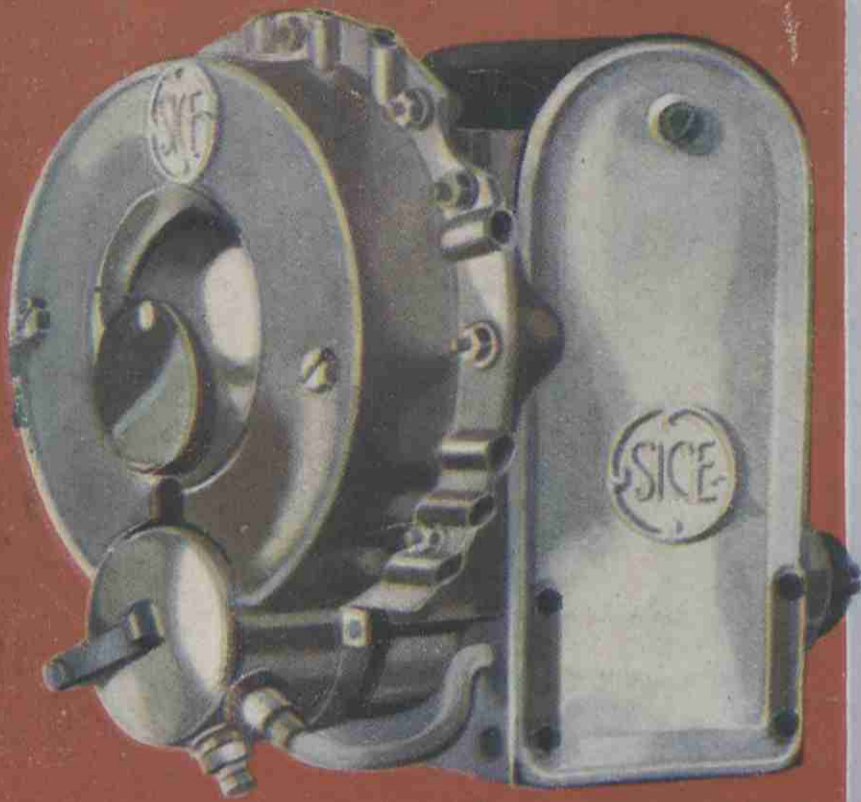


# MOTOAVION



MAGNETOS  
Licencia B.T.H.

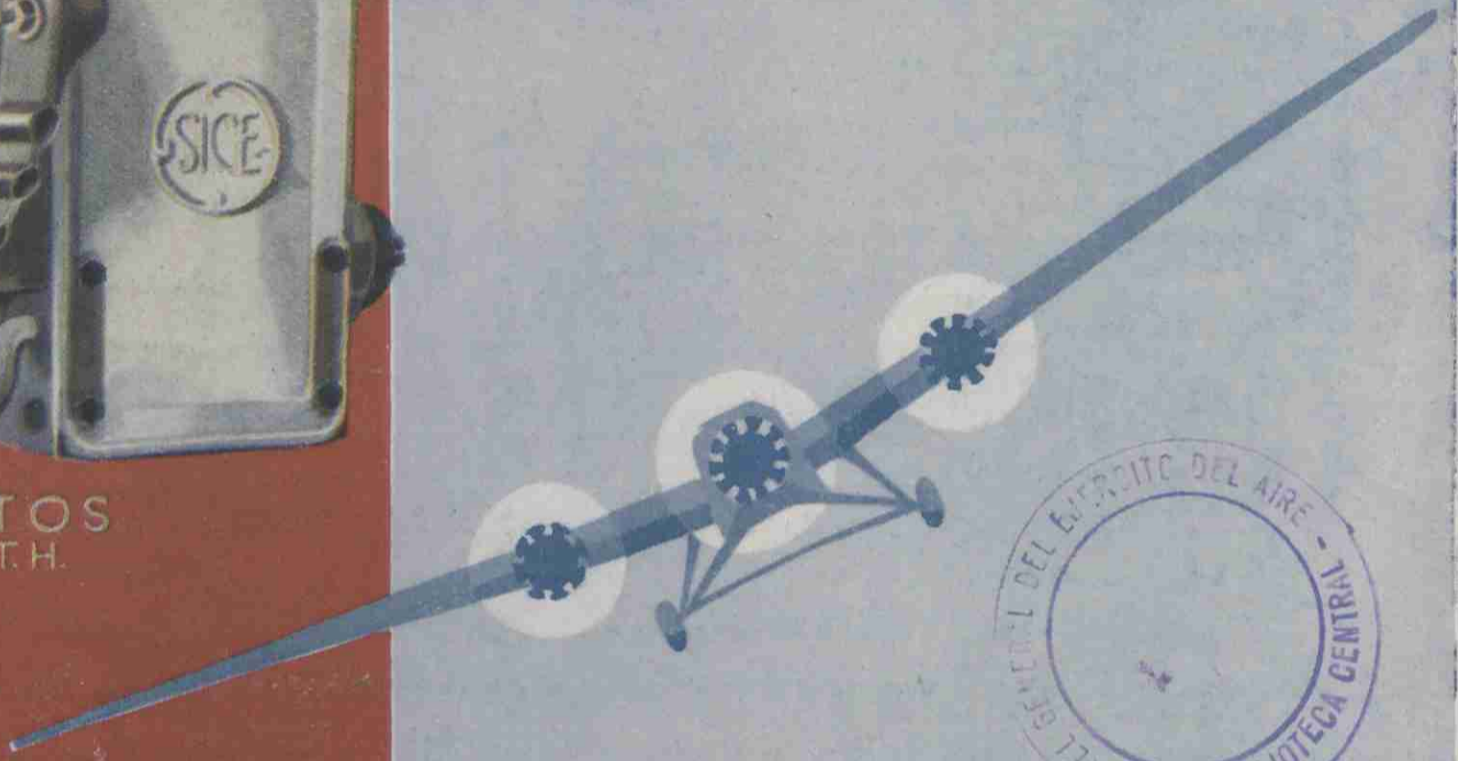


TERMINALES DE SEGURIDAD



BUJIAS

HELIOS



FABRICACIÓN NACIONAL



Barquillo, 1  
APARTADO 990.- MADRID

EQUIPOS ELÉCTRICOS PARA AVIACIÓN  
JUNTAS HERMÉTICAS, ETC, ETC.

