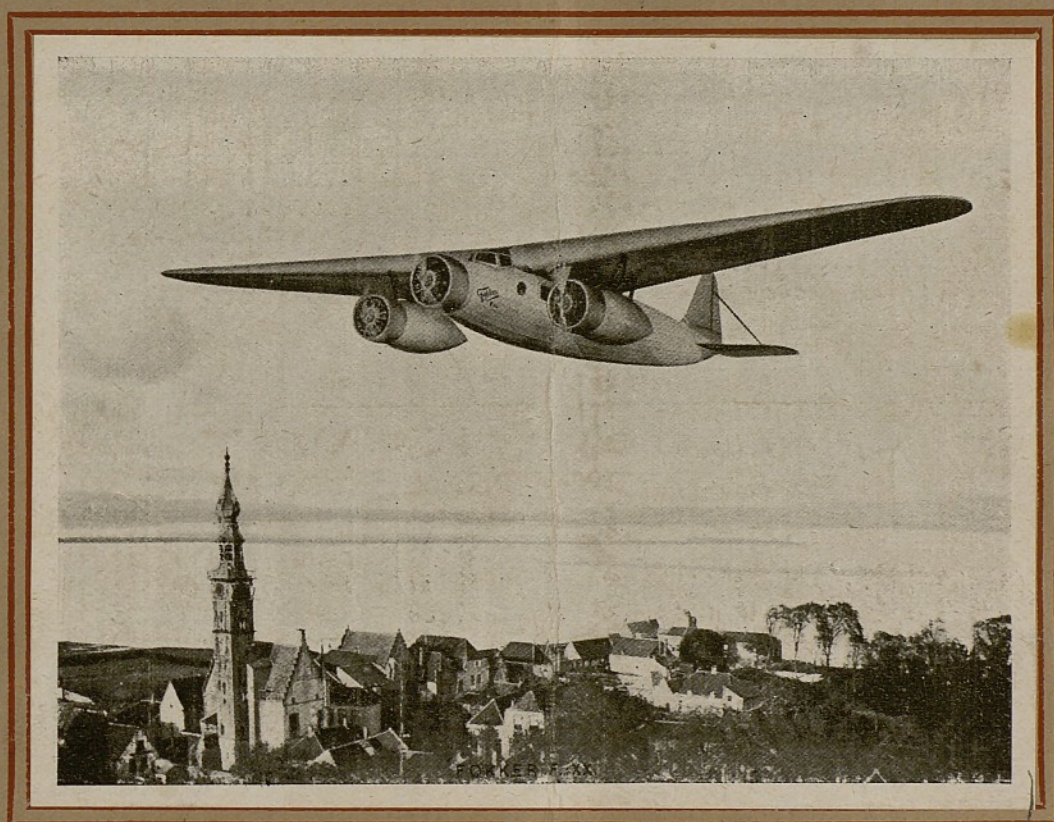


# **ALCARO**

**REVISTA ILUSTRADA DE AERONAUTICA MUNDIAL**



El nuevo trimotor Fokker F. XX, con tren escamotable, con una velocidad de 300 kms.

## **VUELO SIN MOTOR**

**M A D R I D**

✱

**Diciembre 1932**

✱

**Año V.-Núm. 60**

Ayuntamiento de Madrid



# Todo para los veleros

## Materiales disponibles a precios reducidos

Cable de acero flexible de 1,8 mm .....	0,40	pesetas metro.
» » » » 2 » .....	0,50	» »
Alambre acero 1,5 mm.....	0,30	» »
» » 2 » .....	0,36	» »
» » 2,5 » .....	0,45	» »
Tensores de horquilla de 6 × 80 .....	3,—	» uno
Tensores de horquilla de 4 × 80 .....	3,50	» »
Tensores de ojo normales de 4 × 80 .....	3,50	» »
Charnelas para alerones .....	3,—	» »
Arandelas de 5, 6, 8, 10 mm. ....	0,04	» »
Torones de 2 mm. ....	0,05	» »
» de 2,5 mm. ....	0,05	» »
Tornillos con sujeción por pasador de 5 × 10 .....	0,20	» »
» » » » de 3 × 35 .....	0,40	» »
» » » » de 10 × 35 .....	0,60	» »
Topes de goma especiales para esquí.....	7,—	» »
Poleas de duraluminio de 50 × 10 .....	2,90	» »
Poleas 10 × 30 .....	2,40	» »
Tela de 82 cm. de ancho .....	2,—	» metro
» de 160 cm. de ancho .....	3,90	» »
Cola caseina alemana tipo especial en botes de un kilo .....	8,—	» Kg.
» » » » 5 » .....	7,50	» »
Tornillería, según dimensiones:		
Clavos.....	1,50	» cien grs.
Amortiguador, barniz, ganchos de disparo, disposiciones para remolques con automóvil, etc		

## MADERA CONTRAPEADA:

"CAWIT" ABEDUL: para construcción de partes resistentes de veleros

### Madera KAWIT

		TIPO ESPECIAL	TIPO AVIATIK
		Precio	Por
	m/m	por	plancha
		m <sup>2</sup>	120 × 100
			Precio
			por
			m <sup>2</sup>
			Por
			plancha
			120 × 100
N.º 0	0,85	22.—	26,40
N.º 1 n	1,1	17.—	20,40
N.º 1	1,3	18.—	21,60
N.º 1 1/2	1,65	20.—	24,—
N.º 2 1/4	2,1	21.—	25,20
N.º 2 1/4 n	2,35	22.—	26,40
N.º 3	3,—	23.—	27,60
N.º 4	3,6	24.—	28,80
			40.—
			48,—

### ABEDUL para aferar las alas, borde de ataque, modelos

04 m/m 1 m × 1 m .....	7,50 m <sup>2</sup>
0,5 m 1 m × 1 m .....	8,50 m.
1,5 m/m 1,25 × 125 a .....	10,— m <sup>2</sup>

### Madera contrapeada OKUME

Para partes no resistentes, 1 m/m 2 m × 1.....	16	pesetas plancha
» » » 1,5 m/m 2 m × 1.....	15	» »
» » » 2 m/m 2 m × 1.....	14	» »

## Francisco SAVANAY

Almacén: **BARAJAS** Aeródromo Civil, MADRID

Para Información y Correspondencia dirigirse a la Administración del "Icaro"  
Madrid, Calle Alberto Bosch, 3.—Teléfono 11608



# ICARO



REVISTA ILUSTRADA DE AERONÁUTICA MUNDIAL

DIRECTOR PROPIETARIO: **FRANCISCO SAVANAY**

REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN: CALLE DE ALBERTO BOSCH, NÚM. 3. Tel. 11608. - Madrid

Sección de información técnica ♦ Sección de información comercial

Madrid

Diciembre 1932

Núm. 60

Con este número, ICARO cumple el primer quinquenio de Revista de Aeronáutica, ocasión que aprovechamos para al mismo tiempo que deseamos a todos nuestros lectores un feliz año nuevo, agradecerles la benevolencia y buena acogida que se nos ha dispensado.

El hablar de lo pasado, como es costumbre, sería demasiado sistemático. Bajo todos los aspectos el año que finaliza ha sido muy poco provechoso para el desenvolvimiento de nuestra Aeronáutica. La única noticia interesante para el porvenir es la declaración del Excmo. Sr. Presidente del Consejo de Ministros, señor Azaña, sobre una reforma radical en la Aviación nacional.

Indudablemente estamos orgullosos de que ICARO haya podido cumplir un año más como revista particular e independiente y deseamos poder continuar en el año 1933 nuestra labor, aun cuando ne-

cesitamos amoldarnos a las circunstancias, pero procurando que su contenido se mejore a sí mismo.

Es de lamentar que no tengamos mayor reconocimiento por parte de los Organismos Oficiales ni en forma siquiera de una pequeña subvención que, en proporción a la inmensidad del presupuesto, nada significaría, y una Revista que se ocupa de la Aviación en general, sin duda alguna es de suma importancia para el País, pues no solamente puede informar a las personas que están dentro de la Aeronáutica, sino que mucho más ha de servir para informar al público en general que al final es el que debe defender en el Parlamento las necesidades y existencia de nuestra Aviación; podemos citar como ejemplos: Francia, Italia, Alemania, Rusia.

Reiteramos nuestros sinceros deseos de un Año 1933 pródigo en prosperidades.





## Los motores en el Salón de Aeronáutica de París



### MOTORES FRANCESES

*Chaise* (Omnium Metallurgique et Industriel). El motor más importante que esta casa presenta es el Chaise 4B cuatro cilindros invertidos, refrigerado por aire, desarrollando 120 CV a 1.200 revoluciones. Este motor, que ya fué presentado en el pasado salón de hace dos años, es notable por su escasa longitud, aproximadamente de un metro. Este motor representa un gran esfuerzo hacia la reducción de volumen, lo que se aprecia en el Caudron Luciole, expuesto en el stand Caudron y provisto de uno de estos motores.

La misma casa presenta también otros dos motores con reducción de 25-30 CV y de 50-60 CV.

*Delage* (Automobiles Delage). Es la primera vez que esta famosa casa se presenta. El modelo que se presenta es de sumo interés. Se trata de un doce cilindros invertidos en V, refrigerado por agua, que alcanza 4.000 revoluciones por minuto, desarrollando 450 CV. La estudiada disposición de la magneto carburador, etc., permiten realizar un excelente capotaje. Está provisto de dos turbocompresores del tipo "Root", que le permiten desarrollar los 450 CV. a 5.000 metros.

*Farman* (Société H. M. et D. Farman). Presenta cinco motores, de los cuales tres son refrigerados por agua y de un tipo nuevo.

El motor estudiado para la Copa Schneider 1931 el 18T, es un diez y ocho cilindros a 90° en T, provisto de reductor y compresor Farman. Este motor desarrolló en las pruebas oficiales del mes de enero de este año 1.480 CV. a 3.700 revoluciones.

