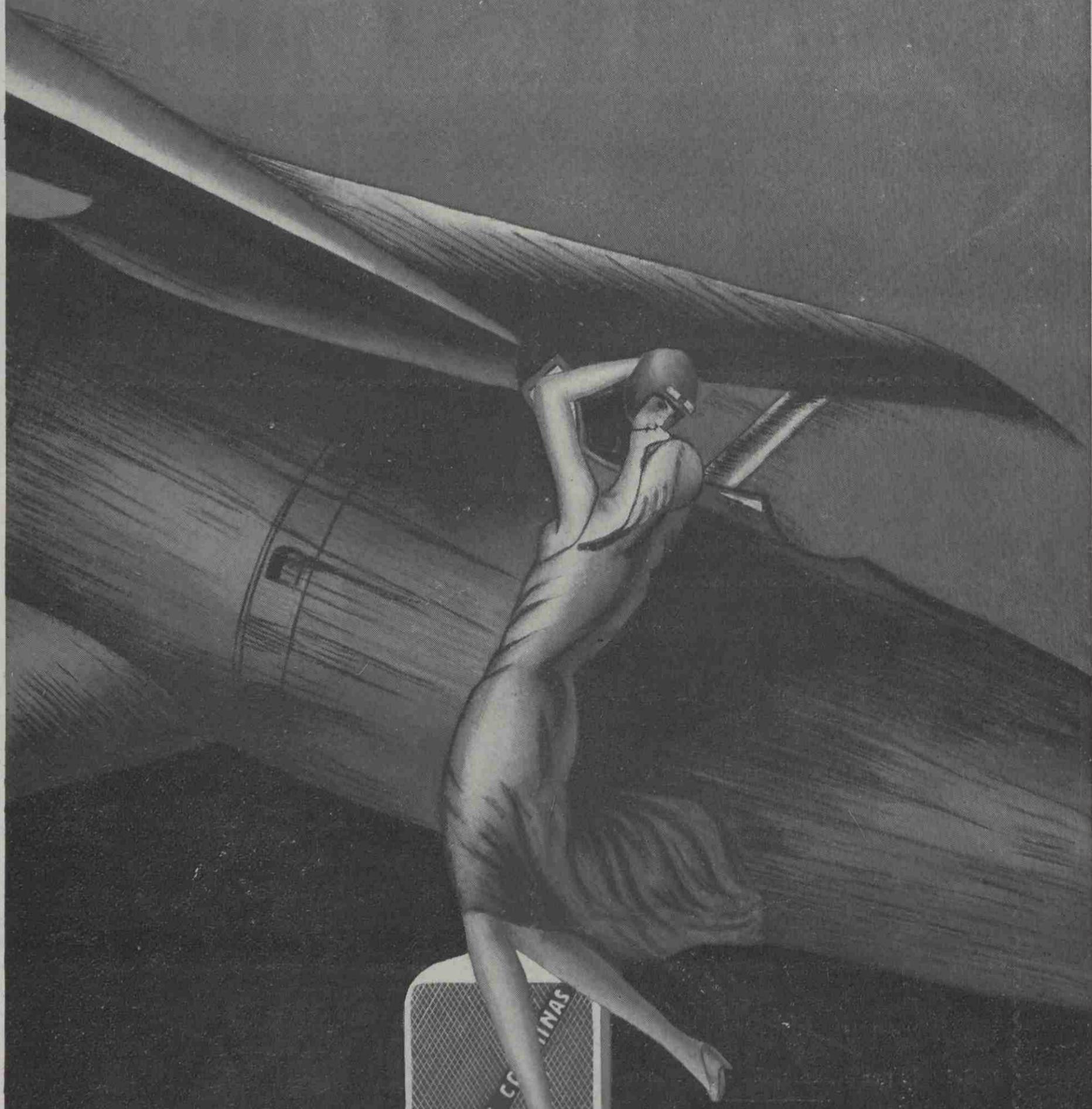
## López Lafuente y Calvo, C. L.

Almacén de Ferretería, hierros, chapas, aceros, herramientas en general, tornillos y clavazón.

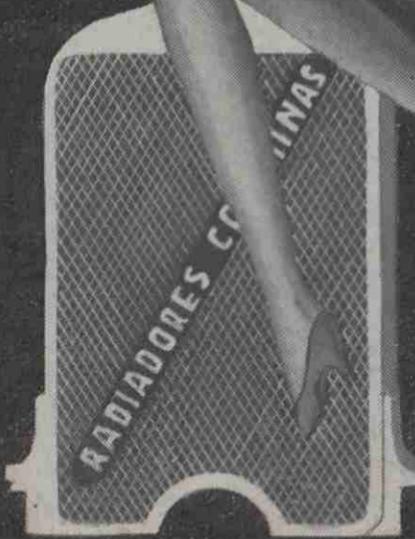
Proveedores de la Aeronáutica Militar.

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

# RADIADORES COROMINAS



**MADRID**  
MONTELEON 28



**BARCELONA**  
GRAN VIA DIAGONAL 458

*a. juste*