FÁBRICA  
CARRETERA DE CHAMARTIN Nº 11.

## BOTELLA HERMANOS (MECÁNICOS)

Aviación y Automóviles

Carolina Paino, 3.—Carabanchel Bajo

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

Almendro, 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 cáñamo y esparto  
Cartón embreado. Cubos de lona. Algodones para  
limpieza de máquinas,

Confección de toldos para establecimientos y balcones

# LABORATORIOS

QUÍMICOS Y DE INDUSTRIAS

INSTALACION COMPLETA

PRODUCTOS QUÍMICOS PUROS

Catálogos: ESTABL.<sup>s</sup> JODRA

Presupuestos: Príncipe, 7 - MADRID

## 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 L para  
construcciones. Herramientas de todas clases para in-  
dustrias, 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, herra-  
mientas en general, tornillos y clavazón.

Proveedores de la Aeronáutica Militar.

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

# 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 ABRIL DE 1932.

NUM. 96.

## Los últimos «raids»

Brillante ha sido el éxito alcanzado por los aviadores franceses Bossoutrot y Rossi al batir el "récord" de distancia en circuito cerrado que detentaba el tristemente célebre aparato "Trait d'Union". 10.430 kilómetros era la marca anterior, y, después de los numerosos intentos efectuados para aumentarla, todo hacía suponer que sería preciso esperar a un nuevo avance de la técnica para conseguirlo. Sin embargo, el tesón y constancia han podido más que la adversidad que en seis ocasiones anteriormente se interpuso en el camino de los dos ases franceses, y éstos han visto satisfechas sus aspiraciones, precisamente en circunstancias que hacen más meritorio su magnífico esfuerzo: entre otras, una fuga de esencia que les ocasionó una pérdida de unos 400 litros, y el tiempo que en ciertos momentos con la violencia de una tempestad puso a prueba la pericia y el valor de los dos pilotos.

Se elevaron el día 23 de marzo, a las seis de la mañana, en el aeródromo de La Sénia, cerca de Orán, con 7.050 litros de gasolina y 260 kilogramos de aceite, y, sobre el circuito La Sénia-Lourmel-Port aux Poules-La Sénia, desarrollaron una media de 158 a 160 kilómetros hora al principio, que fué gradualmente disminuyendo hasta 140 al final. El día 26, a las nueve de la mañana, el "récord" había quedado batido; no obstante, después de permanecer en el aire 76 horas 35 mi-

nutos, el "José Le Brix" posó victorioso sus ruedas en el suelo, al mismo tiempo que el motor del gran pájaro mecánico (un Hispano Suiza 500 HP) consumía las últimas gotas de esencia.

El momento de despeque fué de intensa emoción. Después de recorrer normalmente unos 100 metros, el neumático derecho del carrillo de cola se salió de la rueda; desequilibrado, el avión se desvió hacia la derecha. La catástrofe parecía cernirse sobre el campo de La Sénia. Bossoutrot, en un arranque desesperado, logra conservar la recta, y momentos después, libre del carrillo, logra despegar a los 57 segundos y 1.500 metros de recorrido.

\* \* \*

10035

Otro gran hecho que estos días ha sido objeto de muchos y merecidos comentarios, es el vuelo Londres-El Cabo (10.500 kilómetros), realizado por James Mollison, que, solo, a bordo de un Puss-Moth, ha puesto de manifiesto una resistencia física formidable y una nueva prueba de las posibilidades que ofrece la aviación ligera. Mollison, que, como se recordará, fué el año pasado en un Havilland de Port Darwin (Australia) a Londres en ocho días y catorce horas, salió ahora de Lympy y, atravesando el Mediterráneo, aterrizó en Orán, para proseguir luego

su viaje, según el siguiente itinerario, que comprende la travesía del Sahara, como podrá verse: Colomb Bechar-Reggan-Gao-Niamey-Donala-San Pablo de Loanda-Benguela-Mosamedes-Walfish Bay-El Cabo, adonde llegó a los cuatro días y diecisiete horas de su partida, o sea con unas quince horas menos que el tiempo empleado por Miss Peggy Salaman y Gordon Store. Por cierto que faltó poco para que la hora del triunfo lo fuera de luto. Agotado el gran aviador inglés por el esfuerzo realizado durante el viaje, en el que

apenas tomó descanso, llegó ya de noche sobre el aeródromo de El Cabo, intensamente iluminado, y ese mismo exceso de luz debió, en su cansancio, inspirarle serios temores para el aterrizaje, puesto que fué a posarse a una playa cercana, donde el aparato capotó, sufriendo serios desperfectos, aun cuando, felizmente, él no recibió el menor daño y pudo ir poco después al aeródromo a recibir las aclamaciones entusiastas de la muchedumbre.