El Farman 12 Brs, es un motor estudiado para la Copa Henri Deutsch de la Meuthe. Se trata de un doce cilindros en V invertido a 60° con reductor y turbocompresor Farman. A 4.000 revoluciones el 12 Brss. desarrolla 420 CV.

El tercer motor expuesto es el 12GVI, un doce cilindros invertido en V, a 60°, refrigerado por agua. Como los anteriores, está provisto de reductor y compresor Farman.

Los otros dos motores son los 7EA y 9EA, en estrella, que ya habían sido presentados anteriormente al público.

*Gnome Rhome* (Société des Moteurs Gnome Rhone). Presenta cuatro motores y una serie de las hélices metálicas que construye. El Gnome Rhome Mercure, construido según patentes Bristol, presenta las mismas características que el original.

El Titan K cinco cilindros 240-270 CV., es el menor de la serie.

El Titan Major siete cilindros de 350-400 CV.

El Mistral Major es un doble Titan Major. Todavía no se construye en serie. Su potencia es de 800-870 CV.

*Hispano Suiza* (Société Française Hispano Suiza). Como se trata de la casa más importante de Europa en la fabricación de motores refrigerados por agua, es también la que presenta mayor número de motores en este salón.

En total, nueve refrigerados por agua y cinco refrigerados por aire; de estos últimos dos lo son Diesel, contruidos según licencia Clerguet.

De los refrigerados por agua los más importantes son los 12Ybrs y 12Ybrs con reductor y compresor, y son los dos únicos motores de esta categoría que han pasado las pruebas del Ministerio del Aire francés.

El 12Ybrs de 500 CV. es el motor que equipa la mayoría de los monoplazas de caza actualmente sometidos a pruebas en Villacoublay. El 12Ybrs de 650 CV. está destinado a los multiplazas de combate.

Los tres motores refrigerados por aire se parecen extraordinariamente a los Wright J6 cinco y J6 nueve, y al Ciclone. Este último se creería que está construido en América.

Los dos Diesel Clerguet son dos motores en estrella de nueve y catorce cilindros. El arranque se verifica por aire comprimido. Estos dos motores son reversibles, lo que puede constituir una ventaja en el caso de aterrizaje en mal terreno.

Morane Saunier vende actualmente sus aparatos de entrenamiento provistos del Diesel Clerguet de 200 CV.

*Lilloise* (Compagnie Lilloise des Moteurs). Presenta un motor Diesel construido según licencia Junkers. Se trata del Jumo algo modificado, pues está provisto de dos compresores Rateau, y la potencia es de 480-530 CV. comparada con los 600-720 del Junkers Jumo. Así se ha podido reducir el peso de 800 kilogramos a 502 ídem.

*Lorraine* (Société Générale Aeronautique). Presenta cuatro motores refrigerados por agua y cinco en estrella refrigerados por aire.

El Petrel doce cilindros en V, dando 500 CV. para un peso de 460 kilogramos, es el más interesante de la primera serie. Los tipos Mizar, Algol y Antares ya son conocidos. Sus potencias oscilan de los 240 a 500 CV.

Otro motor interesante es el Diesel Lorraine, nueve cilindros en estrella, de 250 CV. de potencia. Todavía no se conocen datos de los resultados que este motor pueda haber dado en la práctica.

*Panhard* (Société Anonyme des Anciens Etablissements Panhard et Levassor). Presenta sólo dos motores de aviación, siendo la parte más importante de su exposición la dedicada a la navegación marítima y al automovilismo. Los motores de aviación presentados no se diferencian casi de los primeros contruidos por la casa en 1924.

*Potez* (Société des Aeroplanes Henry Potez). Presenta tres motores: uno, de 100 CV., destinado a aviones de turismo, seis cilindros en estrella, refrigerado por aire; otro, de 195 CV. de nueve cilindros en estrella, con un peso de 165 kilogramos. Por último un motor de doce cilindros opuestos, que desarrolla 400 CV. y que está refrigerado por aire y agua. Esta última para las cabezas de los cilindros. La forma especial de este motor parece destinársele a ser montado en alas espesas.

*Renault* (Société Anonyme des Usines Renault). Presenta trece motores: cinco refrigerados por aire y los restantes por agua. El más interesante es el motor destinado a la Copa Schneider y que debe dar 1.500 a 2.000 CV.

*Salmson* (Société des Moteurs Salmson). Presenta seis motores, todos ellos en estrella y refrigera-



dos por aire. El pequeño nueve cilindros está provisto de reductor Farman. Su potencia es de 60 CV. a 2.400 revoluciones y de 70 CV. a 2.700 revoluciones. Como novedad presenta un diez y ocho cilindros en estrella dispuestos de dos en dos en tandem. Lleva compresor y se dice que alcanza los 650 CV.

#### MOTORES ITALIANOS

*Alfa Romeo* (Societa Anonima Alfa Romeo). Presenta cuatro motores, de los cuales el más interesante es el Alfa D2 nueve cilindros en estrella, refrigerado por aire y con compresor y que da una potencia de 260-280 CV. a los 3.000 mts. Los otros motores están contruidos bajo licencia y son El Pegasus S2 y el Linx (licencia Bristol y Armstrong Siddeley).

*Fiat* (Societa Anonima F. I. A. T.). El máximo interés lo despierta el Fiat AS6, 24 cilindros y de 2.800 CV. de potencia, estudiado para la Copa Schneider de 1931. En la actualidad los italianos verifican las tentativas contra el record mundial de velocidad, con hidros provistos de este tipo de motor. En realidad se trata de dos motores corrientes de 12 cilindros acoplados en forma de que actúan sobre dos ejes concéntricos que giran en sentidos opuestos y, por consiguiente, las dos hélices también giran en sentidos opuestos.

Entre los otros motores presentados están el A30R de 850 CV., destinado a los monoplazas de caza, y que a 2.500 mts. da 600 CV.

Entre los motores refrigerados por aire están los A60 y A60R de cuatro cilindros en línea. El A54 y A55 son siete cilindros en estrella.

*Isotta Fraschini* (Fabrica Automobili Isotta Fraschini). Presenta cinco motores: dos refrigerados por aire y tres por agua. De los primeros el Asso 80RR es un seis cilindros en línea invertido. Potencia 115-120 CV. y el Asso Caccia doce cilindros en V a 60° potencia 480 CV.

De los segundos, el Asso 500R de doce cilindros y 530 C.V.; el Asso 750 de 900 CV., y el Asso 750R de 870-920 CV.

#### MOTORES CHECOESLOVACOS

*Walter* (J. Walter and Co). De los seis motores que presenta los más interesantes son el Gemma nueve cilindros en estrella de 150 CV.; el Polaris tres cilindros en estrella y de 50-60 CV. y el Junior cuatro cilindros en línea invertidos y refrigerados por aire. Potencia 105-120 CV. Muy parecido al D. H. Gipsy III.

#### MOTORES INGLESES

*Armstrong Siddeley* (Armstrong Siddeley Motors Ltd.). Presenta cinco motores, todos en estrella. El Genet Mayor siete cilindros y de 140 CV. El Linx siete cilindros y 220 CV. El Double Mongoose diez cilindros y 340 CV. El Panther catorce cilindros y 520 CV. y el Leopard de catorce cilindros y 800 CV.

*Bristol* (The Bristol Aeroplane Co. Ltd.). Presenta dos motores en estrella refrigerados por aire, son los Pegasus S2 nueve cilindros 532 CV. y Mercury IV S2 nueve cilindros y 512 CV.

*Cirrus* (Cirrus Hermes Engineering Co. Ltd.). Presenta dos motores refrigerados por aire. Son los conocidos Cirrus Hermes II, cuatro cilindros en línea, de 110 CV., y el Cirrus Hermes IV cuatro cilindros invertidos de 120 CV.

*De Havilland* (The De Havilland Aircraft Co. Ltd.). Presenta dos motores refrigerados por aire, de cuatro cilindros en línea e invertidos. Son el Gipsy III de 105 CV. y el Gipsy Major de 120 CV.

*Rolls Royce* (Rolls Royce Ltd.). Presenta dos motores refrigerados por agua. Son el Kestrel II S doce cilindros en V 500 CV., y el Buzzard II MS doce cilindros en V de 900 CV. Ambos con compresor y reductor.

## ¿Quiere usted hacerse piloto?

Hágase socio del Aero Club de España

Escuela de Pilotaje - Biblioteca - Sala de Conferencias  
Buenos salones

Desembolso aproximado: 1800 ptas.





## Descripción de los FOKKER F. XXa



Tipo: Monoplano trimotor cantilever con tren escamotable.

Destinación: Avión de transporte muy rápido. F. XXa para 12 pasajeros.

Ala: Construcción normal Fokker. Con aletas para reducir la velocidad de aterrizaje. La parte ahuecada del centro de la intradós, sirve para ampliar la capacidad de la cabina. Un compartimento para equipajes a ambos costados del fuselaje.

Grupo motopropulsor: El F. XXa y el F. XXb van dotados de 3 motores de 500 a 800 CV. refrigerados por aire. Motor céntrico en el fuselaje, motores laterales en bancadas suspendidas por debajo del ala. Capotaje N.A.C.A.

Alimentación: 5 depósitos, cada uno de 650 l. (en total 2.600 l.) dentro del ala. Pueden ser llenados en el suelo, debajo del fuselaje, sin que sea necesario subir al ala. Bombas motrices, bomba a mano de arranque y para casos de urgencia. Depósito de aceite de poco más o menos 75 l. detrás de cada uno de los motores.

Fuselaje: Construcción normal Fokker, en forma carenada.

Subdivisión: Directamente detrás del motor central, un compartimento para equipajes, detrás del cual se encuentra:

La barquilla del piloto, cerrada. Doble mando. Asientos reglables. Vista libre de todas partes. Ins-

trumentos usuales. El espacio entre la barquilla y el larguero delantero, queda reservado para el radiotelegrafista y los aparatos eléctricos.

Cabina. La cabina del F. XXa es subdividida en tres compartimentos, cada uno para cuatro pasajeros.

Tren de aterrizaje: El tren es escamotable. Las ruedas van provistas de frenos. Rueda de cola.

Tipo: Número de pasajeros, 12.

Dimensiones: Envergadura, 25,7 m. Longitud, 16,5 m. Distancia entre ruedas, 5,7 m. Superficie sustentadora, 69 m. cuadrados. Capacidad de la cabina, 13 metros cúbicos. Capacidad de los departamentos de equipaje, 6 metros cúbicos.

Motores: Potencia máxima, 3x615 HP., a 1.400 m. De crucero. 3x410 HP., a 1.400 m. Capacidad de los depósitos de combustible, 2.600 litros.

Pesos: En vacío, 5.350 kgs. Carga útil, 3.150 kgs. Peso total, 8.500 kgs. Carga por metro cuadrado, 88 kilogramos. Carga por Cv., 4,6 kgs.

Velocidad: Máxima, 295 kms.-h., a 1.400 m. De crucero, 250 kms.-h., a 1.400 m.

Subida: 1.000 m., 3,2 min.; 2.000 m., 6,7 min.; 3.000 m., 11 min.

Techo: Teórico, 6.500 m.; Práctico, 5.900 m. Teórico con dos motores después de dos horas de vuelo, 4.300 m.

Radio de acción: Con depósitos llenos, 1.600 kms.

(Véase el grabado de la cubierta).

## Cola Caseína B. K. F.

(Fábrica Berlinesa de cola fría) de máxima garantía

El Kg. 8 pesetas

### Instrucción para el empleo

- 1.º—Se vierte en un recipiente limpio una medida de agua fría y la misma medida de cola en polvo y se revuelve con una espátula de madera rápidamente hasta que el polvo forme una masa pastosa, que sin desunirse se estira; después se deja reposar esta mezcla veinte minutos y transcurrido este tiempo se remueve otra vez y queda lista para su empleo.
- 2.º—Para hacer la cola conviene tomar envases de madera, de porcelana de barro o de vidrio, y para extenderla se debe emplear una brocha de pelo vegetal.
- 3.º—La cola se extiende en las dos caras de la parte a encolar y conviene antes de juntar las piezas dejarlas orearse durante cinco minutos. Después de algunas horas, si se trata de piezas pequeñas, ya pueden ser trabajadas, y si son superficies mayores deben tenerse durante la noche en la prensa.

Esta disolución de la cola tiene su máxima fuerza adherente en las primeras 6 u 8 horas.

**Depósito: Aeropuerto de Barajas  
Francisco Savanay**

**Teléfonos: 11608 y 57688**



## El aeroplano Stipa-Caproni 120

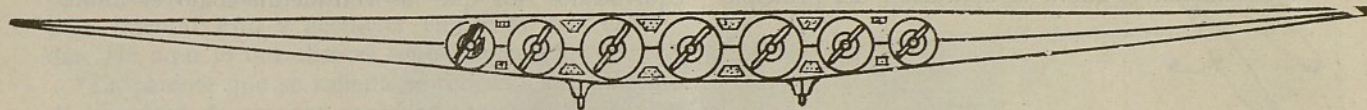
El aeroplano Stipa, construido según el proyecto del ingeniero Stipa por la fábrica Caproni, es un aparato que difiere completamente de todos los demás construidos hasta la fecha, no sólo por los principios en que está fundado, sino por su extraña forma, que salta a la vista.

El aparato actual, es experimental, con dimensiones semejantes a las de un aparato de turismo biplaza, y está destinado a comprobar los resultados ya obtenidos de antemano en el túnel aerodinámico.

En los vuelos de prueba efectuados, el Stipa ha demostrado que posee en realidad grandes ventajas comparado con los aviones de turismo de igual potencia. Se ha mostrado mucho más manejable, obteniendo una diferencia de velocidades considera-

La sección longitudinal interior del fuselaje debe corresponder a la corriente de aire creada por la hélice, lo que influye considerablemente en el rendimiento de dicha hélice: Si fuera más estrecha ofrecería un obstáculo para la salida de la corriente antes citada, obteniéndose un efecto negativo, si fuera más ancha daría lugar a la formación de torbellinos que también tendrían por resultado el obtener un efecto contrario al movimiento.

En el fuselaje tubular la hélice crea una corriente que se va estrechando hasta su punto de convergencia máximo, que corresponde al punto de sección mínima del fuselaje tubo. De manera que en este primer instante, el tubo no produce ningún efecto de frenado sino que al revés, al estar en



ble entre la mínima y la máxima. Este aparato, construido totalmente en madera, revestido de contraplaque y tela, se asemeja a un grueso tonel sin fondos, provisto en su parte anterior de dos pequeñas alas, y en la parte posterior el empenaje está directamente unido al tonel. El motor está situado sobre un soporte en la parte anterior del tonel y en el interior del mismo, como se puede observar por las fotografías. El tren de aterrizaje de ruedas independientes provistas de neumáticos a baja presión. La hélice está situada justamente en el plano del fondo anterior del tonel.

En la parte superior se observa el puesto de pilotaje, que no se diferencia del de los demás aparatos.

Características principales del aeroplano Stipa Caproni.

Envergadura, 14,30 metros.

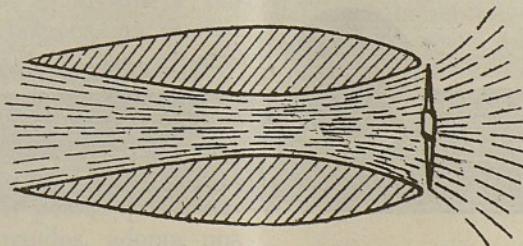
Longitud, 5,80 metros.

contacto con la periferia de un fluido en movimiento experimentará en sus paredes una depresión que originará una componente en la dirección del movimiento. Después, al ensancharse la corriente se obtendrá por la transformación de la energía estática en dinámica una nueva presión sobre las paredes, presión que como en el caso anterior creará una componente también en la dirección del movimiento.

De manera que el nuevo sistema de propulsión presenta las tres ventajas siguientes:

- Produce la tracción normal de la hélice.
- Reacción positiva de la corriente creada por la hélice, que ayuda al movimiento.
- Disminución de las resistencias pasivas, producidas en los otros casos por las estructuras posteriores sobre las cuales la corriente produce un efecto de frenado.

El fuselaje tubular ofrecer una resistencia mini-



Altura, 3,00 metros.

Superficie sustentadora, 12,00 metros cuadrados.

Peso en vacío, 200 kilogramos.

Carga útil, 200 kilogramos.

Peso total, 800 kilogramos.

El ingeniero Stipa, al construir el aparato quiso realizar un nuevo sistema de propulsión, utilizando mejor la potencia del motor, y con ella, la corriente de aire creada por la hélice.

El fuselaje normal ha sido reemplazado por uno de forma tubular, perfilado interiormente según el tubo de Venturi, pues ésta es la forma que toma la corriente de aire creada por la hélice, y exteriormente según el perfil de un ala.

ma al avance, aumentando en alto grado la estabilidad del aparato, sea porque aquél sea sustentador a los diferentes ángulos de incidencia sea porque el aire que lo atraviesa actúe como guía. Además se suprimen las vibraciones de la cola, al estar sólidamente unidos los empenajes al fuselaje, y teniendo gran sensibilidad de mandos, comparado con los aparatos de tipo corriente, ya que en aquellos no existe el efecto de sombra de fuselaje y de las alas.

En aparato de tipo turismo como es el que estamos describiendo debemos observar que:

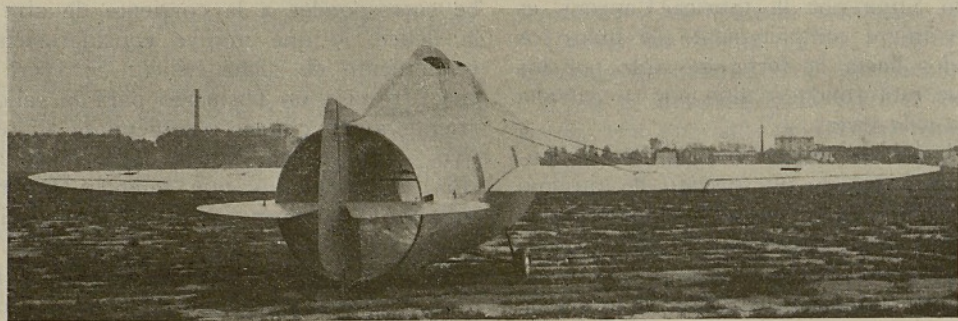
- El fuselaje tubular está íntimamente ligado a las dimensiones de la hélice.



b) Que el diámetro de la hélice varía según la raíz quinta, al variar la potencia del motor, lo mismo con el número de revoluciones.

c) Que, por consiguiente, un aparato de pequeña

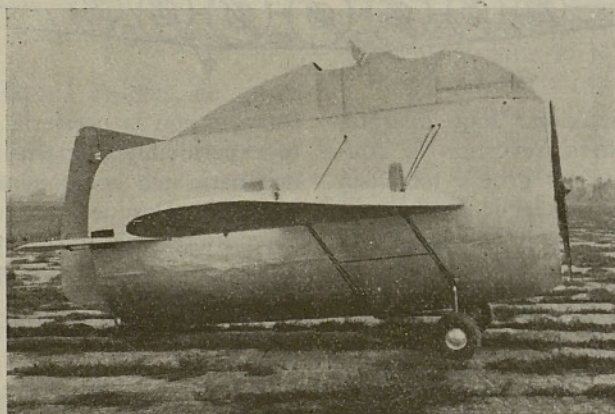
Los grandes aparatos actuales, el Dornier DOX, el Caproni 6.000 cv, que de líneas se asemejan a los aparatos corrientes de mediana y pequeña potencia de los que parecen derivar directamente, han



potencia debiera tener un fuselaje tubo de dimensiones casi análogas a las de un aparato provisto de motor de gran potencia.