FELIPE EZQUERRO



## Progresos del vuelo sin motor en 1931

Al pasar revista a fin de año sobre los acontecimientos notables en 1931 en los dominios del vuelo a vela, puede comprobarse con satisfacción y placer que las esperanzas se han realizado en grandes proporciones, y en parte han sido sobrepasadas con mucho. Hallamos no solamente una expansión considerable en los países afectos desde largo tiempo al vuelo sin motor, sino también un interés creciente de día en día en los países que hasta el presente no se habían ocupado apenas del vuelo. No solamente consideramos en primer término esta expansión como el hecho característico del año 1931, sino más bien el progreso en la técnica del vuelo a vela y los nuevos métodos del vuelo remolcado, que convierten el vuelo sin motor practicable en los llanos y que sin duda alguna tendrán gran importancia para la enseñanza, para el entrenamiento y para el vuelo a vela científico y deportivo. La nueva técnica del vuelo a vela consiste en un método, experimentado por primera vez, de una manera consciente y sistemática, en 1931, utilizando las corrientes ascendientes puramente térmicas, en un cielo sin nubes. Es cierto que tales corrientes han sido ya utilizadas el año último en Elmira (USA) por Mr. Wolf Hirth, pero esto fué más bien un azar, mientras que su sensacional vuelo sobre Nueva York, que efectuó el 11 de marzo de 1931, el primer vuelo a vela sobre una gran ciudad, fué el resultado de su conocimiento de las corrientes ascendentes

térmicas que provienen de las numerosas fuentes de calor de esta inmensa ciudad. Ensayos numerosos fueron emprendidos, con éxito, en la primavera y en el verano, por el Instituto de Investigaciones de la RRG. y por diferentes Agrupaciones alemanas.

Los más destacados vuelos térmicos se efectuaron durante el concurso de la Rhoen: Hirth y Groenhoff volaron el mismo día, franqueando respectivamente distancias de 196 y 108 kilómetros, sin la ayuda de vientos ascendentes de las montañas, de frentes tormentosos o de nubes. Kronfeld, cuyos vuelos térmicos en Inglaterra habían causado sensación en el mes de junio último, realizó, el último día del concurso de la Rhoen, un vuelo magistral con su planeador "Wien", partiendo de la Wasserkuppe con un tiempo espléndido, sin nubes y sin viento alguno, recorriendo una distancia de 156 kilómetros. Parece cierto que podrá utilizarse, inclusive para un vuelo a vela regular, las fuerzas extremadamente poderosas de semejantes corrientes ascendentes térmicas cuya exploración científica está en sus comienzos; puede esperarse que resultará—además del vuelo deportivo—, posibilidades prácticas y económicas para el vuelo a vela. Es cierto que el remolque por avión ayudará grandemente a transportar con rapidez el planeador hacia estas corrientes térmicas.

El remolque por automóvil se ha introducido en América, se ha extendido en Inglaterra y des-

de allí a otros países, Bélgica, Alemania, Francia, Italia, etc. La posibilidad de una enseñanza en terreno llano, sin la asistencia de un gran número de ayudantes, como eran necesarios hasta aquí, el transporte fácil del planeador después del aterrizaje, lo que hace ganar mucho tiempo con, naturalmente, muy grandes ventajas; sin embargo, los peligros que provienen de este método de lanzamiento falto de una suficiente experiencia, han hecho que los organismos competentes de diferentes países pongan freno a este método de remolque por automóvil, no para prescindir de él, sino para hacerle accesible a todos sin peligro. El lanzamiento de un planeador con la ayuda de un avión, parece ser que no ha sido experimentado sistemáticamente hasta ahora más que en Alemania. Han sido organizados cursos de remolque por avión por la Escuela del Instituto de Investigaciones de la Rhoen-Rositten-Gesellschaft; este nuevo método ha sido de esta forma organizado y difundido. Numerosos pilotos de planeadores recibirán entrenamiento y podrán emprender vuelos bajos y en las nubes y tormentas como también vuelos térmicos que les serán familiares y que lo son al presente para los "ases" Groenhoff, Hirth, Kronfeld. Así se llegará a realizar las más hermosas pruebas de vuelo a vela. De otra parte, el método de remolque por avión parece llegará a ser el medio más sencillo, el mejor y más económico para enseñar el vuelo a vela a los pilotos de avión con motor.

El detalle de la actividad de los diferentes países es objeto de informes especiales. No queremos mencionar aquí sino las pruebas más destacadas del año 1931. Han tenido lugar este año, en seis países, concursos de vuelos sin motor: en Inglaterra, Alemania, Bélgica, Francia, Hungría y en los Estados Unidos. Los concursos ingleses y franceses, como también los belgas, del 3 al 19 de septiembre, en Hebronal; el de Hungría, del 5 al 14 de septiembre, en Budaors; el francés, del 10 al 29 de septiembre, en Vauville, y el inglés, del 3 al 4 de octubre, en Balsdean. En Alemania hubo, además del XII concurso de vuelo a vela de la Rhoen, del 22 de julio al 5 de agosto, diferentes concursos regionales en el mes de mayo en Grunac (Silesia) y Brokemberge (Renania), en el mes de septiembre también bien en Brokemberge, en Hesselberg (Baviera) y durante cuatro domingos consecutivos del mes de octubre y noviembre, un concurso en Wurttemberg.

Aparte del concurso de la Rhoen, donde se reunió la flor de los planeadores y pilotos alemanes y cuyas condiciones son en parte muy difíciles de reunir, todos los demás concursos tenían poco más o menos como fin el facilitar a los clubs la ocasión de entrenarse, de realizar exámenes y de estimular el entusiasmo en los clubs por medio de la emulación. Los premios otorgados en estos concursos eran muy modestos. No puede mencionarse ningún gran acontecimiento—exceptuado el concurso de la Rhoen—si no es el concurso americano que dio a conocer un gran progreso en comparación con los resultados del año último. El arte del pilotaje y la construcción de planeadores han alcanzado un grado muy elevado. Veintiséis planeadores tomaron parte en el concurso; los vuelos de duración más importantes fueron realizados por

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. Esportas 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



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

Hastings y Stickler: uno con 7 horas y 30 minutos y el otro con 7 horas y 28 minutos; el vuelo más largo en distancia, con 24,135 km., fué ejecutado por Mr. Schempp, que hizo igualmente el mejor vuelo de altura, con 1.050 metros. Durante el concurso se extendieron además 21 títulos C, 28 títulos B y 25 títulos A.