Si consideramos ahora la aplicación del principio

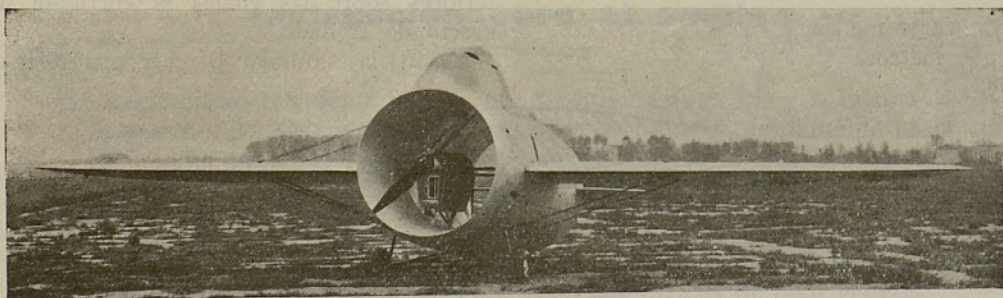
dado resultados demasiado modestos en comparación con el esfuerzo, tanto técnico como financiero, que ha exigido su realización, y no creo que anden equivocados los que los consideran como el límite



Stipa, a los grandes aparatos multimotores, bajo el punto de vista que hemos estudiado en el aparato de ensayo, se observa que las proporciones entre las dimensiones del aparato y de la hélice varían

de la técnica y de los principios aplicados hasta ahora.

En cambio, viendo el pequeño Stipa, todo hélice y todo tubo, se tiene la impresión de encontrarse



considerablemente, y los tubos fuselajes se podrían colocar en las alas, con la gran ventaja de la ligereza de la construcción, de la resistencia aerodinámica disminuída, del aumento de estabilidad transversal, y de la esbeltez de líneas.

Todo esto merece ser estudiado con suma atención.

frente no a un aparato entero, sino ante una parte de un aparato gigantesco sin terminar, y surge la duda si no es aquí donde se pueda encontrar el nuevo camino, el nuevo principio que permita la realización de las grandes construcciones del porvenir.

CARLO DE RYSKY





## Nuevo sistema de impulsor de mandos para aparatos voladores



El impulsor de mando, cuya Memoria descriptiva fué presentada por su autor, don Manuel Rodríguez Anciola, en el Ministerio de Agricultura con objeto de salvaguardar sus derechos de invención, trata de resolver un problema cuya importancia no necesita demostración. Aunque el empleo universal de los clásicos mandos de palonier y palanca o volante, pudiera presentarse como una prueba de su perfección, realmente no es así. Los actuales mandos son extremadamente embarazosos y exigen una inmovilidad que llega a ser un suplicio en vuelos de gran duración. El invento patentado por don Manuel Rodríguez Anciola, mecánico entusiasta de su profesión y hombre culto, trata de remediar los anteriores inconvenientes; la práctica nos dirá si ha logrado su deseo. Nosotros podemos decir que la idea es aceptable y que la solvencia del autor es sobrada para intentar esto y acometer empresas más elevadas. He aquí lo que dice el señor Anciola:

"La patente que se solicita se refiere a un sistema de impulsor de mandos para aparatos voladores, totalmente nuevo, que resuelve el inconveniente y salva las dificultades de los empleados hasta hoy, tanto en los que se emplea en aviones ligeros de palanca y palonier, como en los que se emplea en hidroaviones, dirigibles o aviones pesados de volante y palonier.

"Entre estos inconvenientes, los principales son los que se apuntan a continuación:

"Primero. Todos estos sistemas tienen el inconveniente de que para su manejo es necesario emplear los dos pies y manos, y, por tanto, se hace difícil hasta no llevar muchas horas de práctica, porque tienen que combinarse los dos movimientos, o sea el de los pies y manos.

"Segundo. No puede descansar ni cambiar de posición el piloto, puesto que los pies no puede abandonarlos un mometo del pedal o palonier; en los de palanca puede, en ocasiones, abandonar una mano para utilizarla en la apertura y cierre de gases, contactos u otros mecanismos; pero en los que llevan volante para movimientos algo bruscos, no pueden prescindir un momento de los pies y manos; así que, en esos momentos, que son más necesarios, quedan abandonados los mandos de gases y otros mecanismos.

"Tercero. Son antiestéticos, pues en tierra dan una sensación de poca seguridad, puesto que la palanca, debido al peso de los mandos, adopta una posición inclinada de muy mal efecto, e igual ocurre con el volante.

"El nuevo sistema de impulsor de mandos volante-manillar que paso a describir, soluciona estos inconvenientes:

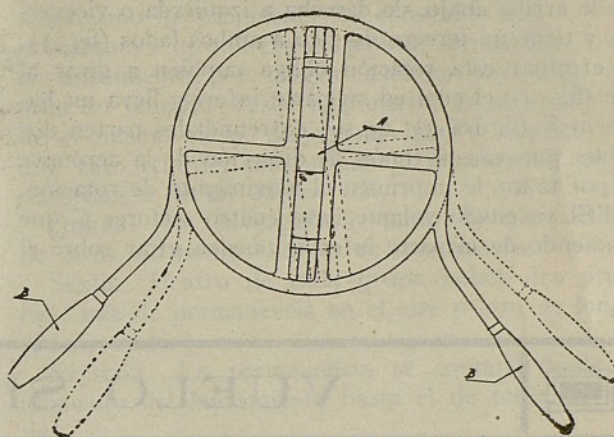
"Primero. Que es muy intuitivo y, por tanto, requiere muy poco tiempo para adaptarse el alumno de piloto a su manejo.

"Segundo. Que da la sensación de seguridad, puesto que su eje o soporte es fijo y sólo es amovible la parte del sistema volante-manillar.

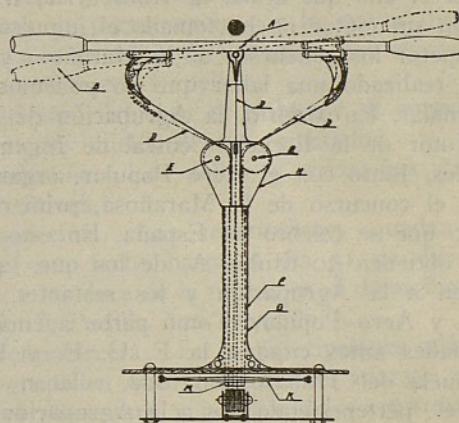
"Tercero. Que suprime por completo el empleo de pies, y por tanto, los puede utilizar en la apertura y cierre de gases, contactos, ametralladoras, lan-

zabombas o cualquier otro dispositivo, así como los frenos en tierra, y le permite al piloto mayor movilidad.

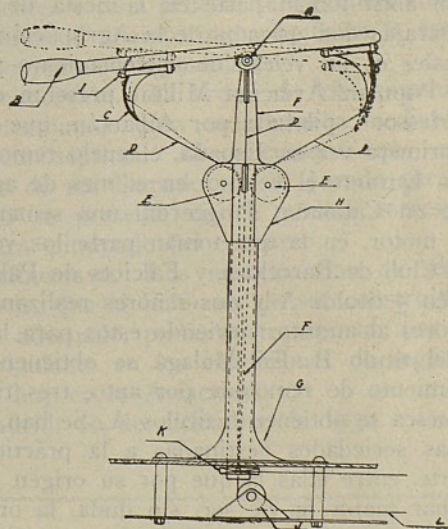
"Para inteligencia de la descripción detallada que se da a continuación, se acompaña un plano en el que representa en tres figuras los seis movimientos



necesarios para el equilibrio de la aeronave: la figura 1 representa el movimiento de giro hacia derecha e izquierda; la figura 2 representa el movimiento de



arriba abajo y viceversa, que es el que asciende o desciende la aeronave; la figura 3 representa el movimiento de inclinación lateral a derecha e izquierda



o viceversa, que es el que produce el equilibrio lateral del aparato.



"Este aparato consta de un volante de tubo de acero (fig. 1); de su parte anterior arrancan dos manillares, *B*, que en sus extremos llevan dos empuñaduras, sobre las cuales el piloto hace la presión necesaria a fin de imprimir los movimientos de dirección y equilibrio a la aeronave; este volante tiene una pequeña inclinación en la dirección del que la acciona (fig. 2); por el punto *A* se apoya en el eje vertical *F*, al que está unido por una articulación que permite al volante sobre el eje el movimiento de arriba abajo, de derecha a izquierda o viceversa, y tiene un tercero de giro a ambos lados (fig. 1); al efectuar esta rotación obliga también a girar al eje (fig. 2), el cual en su parte inferior lleva un balancín *K* (figura 3); de sus extremidades parten dos cables que van al timón de dirección de la aeronave y, por tanto, le imprimen el movimiento de rotación.

"El ya citado volante lleva cuatro sectores *C* que tendiendo de la parte inferior pueden girar sobre el

eje *I*; unidas al eje *F* van unas poleas libres *E* dispuestas según se ven en las figuras 2 y 3 y tienen por objeto conducir los cables *D*, que partiendo de la parte superior del sector *C* pasan por las poleas *E*, se introducen en el tubo *F* del cual salen por la parte inferior, montan sobre las poleas *J* y son conducidas a los lugares de utilización por otras poleas asimismo libres.

"El eje *F* va en el interior del tubo *G*, el cual le sirve de sustentador para poder girar el sistema compuesto de volante, eje *F* y poleas *E*, cuyo movimiento obra sobre el timón de dirección.