El concurso belga, que duró una semana, reunió alumnos pertenecientes a cinco clubs. No se realizaron grandes pruebas, que, por otra parte, eran imposibles, dada la falta de vientos favorables. El vuelo de más duración fué de 3 minutos 21 segundos. El gran éxito del primer concurso, seguido de una bella emulación, produjo un nuevo esfuerzo en favor del movimiento, decidiendo el que se prosiguiera el acondicionamiento del campo.

La reunión de Vauville sufrió igualmente la influencia de vientos desfavorables, como también la de la lluvia y la niebla. Catorce planeadores franceses tomaron parte; sin embargo, nadie más que Kronfeld llegó a realizar vuelos importantes, de los cuales uno fué de 2 horas y 15 minutos y otro de 4 horas 42 minutos. Con 580 metros de altura y 3.840 metros de distancia, ganó los premios de distancia y altura del concurso.

Quince planeadores tomaron parte en el concurso inglés sobre las colinas de Balsdean; a pesar de los vientos poco favorables, se notó mucha actividad, tanto en el transcurso del entrenamiento como en el de las pruebas; sin embargo no fué posible realizar importantes vuelos; cuando la lluvia y la niebla ponían fin al concurso el segundo día, tres planeadores emprendieron aún vuelos de distancia; el vuelo más largo fué el del "Buxton of London Gliding Club", con 3 millas  $\frac{3}{4}$ .

El concurso húngaro, sobre las colinas al Sur de Budapest, era igualmente un concurso de instrucción y entrenamiento, en el que participaron las tres Agrupaciones húngaras existentes, con 25 pilotos. La ausencia de vientos favorables, así como lo poco propicio del terreno para esta clase de ejercicios, fueron la razón por la que no lograron obtenerse buenos resultados.

El XII concurso de la Rhön para el vuelo a

vela tuvo resultados sorprendentes por haberse dado condiciones atmosféricas muy diferentes. Cincuenta y dos planeadores, casi todos de muy buena construcción, tomaron parte en el concurso. Era condición indispensable, para tomar parte, poseer el título C; los pilotos experimentados exigieron de los jóvenes, vuelos bajo nubes, delante de tempestades, y vuelos térmicos. De esta manera no resultaron acontecimientos extraordinarios los vuelos de varias horas y superiores a 20 kms. de distancia, como tampoco los vuelos de varios centenares de metros de altura por encima del punto de partida. Fueron ejecutados cinco vuelos de más de 100 kilómetros de distancia; Groenhoff y Hirth alcanzaron en vuelos precediendo a tempestades 220 y 185 kilómetros de distancia. Estos pilotos, como también Kroonfeld, realizaron, respectivamente, vuelos térmicos de 108, 196 y 156 kilómetros. Groenhoff obtuvo el "récord" de altura, con 2.050 metros por encima del punto de partida; Schmid, el "récord" de duración, con 9 horas.

Los concursos regionales alemanes eran concursos de instrucción, de entrenamiento y de pruebas; no teniendo como objeto obtener extraordinarios resultados, sino entrenar a los pilotos jóvenes que no podían presentarse al concurso de la Rhön. Muchos de ellos realizaron sus exámenes durante estos concursos; así, sobre el campo de Borkenberge fueron concedidos 44 títulos A, dos títulos B y un título C, con 24 aparatos; en Hesselberg, donde se presentaron dieciocho planeadores, fueron concedidos 18 títulos A y 19 títulos B; en el concurso regional de Wurtemberge hubo cincuenta planeadores, y pudieron extenderse 104 títulos A, 40 títulos B y ocho títulos C.

Fuera de los diferentes concursos, se registraron interesantes vuelos en el transcurso de este

## 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

año; nos permitimos recordar el vuelo de Groenhoff, precediendo a una tormenta, el 4 de mayo, desde Munich hasta Checoeslovaquia (265 km), y sus vuelos en los Alpes de la Jungfrau a principio de junio. Entusiasmados por la expedición de la RRG., hubo por entonces vuelos de pilotos suizos en los macizos de la Jungfrau. Farner realizó en aquella época un vuelo de una hora 43 minutos, aterrizando cerca de Lauterbrunn; poco después efectuó, con otros pilotos suizos, vuelos sobre el Rigi, volando sobre él a 500 metros de altura.

La doble travesía del canal de la Mancha por Konfeld, el 20 de junio, causó sensación en el mundo entero, consiguiendo el premio ofrecido por el *Daily Mail*. En Inglaterra, el "récord" de duración fué obtenido por Mole con 6 h. 10 m. 6 s. El vuelo más largo sobre el Continente lo efectuó este año en Alemania, Dinort, el mes de mayo en Rossitten, con más de trece horas; después, el vuelo de 28 de abril ejecutado por Hentschel en Dörnberg, cerca de Kassel, de una duración de once horas.

El "récord" internacional de duración en vuelo a vela fué batido en Honolulu por dos americanos: Grain, que hizo este verano un vuelo de

16 h. y 39 m., y Coke, que en el mes de diciembre voló más de veintiuna hora sin motor.

Estas breves notas demuestran en qué grado el vuelo a vela está en camino de desenvolverse. Por donde quiera que hay quien se ocupe de aviación, el vuelo sin motor se pondrá en el lugar que le corresponde. El importante organismo internacional F. A. I., con su decisión de crear en su seno una Comisión para el vuelo a vela, ha puesto de manifiesto el interés que le inspira el vuelo sin motor, habiéndolo reconocido oficialmente.

El movimiento de vuelo a vela ha comenzado el año 1932 con la bella esperanza de distinguirse por nuevas y extraordinarias pruebas.

JOSÉ LUIS ALBARRAN

Piloto de Vuelo a Vela de 1.ª categoría.