"Se hace constar, por último, que el objeto de esta patente puede fabricarse en acero, duraluminio, latón u otro metal análogo; el ejemplo presentado no limita en modo alguno el alcance de esta descripción, puede darse en cualquier forma al volante y manillares."

## VUELO SIN MOTOR

### *Un año de vuelo sin motor en España*

Durante el año que acaba de transcurrir, si bien la aviación sin motor no ha tomado el impulso que hacían esperar los concursos de la Marañosa y Barajas, ha realizado una labor que no podemos dejar de señalar. En Madrid, la Agrupación de Vuelo sin Motor de la Escuela Central de Ingenieros Industriales, junto con el Aero Popular, organizan en enero el concurso de la Marañosa, primero en su género que se celebró en España. En este concurso se obtienen 30 títulos A, de los que 14 corresponden a la Agrupación y los restantes a la F. U. E. y Aero Popular. Tomó parte, además de las sociedades antes citadas, la F. U. E. y Folo, de la escuela del Trabajo. En total, volaron cinco planeadores, perteneciendo dos a la Agrupación. En el mes de marzo se obtiene el primer título A de España en vuelo remolcado por automóvil, siendo también la Agrupación a quien corresponde dicho honor. En abril toman parte en la fiesta de aviación de Barajas dos aparatos de la Agrupación, uno de los cuales es un velero de entrenamiento y dos del Aero Popular. Aviación Militar presenta el velero "Professor", pilotado por Albarrán, que efectúa, por primera vez en España, el vuelo remolcado por avión. Durante el verano, en el mes de agosto, se celebró en Cataluña, Puigcerdá, una semana de vuelo sin motor, en la que toman parte los veteranos Aero Club de Barcelona y Falciots de Palestra. Se obtienen 5 títulos A y dos señores realizan vuelos superiores al minuto, sirviendo éstos para la obtención del título B. En Málaga se obtienen, por el procedimiento de remolque por auto, tres títulos B. En Huesca se obtienen 6 títulos A. Se han creado diversas sociedades destinadas a la práctica de este deporte, entre ellas la que por su origen deberá funcionar mejor ha de ser, sin duda, la organizada por los estudiantes de Ingenieros de Caminos, que siguiendo el ejemplo dado por los alumnos de la Escuela Central de Ingenieros Industriales

logran interesar a la dirección de su escuela en el vuelo sin motor.

En resumen: Títulos A, 40; títulos B, 3; títulos C, 1.

Respecto al campo nacional de vuelo sin motor parece ser que en breve será una realidad. Entonces en cada sesión de vuelos se aumentará el número de títulos.

También este año se han sacrificado las primeras vidas en aras de la aviación sin motor en España. El 19 de abril el avión de Herrero, que remolcaba el velero de Albarrán, caía en pérdida por causas desconocidas, pereciendo Luis Herrero y salvándose Albarrán gracias al paracaídas. El 22 de mayo, en Jaca, perdía la vida, víctima de su entusiasmo, Javier Zabalza y, por último, la pérdida más dolorosa para la aviación sin motor española, pérdida de la que tendrá que resentirse durante mucho tiempo, ocurrió en Granada, durante el concurso de aviación sin motor que se celebró en dicha ciudad el 29 de mayo. A los siete días justos de la muerte de Zabalza, cae Albarrán víctima de una pérdida a poca altura. Para que su memoria perdure, se inició una suscripción para erigirle un monumento en la futura escuela central de vuelo sin motor. El Centro de Vuelo sin Motor es el que se ha hecho cargo de la misma.

La Agrupación de Vuelo sin Motor de la Escuela Central de Ingenieros Industriales, sigue verificando sus entrenamientos a una cadencia más acelerada, debido a las vacaciones de Navidad que permiten el volar entre semana. Es así como se han verificado vuelos los días 27 del mes pasado y 2, 4, 15 y 17 del presente. Actuaron de profesores los señores Ordoñas y Maluquer. De jefe de grupo el señor Hernández. Por el grupo de pilotos se destacaron los señores Maluquer, Puig, Gimeno, Carneros, Balseyro, Hernández, Artiñano, Cagigal, Pantoja, y por el de aspirantes los señores Suárez Inclán, Prefa-



ci Colomer, Escalada, Blasco, Otaola, Rico, Aguilar y Torras. Se hace resaltar que algunos vuelos se han efectuado con un viento cuya velocidad oscilaba entre los 6 y 10 metros por segundo. El nuevo profesor de la Agrupación, señor Ordobas, que ha estado en la Wasserkuppe, siguiendo un curso de vuelo a vela y de vuelo remolcado por avión, obteniendo el título del Estado, efectuó varios vuelos en los que demostró su pericia.

En Madrid se ha creado una nueva Agrupación estudiantil dedicada al Vuelo sin Motor. Se trata de la Sección de Vuelo sin Motor de la Asociación Profesional de Alumnos de la Escuela de Ingenieros de Caminos. Nace esta Agrupación con un gran empuje, como lo demuestra el hecho de poseer ya un planeador escuela Zogling. En breve comenzarán sus entrenamientos los entusiastas socios de dicha Agrupación. Esperamos que el ejemplo cunda y que a los Ingenieros Industriales y a los de Caminos se unan pronto las demás escuelas de Ingenieros.

Nos comunican de Barcelona el haber fallecido en dicha ciudad el señor don José Trallero Félez, Secretario del Aero Club Barcelona y excelente piloto de avión sin motor, cuyo título A obtuvo brillantemente este verano en Puigcerdá.

En Barcelona se ha constituido la "Federación Catalana de vuelo a vela". Esta Federación, en la que forman todos los clubs de vuelo sin motor de Cataluña, tiene por objeto la creación del campo regional, ya que los terrenos circundantes de Barcelona impiden la realización del vuelo a vela.

Cuatro socios de la Sección de Vuelo sin Motor del Club Penibético de Granada han obtenido brillantemente el título A. Los pruebas fueron cronometradas por el señor Peñafiel, del Centro de vuelos sin motor.

Nuestro colega "Motoavión" ha organizado un concurso de modelos, tanto de planeadores como de aviones con motor, dotado de valiosos premios. Le felicitamos efusivamente por tan interesante iniciativa, pues es la manera de hacer que la juventud empiece a interesarse por las cosas del aire. A continuación damos una copia de las condiciones del concurso:

*Bases para el primer concurso de modelos organizados por "Motoavión"*

"Motoavión" organiza un concurso de modelos de aviones que se ajustará a las siguientes bases:

Primera. La asistencia a este concurso será libre y las inscripciones gratuitas.

Segunda. Las pruebas se dividirán en dos grupos: A, modelos de planeadores, y B, modelos de aviones con motor.

Tercera. Los del grupo A habrán de ser lanzados a mano o con el auxilio de gomas cuyo diámetro total no podrá exceder del 1 por 100 de su envergadura. En el momento del lanzamiento, el aparato no podrá estar a mayor altura de 1,50 metros.

Cuarta. Los del grupo B podrán utilizar como mecanismo de propulsión los conocidos hasta el día o cualquiera otro. Pero no podrán ser auxiliados en el lanzamiento por ningún esfuerzo extraño. Podrán ser lanzados desde 1,50 metros de altura o desde el mismo suelo, despegando por sí mismos. En este caso tendrán una prima de bonificación en la clasificación de un 20 por 100.

Quinta. La envergadura, tanto de unos como de otros, no podrá exceder de tres metros.

Sexta. Dentro de cada grupo habrá dos pruebas: una de permanencia en el aire y otra de longitud de vuelo.

Séptima. La permanencia se contará desde el momento del lanzamiento hasta el de toma de tierra.

Octava. La distancia se medirá en línea recta desde el punto de arranque hasta el de detención de aparato.

Novena. Los empates serán resueltos para las pruebas de permanencia por la mayor distancia recorrida, y para las de distancia, por el menor tiempo invertido en el vuelo.

Décima. En caso de subsistir el empate, se repetirán los vuelos de los empatados.

Undécima. Los fallos y decisiones del Jurado serán firmes.

Duodécima. Las inscripciones quedan abiertas desde esta fecha hasta el día 31 de diciembre de 1932, a las doce de la noche, en el domicilio de "Motoavión", Padilla, 126, segundo A.

Décimotercera. En las inscripciones se hará constar: grupo en que se clasifica el aparato, pruebas a que se presentará y nombre del concursante.

Décimocuarta. Cada concursante podrá hacer tantas inscripciones como aparatos presente.

Décimoquinta. Además de los premios correspondientes a cada prueba, se concederá una mención honorífica al aparato que más llame la atención del Jurado por su originalidad.

Décimosexta. El orden de los lanzamientos será determinado para cada prueba mediante sorteo.

Décimoséptima. El concursante que en el momento de ser llamado por el Jurado para la prueba no se presente en el modelo correspondiente, quedará eliminado del concurso.

Décimoctava. Los modelos han de ser viables, es decir, que si hubieran de ser contruídos en tamaño adecuado, pudieran transportar por lo menos un tripulante en las condiciones de seguridad exigidas hoy en la Aviación.

Madrid, 10 de diciembre de 1932.

## Hélices metálicas de paso variable H. K. W. tipo RS

Ayuntamiento de Madrid





## Información Extranjera

de V. S. M.



### ALEMANIA

El Comité Internacional de Estudios para el Vuelo sin Motor, ha concedido el título internacional de piloto de avión sin motor de performance a Martin Schempp, Pittsburg USA. Durante el pasado concurso de Elmira, Schempp realizó las siguientes performances: Un vuelo de 6 horas y un vuelo de distancia durante el que alcanzó una altura de 1.630 metros y voró 102 km.

El comandante del batallón de la Reichswehr de Bremen, bautizó un planeador escuela tipo Grunau, construido por una de sus secciones.

El semanario "Grüne Post", de Berlín, que ya en 1928 estableció un premio de 5.000 marcos para el primer piloto de avión sin motor que recorriera 100 kilómetros (ganado por Kronfeld), ha establecido una serie de premios destinados a recompensar a la Agrupación que construya un planeador universal, es decir, apto para escuela entrenamiento y performance.

La Agrupación Brandenburg und Grenzmark organizó un concurso para planeadores escuela y de entrenamiento seguido de otro para veleros. A este último concurren cinco Agrupaciones con ocho aparatos. Kenschke, sobre el "Luftikus", del grupo de Berlín, voló durante 2 horas 23 minutos.

Peter Riedel, el conocido piloto de avión sin motor, intentó el D. X., sobre velero Rhonadler, la travesía de los Alpes, saliendo de Munich. Remolcado a 1.500 metros de altura tuvo que retroceder debido a la violencia del viento.

En Viena tuvo lugar una fiesta de aviación sin motor, en la que tomó parte Kronfeld con sus aparatos Wien y Austria II. Con este último aparato realizó Kronfeld virajes a la vertical, y loopings ante más de 20.000 espectadores entusiastas.

### FRANCIA

La Comisión Deportiva ha decidido que a partir del 1 de enero de 1933 se deberán abonar 5 francos por el título A, 15 francos por el título B y 25 francos por el título C de piloto de avión sin motor.

El Club Aeronáutico Universitario presentó en el Salón de Aeronáutica de París, un planeador escuela construido por los alumnos de las escuelas técnicas.

Alfred Dupart, de Burdeos, volando sobre el velero Bonnet, lanzado por torno, se estuvo media

hora volando a vela alcanzando una altura de 120 metros.

E. Chapeaux ha construido un nuevo velero de performance, que se caracteriza por tener sus alas en M. Se trata de un monoplano con dos largueros alerones en los extremos de las alas, e incidencia de las mismas variable a todo lo largo, con el máximo de incidencia a un tercio del origen. Esta disposición de origen a una gran estabilidad longitudinal. Tiene 18 metros de envergadura, 18 metros cuadrados de superficie, alargamiento 18, finura 26. Velocidad vertical de descenso 0,55 metros, según carga por metro 14 kg.

### INGLATERRA

M. Baynes, a la semejanza del Grupo Académico de Darmstadt, ha construido un velero de pequeñas dimensiones, muy manejable, que puede fácilmente utilizar las ascendencias térmicas. Este aparato, el Scud II, tiene el fuselaje de sección cuadrada suspendido del ala mediante montantes apropiados. El ala es del tipo monolarguero, con el borde de ataque en flecha y el de salida recto. La carga por metro cuadrado es de 16 kg. Su precio es de 150 libras.

Tiene 12 metros de envergadura, 9 metros cuadrados de superficie, alargamiento 16. Finura 23, peso en vacío 70 kg., velocidad vertical de descenso 70 centímetros.

Los socios del London Gliding Club realizan vuelos notables, a pesar de la irregularidad del viento. Buxton, sobre Scud II, logró volar durante más de una hora alcanzando una altura de 300 metros, a pesar de la lluvia.

El London Gliding Club ha organizado una semana de vuelo a vela que durará del 26 de diciembre al 4 de enero. El as alemán Wolf Hirth tomará parte en dicha semana, que se celebrará en Dunsstable.

### NORTEAMERICA

Jack O'Meara realizó un vuelo a vela sobre Nueva York de más de una hora de duración. Mediante un transmisor de onda corta que llevaba (5 metros) pudo explicar las incidencias del vuelo a los radiooyentes.

El vuelo sin motor en Akron, USA, está alcanzando un gran incremento. Durante el mes de octubre se realizaron más de 100 vuelos en el biplaza "Gross Skyghost", con una media de 5 minutos por vuelo. Para asistir a las Cleveland Air Races el biplaza fué remolcado hasta Cleveland por el pequeño dirigible "Defender". La distancia de 50 kilómetros fué cubierta en una hora. El cable de remolque tenía 135 metros de longitud, estando unidos los pilotos mediante teléfono. Hasta ahora se han realizado en total cinco remolques por dirigible, de los cuales uno triple y otro cuádruple.



M. Bodenlos efectuó, aprovechándose de las ascensiones producidas por el gran Hangar de Akron, un vuelo de 40 minutos.

DE U. R. S. S.

Comunican de Crimea, U. R. S. S., donde se está celebrando el concurso anual de vuelo sin motor, que Golowin ha logrado permanecer durante 40 horas 50 minutos en el aire, con lo que bate el record establecido por el americano Cocke en 21 horas 34 minutos. También el mismo piloto logró volar a vela durante 10 horas 56 minutos con un pasajero. En el vuelo de altura alcanzó Gabrisch 2.200 metros. Stepanschenlo efectuó 29 looping consecutivos. El campo de vuelo a vela de Koktebel en Crimea reúne inmejorables condiciones, sobre todo, por la regularidad y constancia de los vientos dominantes.

#### OTROS PAISES

Cada uno de los 92 grupos de Juventudes de Combate Fascistas ha recibido un instructor para la práctica del vuelo sin motor. El Gobierno italiano no quiere desperdiciar la ocasión de formar pilotos.

En Italia van aumentando las Agrupaciones dedicadas al vuelo sin motor. A las de Pavullo, Belluna, Goritzia, Trieste, Varese, Bergame, Pescara, Firenze, Génova y Milán se ha unido la de Como, cuyo campo ha sido solemnemente inaugurado por el presidente del Aéro Club de Italia, que previamente entrenado obtuvo el primer título.

Dicen del Japón que el piloto Kakatoa ha establecido el record japonés en 4 minutos 55 segundos, volando en el monte Fouji.

## Las Hélices metálicas H. K. W.

tipo R. S.



han alcanzado ya más de  
**2.000 horas de vuelo**  
cada hélice  
en los trimotores de la L. A. P. E.  
y han sobrepasado con 100 por  
100 la garantía de 1.000 horas



**Artículos referentes a la aviación sin motor que han sido publicados en esta Revista desde enero de 1928**

- El vuelo a vela. Noviembre 1928. Página 323.  
 Despegue por medio de automóvil. Marzo 1931. Página 14.  
 Una escuela central de vuelo a vela en Inglaterra. Marzo 1931. Página 14.  
 Veleros sin cola. Abril 1931. Página 11.  
 El planeador. Mayo 1931. Página 6.  
 El vuelo de Groenhoff (265 km.). Junio 1931. Página 13.  
 Planeador remolcado por canoa. Junio 1931. Página 13.  
 Despegue de veleros remolcados por automóvil. Junio 1931. Página 11.  
 Nuevas posibilidades del vuelo a vela. Agosto 1931. Página 10.  
 Vuelos en terreno llano, de Kronfeld. Agosto 1931. Página 12.  
 Técnica del vuelo remolcado. Diciembre 1931. Página 8.  
 Travesía del canal de la Mancha en planeador. Diciembre 1931. Página 10.  
 El vuelo remolcado por avión. Enero 1932. Página 12.  
 Planeador con flotadores. Enero 1932. Página 13.  
 Agrupación de vuelo sin motor de la Escuela Central de Ingenieros Industriales. Febrero 1932. Página 12.  
 Veleros de superperformance. Febrero 1932. Página 13.  
 Qué tipo de planeador se debe exigir. Febrero 1932. Página 14.  
 Veleros "Schlesien in Not". Febrero 1932. Pág. 16.  
 El vuelo sin motor en Magrid. Marzo 1932. Página 14.  
 Planeador Hidroala "Borghese". Marzo 1932. Página 15.  
 El vuelo a vela en los Estados Unidos. Marzo 1932. Página 16.  
 Reglamentación del vuelo sin motor (Orden Ministerial). Abril 1932. Página 4.  
 Resultado del 12 concurso de la Rhon. Abril 1932. Página 5.  
 Vuelo a vela en todos los países. Abril 1932. Página 15.  
 Accidente de aviación en Barajas. Abril 1932. Página 15.  
 Y la Maraños, ¿cuándo? Mayo 1932. Página 3.  
 Sobre la Agrupación de Asociaciones de vuelo sin motor. Mayo 1932. Página 4.  
 Reglamento de vuelos. Mayo 1932. Página 7.  
 Proyecto de reglamento de club de Aviación sin motor. Mayo 1932. Página 8.  
 Características del planeador Corbella. Mayo 1932. Página 11.  
 Veleros "Grunau Baby". Mayo 1932. Página 13.  
 Vuelo a vela en el extranjero. Mayo 1932. Página 14.  
 Muerte de Albarrán. Junio 1932. Página 3.  
 Sobre el accidente de Jaca. Junio 1932. Pág. 12.  
 Disposiciones del Centro de Vuelos sin Motor. Julio 1932. Página 3.  
 Del accidente sufrido por Albarrán. Julio 1932. Página 6.  
 Accidente mortal de Groenhoff. Agosto 1932. Página 3.  
 La enseñanza elemental en las Agrupaciones. Agosto 1932. Página 12.  
 Reglas para la enseñanza dictadas por el Centro de Vuelo sin Motor. Septiembre 1932. Página 9.  
 Remolque de varios veleros por avión. Septiembre 1932. Página 13.  
 El vuelo a vela. Octubre 1932. Página 5.  
 Vuelo sin motor en Cataluña. Octubre 1932. Página 8.  
 Relaciones de las Agrupaciones con el Centro de Vuelos sin Motor. Octubre 1932. Página 9.  
 XIII concurso de la Rhon, 1932. Noviembre. Página 12.  
 España y la aviación sin motor. Noviembre 1932. Página 14.

**Colección completa de "Icaro"**  
**desde 1928. . . . . 90 ptas.**

**Colección de 1929, 1930, 1931**  
**y 1932. a . . . . . 18 ptas.**

**Números sueltos. . . . . 2 ptas.**





## NOTICIAS VARIAS



### ALEMANIA

El dirigible "Graf Zeppelin" realiza con toda felicidad el último viaje de esta temporada a Sud América. Salido de Friedrichshafen el 24 de octubre por la mañana, el 29 aterrizaba en Río de Janeiro, después de la escala intermedia de Pernambuco, a la que regresa después de dos horas de permanencia en Río. El 31 emprende el regreso a su base, haciendo escala en Sevilla el 2 de noviembre, llegando por fin a Friedrichshafen el 3. Con este viaje, el veterano dirigible inscribía en su haber su 18 travesía del atlántico a fecha fija en esta temporada.