## O C A S I Ó N

Se venden dos baterías de radio de 4'5 y 90 voltios y de 60 y 1 amperios, respectivamente. Muy baratas.

Razón en la redacción de esta Revista

# 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.

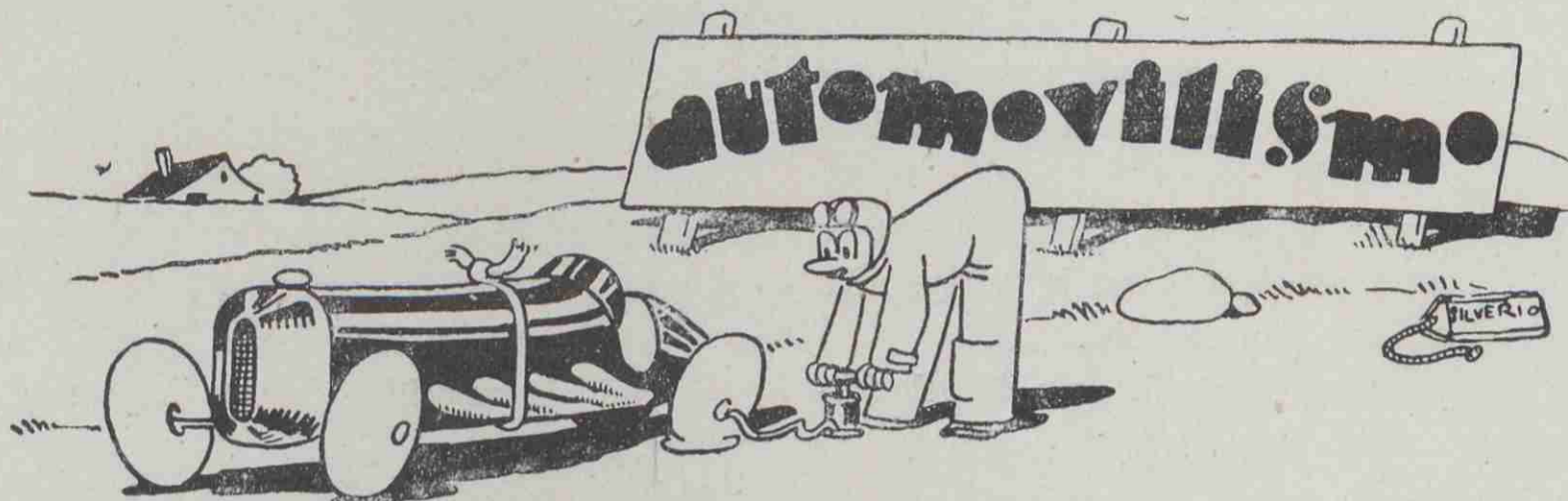
**CARBURADOR NACIONAL IRZ:** Madrid: Montalbán, 5. Tel.º 19649.—Barcelona: Cortes, 642. Tel.º 22164.—Fábrica: Valladolid. Apartado 78.

**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.





## Malcolm Campbell alcanza en el «Pájaro Azul» 408 kilómetros 713 metros de velocidad por hora

El 24 de febrero último, sobre la playa de Daytona en Florida (U. S. A.), el gran campeón Sir Malcolm Campbell batió el "récord" mundial de velocidad en automóvil que poseía él mismo desde 1931.

La tentativa tuvo lugar, como la precedente, en la playa de Daytona; pero entonces las autoridades recomendaron a Campbell que no rebasase los 400 kilómetros por hora, porque la pista no estaba perfectamente nivelada. Este año los trabajos de nivelación estaban terminados, habiendo podido Campbell meter a fondo el acelerador a su bólido.

La playa de Florida, en donde se efectúan, desde hace cinco años, todas las tentativas contra el "récord" de velocidad mundial en automóvil, es el lugar más favorable que se conoce para esta clase de pruebas. Es una inmensa playa rectilínea, próxima a Daytona. Durante la marea baja la arena presenta una pista ancha y compacta de unos doce kilómetros de longitud.

Los postes que marcan las bases del kilómetro y de la milla quedan en el centro de la pista, continuando ésta a uno y otro lado unos cinco kilómetros para el lanzamiento y la parada.

*Detalles de la carrera.*—El viento había retardado la tentativa de Campbell, que estaba preparado desde hacía seis días. Sin embargo, se decidió a realizar el intento cuando el viento aún no se había calmado.

La visibilidad era buena. M. Campbell reconoció atentamente la pista en su coche ordinario y, satisfecho de todo, ordenó la salida del garaje de su "Blue Bird".

En la primera pasada, la trayectoria seguida

fué impecable, pero al regreso, el bólido se desvió un poco hasta llegar a tocar el agua. Fué un momento peligroso que el piloto logró salvar rápidamente tomando la pista normal.

Los tiempos fueron:

Ida: 13 segundos 46/100. Vuelta: 14 segundos 75/100. La velocidad media alcanzada resulta de 408 kilómetros con 713 metros, puesto que el recorrido en cada trayecto era de una milla.

A continuación atacó a los "récords" del mundo sobre bases de 5 kilómetros, 5 millas y 10 kilómetros, batiéndolos por completo todos ellos. Los nuevos "récords" establecidos son los siguientes:

Base de 5 kilómetros: media general, 397 kilómetros 937 metros; "récord" batido: 347 kilómetros 691 metros, establecido por Campbell el 26 de abril de 1931.

Base de 5 millas (8 kilómetros 46 metros): media general, 390 kilómetros 586 metros; "récord" batido: 340 kilómetros 360 metros, establecido por Campbell el 26 de abril de 1931.

Base de 10 kilómetros: media general 384 kilómetros 18 metros; "récord" batido: 246 kilómetros 69 metros, establecido por Borzacchini el 28 de septiembre de 1929.