El Flugkapitan Betram, que esta primavera realizó el raid Alemania-Australia, intentará, a bordo de un Junkers, el raid Australia Alemania en cinco días.

El piloto Udet ha regresado a Alemania después de participar en la filmación de SOS Iceberg, para la que realizó numerosos vuelos en su Klem Argus. Como se recordará Udet ayudó en el salvamento de la familia volante.

En Staaken tuvo lugar el bautizo del dirigible semirígido D. P. N. 30, construido por la Walter und Luftfahrzeug, bajo la dirección del ingeniero Naatz.

La aviadora alemana Antonia Strassman ha emprendido una tournée en Sud América a bordo de su Klem-Hirth. La particularidad estriba en que la avioneta ha sido transportada a Pernambuco por el Graf Zeppelin en unos de sus últimos viajes.

El hidro gigante Dornier DOX-1 ha vuelto a su base de Alsterheim en el Bodensee para ser revisado. Se recordará que el 5 de noviembre de 1930 partió de este mismo lugar para su memorable vuelo, que por Europa, Africa, América del Sur y Norteamérica había de llevarle otra vez a Europa después de recorrer cerca de 60.000 kms.

La Deutsche Lufthansa ha puesto en servicio sobre Munich Venecia, el Junkers Ju 52. Probablemente el servicio no será interrumpido este invierno. El gran avión Junkers G-38 está actualmente revisándose en Dessau. Como se sabe ha estado en servicio sobre Berlín, Londres, Tilling.

El ingeniero ha realizado un interesante ensayo con un modelo de coete. El ensayo verificado en Tempelhof tuvo el más completo éxito, ascendiendo el aparato a una altura de 800 metros en la que se desplegaron unas alas dispuestas al efecto, bajando el aparato en vuelo planeado.

Von Gronau terminó el 10 de noviembre su vuelta al mundo. Este interesante viaje realizado por el conocido aviador alemán que cuenta ya con tres travesías aéreas del atlántico Norte, quizás debido a su lentitud, no ha tenido la repercusión de otros viajes parecidos, que si bien más rápidos, no habrán proporcionado las enseñanzas que este último. El hidroavión empleado, un Dornier Wal 1931, ha dado ex-

celentes resultados. Las últimas etapas fueron: 26 de octubre llegada Bombay. El 27 a Karachy. El 28 a Bender Abbas. El 30, Bender Abbas, Bessorah, Bagdad. El 1 de Noviembre llega a la isla de Chypre. El 2 a Atenas. El 4 a Roma. El 7 a Génova. El 10 a Altonrhein. Es la primera vez que tal viaje ha sido realizado por un hidro.

De 9 de mayo al 5 de octubre los hidroaviones de los paquebots Bremen y Europa han efectuado 36 enlaces postales entre dichos barcos y el continente. Se emplearon hidros Junkers y Heinkel.

La fábrica Maybach y M. A. N. han construido los motores destinados al nuevo dirigible actualmente en construcción en Friedrichshafen. Son motores de aceite pesado y su empleo permitirá un ahorro de dos toneladas de combustible en el trayecto Alemania-América del Sur.

Actualmente está en período de pruebas el avión extrarrápido Junkers Ju 60. Se espera que alcance la velocidad de 270-300 kilómetros por hora. La cabina tiene cabida para cuatro pasajeros.

El nuevo dirigible Zeppelin LZ-129 está acercándose a su terminación. Probablemente se le bautizará con el nombre de Hindenburg.

En Warnemunde se están realizando los ensayos del nuevo Heinkel a ala habitable. Está destinado a la Lufthansa y se dice que puede alcanzar los 300 kilómetros por hora.

### FRANCIA

Tanto Mermoz y Mailloux, sobre Bernard 80, como Bossoutrot y Rossi sobre Bleriot 110, han debido aplazar la salida de Istres con dirección a América del Sur, en intento de batir el record mundial de distancia. El tiempo no se ha mostrado favorable a la empresa. El 18 de octubre el Bernard 80, de Mermoz, despegó de Istres con 8.000 litros de gasolina, pero el temporal les obligó a volver al punto de partida poco después de haber emprendido el vuelo.

El piloto Lefevre, despegó el 18 de octubre del Orly con la intención de ganar el Gran premio del Presidente de la República sobre París Saigon. El avión empleado era un Mauboussin Salmson de 45 CV. Después de unas primeras etapas realizadas con una regularidad admirable, tuvo que abandonar el vuelo en Turquía, viéndose obligado a aterrizar en Soko a 80 kms. Smirna. El avión fué desmontado y llevado a Smirna.

La casa Nieuport tiene en período de ensayos un avión sin cola construido por el ingeniero Pillon. El ala presenta una marcada flecha, la cabina tipo conducción interior biplaza, construcción metálica. Características: 13,30 metros de envergadura, 5 de lon-



gitud, 2,35 de altura. Velocidad máxima, 210 kilómetros. Radio de acción, 500 kilómetros.

En Guyancourt se están verificando los ensayos de una avioneta construida por amateurs. Velocidad máxima, 155 kilómetros; mínima, 65.

En Toussous le Noble siguen efectuándose con toda meticulosidad los ensayos del Farman destinado a la Estratosfera. Piloto Girault. La cuestión batallona en la *mise au point* del motor y los tres compresores.

Dewoitine tiene en construcción un trimotor destinado a la Compañía Air Orient, para transporte rápido. Velocidad, 250 kilómetros.

El avión del joven constructor Couzinet, "Arc en Ciel", está esperando tiempo favorable para emprender una serie de viajes rápidos París-Argel y regreso. Una vez éstos se hallan llevado a cabo, el "Arc en Ciel" despegará en dirección a la América del Sur, con la intención de batir el record de distancia. Pilotos, Mermoz y Carretier.

El 18 de noviembre ha sido inaugurado el XIII Salón de Aeronáutica de París. En otro lugar de este número damos cuenta de las novedades que nuestro Director ha podido observar en su visita al Salón.

Un dirigible semidirigido, "Zodiac", ha sido ensayado con completo éxito en Orly. El dirigible cubre 15.000 metros y está provisto de dos motores de 350 CV.

El glorioso avión Nungesser Coli ha sido cedido por Luis Breguet al museo de la aeronáutica. Como se recordará, este avión realizó las siguientes performances. París-Omsk, con Girier y Dordilly. París-Assaouan, con Costes y Vitolles. París, Djask, con Costes y Rignot, y la vuelta al mundo con Costes y Le Brix.

Se dice que la fusión de la Air Oriet y Farman será un hecho el 1 de enero próximo.

En la próxima primavera será creada sobre París-Londres una línea no subvencionada a base de bi-motores Havilland Gipsy.

En el Salón de Aeronáutica de París, una bomba incendiaria provocó el incendio y destrucción completa del Caproni expuesto por Italia.

La casa Caudron está actualmente terminando un anfibio de turismo PV 200 enteramente metálico, monoplano cantilever, de 18 metros de envergadura y 18 de superficie. Ala plegable, conducción interior, biplaza. La característica de este aparato estriba en la disposición de su motor. Este, un Renault invertido de 100 cv., está situado sobre el ala. La hélice es propulsora.

#### INGLATERRA

El aviador Robidoux Hebert, salió de Londres a bordo de una Moth Gipsy, con la intención de dar

la vuelta al mundo en plan turista. La primera parte del viaje debe llevarle hasta Australia.

Alan Cobham se propone verificar una tournée de propaganda en Africa del Sur. Piensa visitar unas 70 ciudades.

Va ganando terreno la idea de construir un aeródromo techo en el centro de Londres, que cubriría las estaciones de Kings Cross y Saint Pancras. Probablemente se presentará al Parlamento un proyecto en este sentido.

Se están terminando las pruebas de un avión postal rápido, construido por Boulton Paul. Equipado de dos motores Pegasus, se dice que alcanza una velocidad media de 276 kilómetros por hora.

La Royal Aeronautical Society ha premiado los trabajos de La Cierva con su medalla de plata.

Dos aviadoras, las señoritas Barker y J. Page, sobre Moth, están realizando un viaje de turismo por el norte de Africa.

Recientemente se ha creado la Sociedad Atlantic Airways Ltd., que tiene por objeto el establecimiento de una línea aérea transatlántica.

Los aviadores Gayford y Bets siguen en Cranwell esperando tiempo favorable para emprender el vuelo hacia la ciudad de El Cabo. El avión que utilizarán para este intento es el Fairey Napier gran raid.

El capitán Uwins que detenta el record mundial de altura en 13.423 metros, ha intentado batir su record debiendo abandonar a unos 200 metros por debajo de la altura que alcanzó en su anterior vuelo. Fanne de esencia.

En el Salón de París de la aeronáutica han tomado parte Rolls Royce, Hawker, Fairey, Armstrong, Siddeley, Bristol, Stieger, Smith.

Rolls Royce está poniendo a punto un motor diesel. Este motor Condor tiene las siguientes características: 480 CV. 685 kgs.

Vistos los buenos resultados de los neumáticos a baja presión la Dirección de la Aeronáutica Inglesa ha decidido equipar de neumáticos Goodyear los Fairey III de la 14 escuadrilla.

Mis Amy Jonson, esposa de Mollisson, emprendió el vuelo del aeródromo de Lympne el 14 de noviembre, con la intención de batir el record de vuelo de Londres a El Cabo que detentaba su marido. Logró realizar con completo éxito su empresa, pues efectuó el recorrido en 4 días y 6 horas. El aparato empleado fué el Puss Moth. Distancia, cerca de 10.000 kilómetros.

Mis Amy Mollison, después de batir el record sobre el trayecto Londres a El Cabo, ha logrado batir brillantemente el record El Cabo a Londres, detentado por Barnard en 11 días. Sobre su Puss Moth, "The Desert Cloud", la joven aviadora salió de El Cabo el 11 de diciembre y ha llegado a Londres el



18, necesitando por lo tanto siete días para cubrir el duro trayecto.

### ITALIA

Este invierno se terminarán las obras de la base aeromarítima de Milán. Para el amerizaje se contará con una superficie libre de 2.500 m. de largo por 200 m. de ancho.

En el lago de Garda se están llevando a cabo tentativas contra el record mundial de velocidad. Los hidros utilizados son los Machi con motor Fiat S 6 de 24 cilindros. Estos aparatos, que no estuvieron suficientemente puestos a punto para tomar parte en la última copa Schneider, pero ahora parece ser que dan el resultado apetecido.

Un incendio en los hangares del aeropuerto del Lido, Venecia, ha destruido cuatro Junkers y un Stinson.

En Orbetello se están realizando los últimos entrenamientos para la travesía del Atlántico por 24 hidroaviones. Partirán éstos bajo el mando de Balbo, el próximo mes de marzo, siguiendo probablemente la ruta del norte por Groenlandia. A la vuelta pasarán por las Azores. Los hidros empleados serán del mismo tipo de los que se utilizaron para la célebre travesía del Atlántico Sur en 1931, es decir, Savoia Marchetti S. 55, con motores Isotta Fraschini 750-800 cv.

El ingeniero italiano Stipa ha construido un curioso avión. Carece de fuselaje, girando la hélice en el interior de un tubo Venturi, lo que proporciona un aumento de fuerza propulsora. Las pruebas se realizaron con completo éxito en el aeródromo de Talliedo. Piloto Antonini. El avión construido por encargo del Ministerio del Aire lo ha sido en la fábrica Caproni.

El Papa ha encargado 50 avionetas destinadas a los misioneros que tienen que trabajar en lugares de comunicaciones difíciles.

### DE OTROS PAISES

El Lockheed Orion, de la Swis Air, efectuó el trayecto Zurich Berlín a 268 km./h.

La Avia acaba de construir un avión de tipo parecido al Lockheed, y que será empleado en las líneas Checoslovacas.

La copa del príncipe Bibesco ha sido ganada por Botez y Manolescu sobre el trayecto Roma Bucarest. Avión Potez, Motor Gnome 700 c. v.

Pander está estudiando la construcción de un avión postal rápido, para la línea de las Indias. Los ensayos verificados en el túnel permiten esperar una velocidad de más de 330 kilómetros por hora. Se trata de un trimotor de ala baja. Los motores serían Wringth Cyclone. Tren de aterrizaje escamoteable. Con un radio de acción de 3.000 kilómetros podría llegar a Batavia en 3 días y medio.

El conocido piloto Mittelholzer está realizando un viaje de turismo por Africa con ocho pasajeros.

En U. R. S. S. se ha llevado a cabo, por completo, lo previsto por el plan quinquenal en materia de aviación comercial. Actualmente las líneas aéreas de los soviets suman una longitud de 50.000 kilómetros, ocupando el segundo lugar, después de USA en lo que se refiere a longitud de la red aérea comercial.

El record de duración para hidroaviones ligeros ha sido batido el 2 de octubre por los aviadores rumanos Pantzy y Grosea. Este record estaba en posesión de Francia por un vuelo de 11 horas de los aviadores Lallouette y Boulanger. El hidro empleado para batir dicho record fué un Icar provisto de motor Siemens de 90 c. v. (avión Messerschmitt M. 23, construido en licencia). Duración del vuelo 12 horas 2 minutos.

Actualmente existen tres compañías en competencia en América del Sur: La Aeropostal, La Pan American Airways y el Sindicato Cóndor.

En la línea a la América del Sur, la Pan American Airways utiliza los nuevos anfibios gigantes Sikorsky S. 40 para 40 pasajeros.

Entre Nueva York y Boston se han puesto en explotación 10 nuevos trimotores Stinson.

El constructor Jimmy Wedell, sobre uno de sus aviones de carrera, realizó el trayecto Ottawa a Méjico pasando por Washington, o sea 4.000 kilómetros, a una media de 340 kilómetros por hora. Características del avión Wedell Williams de carrera: envergadura, 8 m.; Longitud, 6. m. 70; motor Wasp Junior, 550 c. v.; carga por metro cuadrado, 80 kilogramos.

Los aviadores norteamericanos que de ahora en adelante decidan cruzar el Atlántico, deberán pedir la autorización correspondiente a M. Young, subsecretario de Comercio, el cual determinará sobre la aptitud del aparato como la del piloto para la realización del vuelo.

En el Japón se ha fabricado una hélice de bambú que está dando muy buenos resultados. Su coste resulta un 20 por 100 más barato que el de las normales.

El tercer dirigible soviético acaba de terminarse. Se trata de un dirigible de 5.000 metros cúbicos provisto de dos motores de 300 c. v. Puede transportar seis pasajeros con una tripulación de seis hombres.

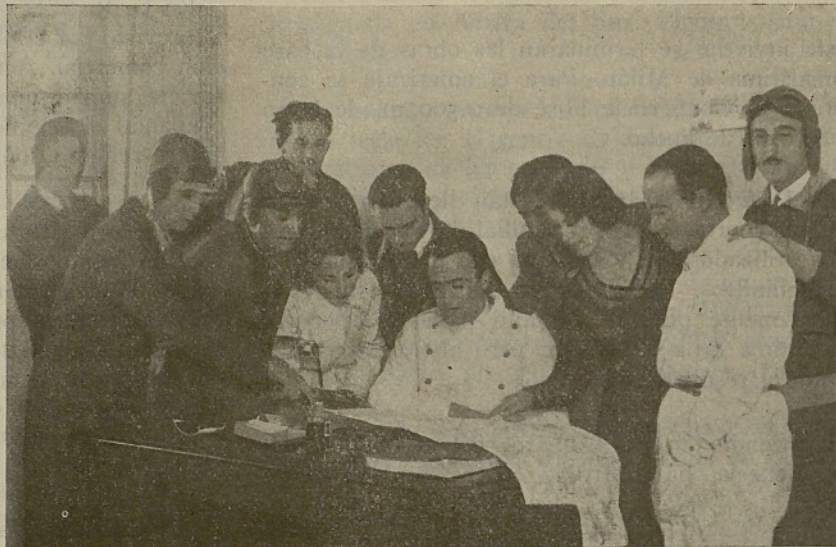
El 3 de diciembre la joven aviadora Gaby Angelini, que realizaba un viaje de turismo a la India, ha caído violentamente al suelo entre Benghazi y Tobruk, quedando muerta en el acto. Esta aviadora, que contaba sólo con 19 años, había participado en la vuelta a Italia y en la vuelta a Europa.



¿Desea usted ser piloto aviador?  
**HAGASE SOCIO DEL AERO CLUB DE ESPAÑA**

**SU ESCUELA  
DE PILOTAJE,**

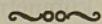
situada en el magnifico terreno del Aeropuerto de Barajas, a cargo del profesorado más competente y disponiendo del más perfecto material de vuelo, le permitirán obtener rápidamente el título de piloto aviador con solo un desembolso total de



**1.800 PESETAS**

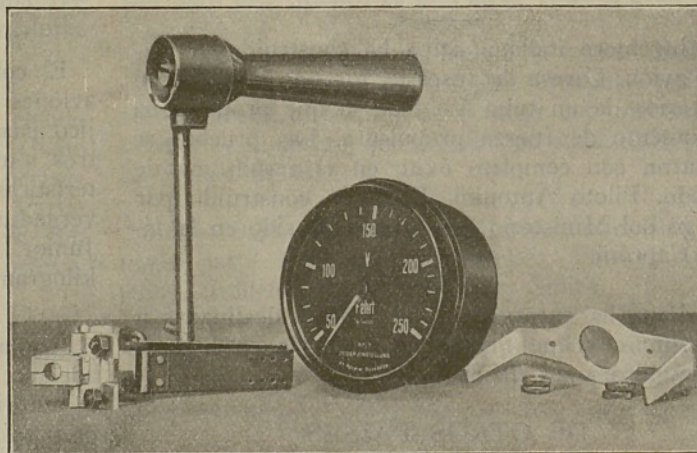
*Aero Club de España*  
SEVILLA, 12 y 14. - Teléfs. 11056 y 11057. - MADRID

## **Precursores de Aeronáutica**



**Por ejemplo:**

**Roald Amundsen, doc-  
tor Eckener, v. Gro-  
nau, v. Hünefeld, Köhl,  
Mittelholzer, Nobile**



**reconocieron como sus más seguros  
consejeros los**

**CUENTA REVOLUCIONES Y VELOCIDADES BRUHN**  
**ORIGINAL BRUHN**

**BERLIN W 8**

**G. M. B. H**

**MAUERSTR 86-88**







**Fokker**

**C. V.**

Avión de gran reconocimiento y de pequeño bombardero de 265 kilómetros de velocidad

**¡El avión militar biplaza  
más eficaz del mundo!**

El Fokker C. V. se emplea en 14 distintos países, construyéndose en grandes series en muchos de ellos según patente

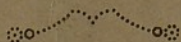


**D. XVII**

Monoplaza de caza  
de 345 klms. de velocidad en 3.500 metros de altura

**¡El mejor avión de caza de su clase!**

Gran velocidad, excelentes performances de subida y extraordinaria manejabilidad, son las características especiales de este tipo



**N. V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek**

Rokin, 84

**AMSTERDAM - C**

Dirección telegráfica  
FOKEXPORT

Imprenta de EL FINANCIERO. Ibiza, 13, Madrid.