El coche que ha permitido a Campbell establecer este nuevo "récord" del mundo tiene las siguientes características:

Motor Napier de aviación, en W, de tres bloques de cuatro cilindros cada uno. Los cilindros son de 139,7 mm. de diámetro interior por 130,17 milímetros de carrera, lo que da una cilindrada total de unos 24 litros, o sean dos litros por cilindro.

Delante del motor va colocada una nodriza de agua para la refrigeración. El radiador está situado en la proa del coche. Esto resulta una innovación respecto a los tipos anteriores, que no llevaban radiador, asegurándose la refrigeración por una cierta cantidad de hielo.

En la parte posterior va la caja de velocidades; tiene tres, sin toma directa.

La dirección actúa por intermedio de una doble demultiplicación sistema Marles, cada una de ellas acciona una rueda. Como medida de seguridad ambas ruedas van enlazadas por una barra de acoplamiento.

Los frenos, sobre las cuatro ruedas, van mandados por un servofreno, que actúa por depresión.

Las ballestas son de láminas rectas, unidas a la principal por estrías.

El depósito de gasolina está situado detrás del sitio del conductor.

Toda la parte posterior del coche está constituida por un plano vertical que sirve como estabilizador de dirección, puesto que a las velocidades que alcanza el vehículo es necesario tener en cuenta la reacción del aire sobre las superficies exteriores.

Las ruedas van protegidas contra el viento por formas fuseladas fijas al bastidor.

Las cubiertas y neumáticos han sido construídas con gran cuidado. La presión del aire en los neumáticos es de 8,5 kilogramos por centímetro cuadrado. Esta presión tan grande tiene por objeto soportar el peso del coche que es de 3.500 kilogramos.

Recordemos los diferentes estados del "récord" de la milla lanzada, puesto que desde hace algunos años sirve de base al establecimiento del "récord" mundial de velocidad en automóvil.

En 1924, Eldridge, sobre Fiat, alcanzó en Arpajon la velocidad media horaria de 234 kilómetros 794 metros.

En 1925, Campbell batió este "récord" en Pendine a la velocidad de 242 kilómetros 634 metros.

En 1926, también en Pendine, Pearry Thomas, sobre coche de su marca, alcanzó 274 kilómetros 292 metros.

En 1927, Campbell, sobre Napier, hizo 280 kilómetros 385 metros de velocidad horaria.

Después de haber sido batido por Seagreave, que fué el primero que alcanzó los 300 kilómetros por hora, Campbell lo recobra el 2 de febrero de 1928 en Daytona, sobre coche Vickers-Napier, alcanzando la velocidad de 333 kilómetros 62 metros.

En 1929 es todavía Seagreave quien logra el "récord" de velocidad sobre un coche Irving-Napier, bautizado con el nombre de "Flecha de Oro", obteniendo 372 kilómetros 340 metros.

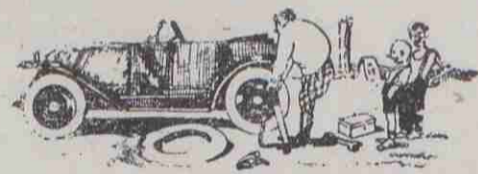
Por último, Campbell en 1931 llegó a 395 kilómetros 462 metros por hora.

## La velocidad de los automóviles en 1892

Leemos en un catálogo de automóviles de aquella fecha:

"Nuestros automóviles poseen tres velocidades. La mayor está reglada para 17 kms. por hora. En terrenos llanos se puede llegar hasta 20 kilómetros por hora; pero estas grandes velocidades exigen por parte del conductor una gran atención y no son aconsejables."

Causa risa leer estas cosas a la vista de los coches actuales; pero, ¿se reirán menos los que en 1970 lean las características de los coches de ahora?



### 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**

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

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

## == ORTHO ==

MATERIAL CIENTIFICO

MADRID

Lanuzá, 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.

### 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  
MADRID

## C. BERMEJO

IMPRESOR

Stma. Trinidad, 7 - Teléfono 31199



Especialistas en materiales, herramientas  
y aparatos modernos para

## AVIACION

AUTOCESORIOS  
**HARRY WALKER**  
SOCIEDAD ANÓNIMA

VALENCIA: Colón, 72      BARCELONA: Rosellón, 192      MADRID: Fdez. de la Hoz, 17



UN DoX PARA ITALIA

El hidro gigante DoX-3 ha terminado sus pruebas en vuelo en Friedrischafen y será entregado al Gobierno italiano que lo había encargado.

#### PARACHOQUES CONTRA LAS CAIDAS EN AVION

En inventor francés Albert Sauvant, a quien las autoridades de Niza prohibieron ensayar un aparato amortiguador de choques, ha realizado un ensayo interesante lanzándose por un cortado a pico de 400 metros de altura, dentro de un fuselaje de avión provisto de su parachoques. Su audaz experiencia se ha realizado con todo éxito.

#### LA AVIACION EN LOS ESTADOS UNIDOS

En 1.º de enero de 1932 el número de pilotos norteamericanos es de 17.739. De éstos 6.881 son pilotos de transporte; 1.586 poseen el título llamado "Limited Commercial"; 46 son pilotos de Compañías industriales y 9.226 pilotos de turismo, de ellos 532 pertenecen al bello sexo.

En esta misma fecha, el número de mecánicos de Aviación con título es de 9.016. Los aviones matriculados son 7.553.

#### EL "RECORD" DE DURACION EN AVION SIN MOTOR

La Federación Aeronáutica Internacional ha homologado el "récord" de duración en avión sin motor, batido por William A. Cocke en Honolulu (Hawaï) los días 17 y 18 de diciembre de 1931, en veintinueve horas treinta y cuatro minutos.

# LO QUE NOS CUENTAN

## MOTORES ITALIANOS PARA RUSIA

La Casa Isotta-Fraschini ha vendido 60 motores de 700 CV. al Gobierno ruso.

## LOS ULTIMOS PROGRESOS DEL AUTOGIRO

La Prensa inglesa anuncia que recientemente nuestro compatriota Sr. La Cierva ha ensayado en Southampton un nuevo modelo de autogiro sin alas ni timones que ha dado excelente resultado. El general de Aviación, J. G. Weir, ha volado este modelo de autogiro que aterriza a la velocidad de una milla por hora.

## UN NUEVO SISTEMA DE ALETAS PARA LOS CILINDROS DE MOTORES REFRIGERADOS POR AIRE

Las aletas empleadas hasta ahora para evacuar el calor de los cilindros adolecen del inconveniente de que el enfriamiento no se produce más que por los bordes, debido a que la corriente de aire frío no se pone en contacto directo con las paredes del cilindro por formarse entre las aletas una capa de aire muerto, que dificulta la evacuación del calor. Además, como el aire es muy mal conductor del calor, resultan grandes diferencias de temperatura entre la base de las aletas y su periferia, que da lugar a deformaciones del cilindro.

El ingeniero alemán Rossmeier, de Munich, parece haber logrado un gran progreso en este sentido, creando una gran turbulencia del aire de enfriamiento. Para ello, la aleta continua empleada actualmente lleva cortes radiales cada tres o cuatro centímetros y las lengüetas en que queda dividida cada aleta por estos cortes, se doblan alternativamente a uno y otro lado. El aire, al chocar contra las superficies de las aletas, es proyectado oblicuamente, penetrando hasta el fondo de las ranuras e impidiendo la formación de la capa adherente de aire caliente.

# 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. 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
d. id. id. de gran abrigo.....	20	Cinturón piloto.....	40
		Pantalón buzo, para sacar los aparatos hidros del mar.....	150

1 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.<sup>IA</sup>** 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

# Amalio Díaz

CARROCERIAS :-: HÉLICES

Proveedor de la Aeronáutica Militar

Getafe

HULES  
BURLETE  
PLUMEROS  
ESPONJAS  
CORDELERIA

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

# CLUBS Y AGRUPACIONES

## AGRUPACION DE VUELO SIN MOTOR DE LA ESCUELA CENTRAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES

La Agrupación de Vuelo sin Motor de la Escuela Central de Ingenieros Industriales fué fundada en el mes de noviembre de 1931 por los alumnos, que hoy son presidente y tesorero de la Sociedad, Juan Maluquer y Jesús Gimeno a base de un planeador que ellos construyeron por sus propios medios, el "Z-MG-1" tipo Zoeglin. Apenas iniciada la vida de la Agrupación contaba ya con 30 socios activos que volaban en dicho planeador y numerosos aspirantes que esperaban la llegada de un auxilio oficial para adquirir otro aparato.

Merced al interés demostrado por el Sr. Alvarez Buylla, director de Aeronáutica Civil, se consiguió una ayuda del Estado, con la que ya se pudo adquirir otro Zoeglin, el "MG-ECII-2" constituyéndose entonces dos grupos de 30 alumnos cada uno.

Aprovechando las pasadas vacaciones de Navidad, los alumnos que permanecieron en Madrid, sometidos a fuerte entrenamiento, se pusieron en condiciones de realizar la prueba de pilotos de tercera categoría, que se efectuó el día 3 de enero, en la sierra de La Marañosa, próxima a la fábrica de productos químicos del Ministerio de la Guerra, consiguiendo el título los catorce aspirantes a él, que se presentaron.

El éxito de organización de esta prueba fué grande, como lo demuestra el número de aparatos que a ella se presentaron (cinco: dos de la Escuela de Ingenieros Industriales, uno de Aero Popular, otro de la Escuela del Trabajo y otro de la Federación Universitaria Escolar), y la gran concurrencia de público, entre el que se hallaban las más relevantes personalidades de la Aeronáutica, no faltando una lucida representación del bello sexo, que admiró la precisión de las exhibiciones realizadas.

Toda esta labor ha sido llevada a cabo merced al desinterés y entusiasmo del primer piloto español de vuelo a vela, Sr. Albarrán, que obtu-

vo su título en Wasserkuppe (Alemania), que actúa de profesor de los socios de la Agrupación, demostrando un afán sin límites a que en España alcance el debido desarrollo esta interesantísima rama de la Aviación.

Es de esperar que en la próxima primavera el que se obtenga un numeroso plantel de piloto se organice un concurso, análogo al de enero, en los de tercera, a más de efectuar los que ya lo son, la prueba para obtener el título de piloto de segunda categoría, utilizando el aparato mixto planeador-velero, tipo Prüfling, próximo a entrar en servicio, que ha adquirido la Escuela de Ingenieros Industriales.

Así, pues, por lo que se observa, esta Agrupación marcha viento en popa y se dispone a representar el mejor papel posible en los grandes concursos nacionales, que es de esperar se celebren en un futuro quizá no tan lejano como muchos creen.

El pasado domingo, Aero Popular reanudó su acción de propaganda por medio de sus vuelos con motor en medio de una gran concurrencia y entusiasmo, dándose numerosos vuelos y bautismos del aire, siendo uno de los más curiosos el realizado con el niño de cuatro años Carlitos Vera.

Los aparatos de la Sociedad, "Havilland" y "Avro", realizaron bellos vuelos de prueba y exhibición, pilotados por los señores Servet, Goyeneche, hermanos Franco, Alonso y Ricote.

Los vuelos sin motor, que sin interrupción venían celebrándose, hubieron de suspenderse a causa del mal tiempo, lo que no merma el entusiasmo del Grupo de Planeadores, aumentado por la esperanza de poseer en breve otro aparato mixto planeador-velero, obra del ingeniero director del Grupo, Sr. Corbella, y que muy en breve será inaugurado, constituyendo dicho acto el segundo jalón en la Aviación sin motor de España, que, al igual del primero, será colocado por Aero Popular.



## 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.



### ACCESORIOS

Aviación Automoviles Motocicletas  
 Pinturas nitrocelulosas  
 Esmaltes en frío

MADRID: Cid, 2 y Recoletos, 15

Teléfonos: Almacenes, 51705  
 Oficinas, 58846

Sucursal en Barcelona: BALMES, 57. - Teléfono 11981

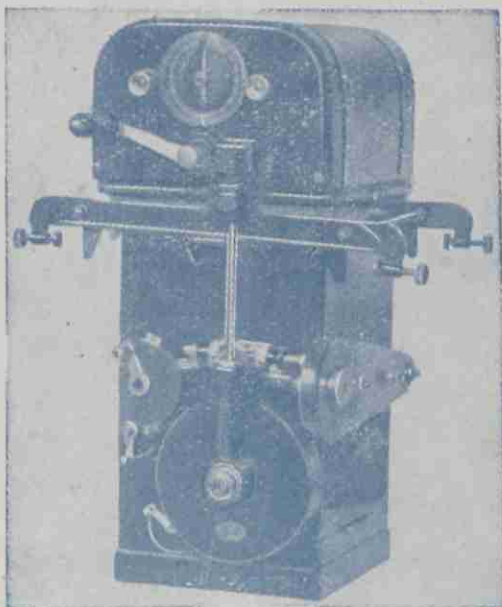
# Sociedad General de Aplicaciones Industriales

MADRID

BILBAO. BARCELONA. PARIS.

Automovilismo : Aviación : Mecánica general

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



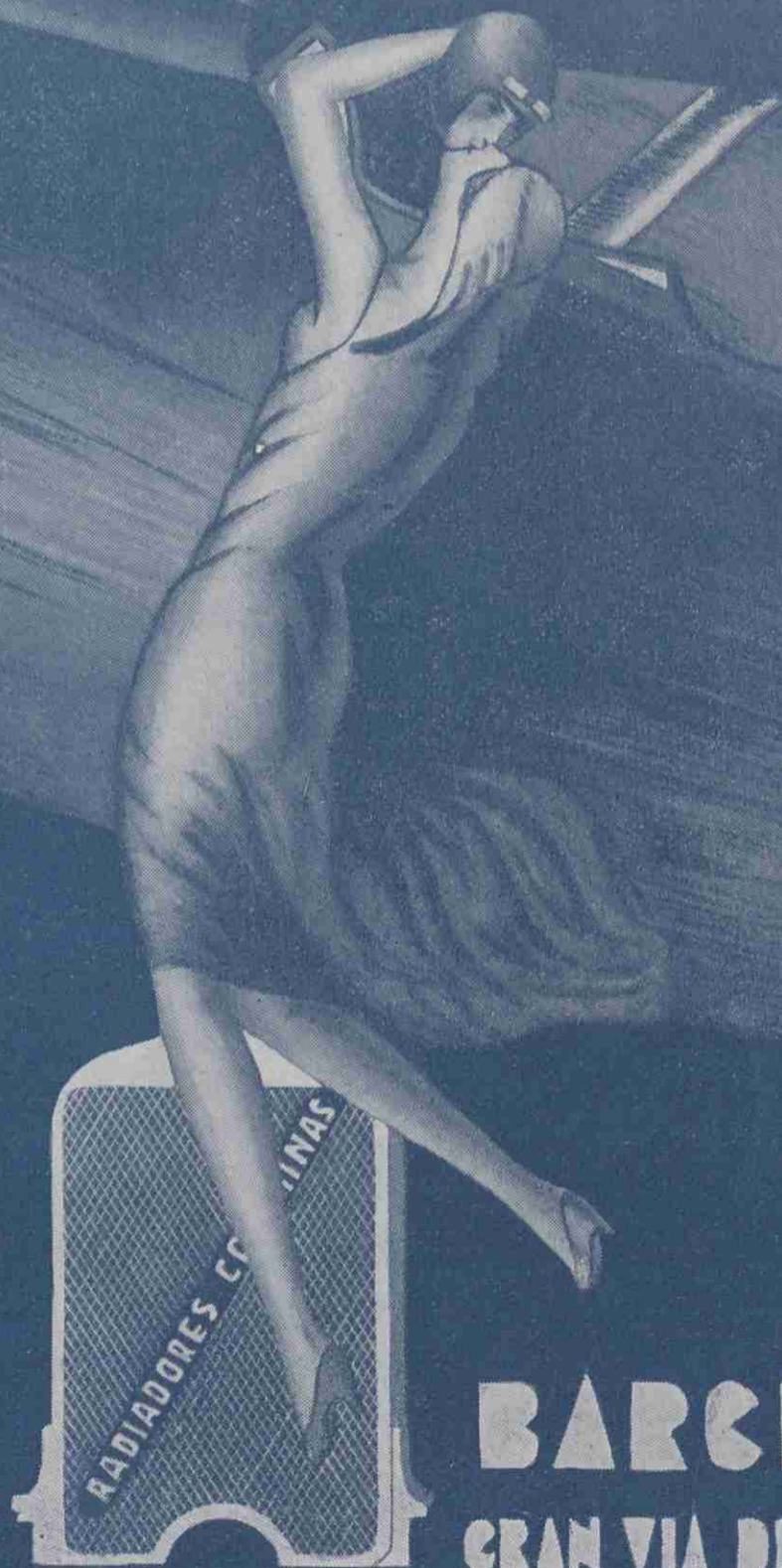
## M. QUINTAS

Cruz, núm. 43.--Madrid.--Teléf. 14515

Proveedor de la Aeronáutica Militar

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

# RADIADORES COROMINAS



**MADRID**  
MONTELEON 28

**BARCELONA**  
GRAN VIA DIAGONAL 458

*a. jaster*