

4-6



AICARO

REVISTA ILUSTRADA DE AERONAUTICA MUNDIAL



El hidreavión gigante Do X, fondeado en el puerto de La Coruña

Boletín de la Concesionaria de Líneas Aéreas Subvencionadas, S. A.

M A D R I D

*

Diciembre 1930

*

Año III.-Núm. 36

Ayuntamiento de Madrid



LA SOCIEDAD GENERAL AERONAUTICA

se halla integrada por siete de las más importantes fábricas francesas de aviación y construye todos los tipos de aviones e hidroaviones comerciales y militares y motores de todos los tipos refrigerados por aire y por agua de 60 y 800 cv.

C. A. M. S.

la fábrica de aviones francesa más importante

HANRIOT

aviones de escuela y de transformación

LORRAINE

fabrica toda clase de motores

NIEUPORT

aviones de caza y de transporte

AMIOT - S. E. C. M.

aviones para grandes cargas, enteramente metálicos

LATHAM

hidroaviones civiles y militares

ESCUELAS DE AVIACION

en Bourges y Chalon-sur-Saone

CAMS • HANRIOT • LORRAINE • NIEUPORT • SECM

SOCIÉTÉ GÉNÉRALE AÉRONAUTIQUE

11 RUE DE TILSITT • PARIS

C. A. F. 7. R. DU FIGUIER, PARIS

Boletín de la C. L. A. S. S. A.



Concesionaria de Líneas Aéreas Subvencionadas, S. A.

Domicilio: Plaza de la Lealtad, 4

Telegramas: CLASSA

Las líneas comerciales aéreas

En el Consejo Superior de Aeronáutica han facilitado la siguiente nota:

"El servicio de líneas aéreas españolas, que había quedado en 1 de octubre reducido por agotamiento de la consignación presupuestaria, a la línea Madrid-Barcelona, será reanudado desde 1 de enero en la forma que funcionaba anteriormente; es decir, con líneas diarias a Sevilla y Barcelona, y semanal a Canarias, que más adelante será bisemanal, ya que el Gobierno considera de primordial interés la intensificación de nuestras comunicaciones con tan importantes provincias."

Interesantes cifras de la Lufthansa

Con ocasión de la primera invitación de la Prensa en este invierno, el 12 de noviembre de 1930, la Junta directiva de la Deutsche Luft Hansa dió a conocer algunos datos muy interesantes para el público en general.

Los trayectos recorridos diariamente por aviones varían por término medio entre 11.000 y 54.000 kilómetros en los meses de invierno o de verano. Hasta fines de septiembre de 1930 se volaron un total de 8,1 millones de kilómetros. Mientras que en el promedio de los años transcurridos, un 66 % de todas las irregularidades de servicio se debieron a tiempo borrascoso y malo, en este año se eleva esta cifra al 90 %.

Se recorrieron 670.000 kilómetros de seis líneas nocturnas, tres de las cuales se reservaron exclusivamente al transporte de correo y mercancías. En territorio alemán han estado en servicio 133 faros y 20 aeropuertos auxiliares, que facilitaron extraordinariamente el establecimiento de comunicaciones aéreas.

Con taxi-avión se hicieron 61 viajes, venciendo un trayecto total de 21.387 kilómetros; las estadísticas para 1929 indican 83 viajes con unos 33.968 kilómetros.

Merecen especial mención:

La línea a Constantinopla, que entre el 6. 5. 30 y el 31. 10. 30 se voló diariamente con 100 % de regularidad;

las dos líneas de los Alpes, entre Munich y Milano;

los 14 vuelos en el trayecto a América del Sur

- entre Alemania y las Islas Canarias, y entre Fernando Noronha y Río de Janeiro;
- 24 vuelos de catapulta desde los transatlánticos rápidos "Bremen" y "Europa" pertenecientes al Lloyd Norte Alemán. Al "catapultado" se procede en alta mar y a distancias hasta de 1.130 kilómetros de los puertos de la costa;
- los cursos de vuelo a ciegas en primavera, que obligaron a cada piloto a volar de este modo un promedio de ocho horas. Ya en la actualidad se han reanudado los cursos de ampliación de los conocimientos que se aprovecharán con éxito, no solamente en vuelos regionales, sino también en trayectos largos;
- 25 maquinistas de avión están recibiendo la instrucción de telegrafistas;
- también continúan los cursos de la Escuela de Aeronáutica Marina de Lübeck.

Asimismo se han hecho excelentes progresos en el servicio radiotelegráfico. El aparato radiotelegráfico pequeño, empleado últimamente, no solamente se redujo de peso, desde 60 kilogramos hasta 28, sino que ofrece una seguridad de servicio absoluta por la absoluta supresión de trastornos. Todas las máquinas que se emplearán en este invierno de 1930 a 1931 y, por consiguiente, también los aviones pequeños "F", estarán equipados con este excelente aparato radiotelegráfico. El número de estaciones de orientación por radio ha aumentado en Alemania en tres y en el extranjero en una.

Nuevamente se perfeccionaron

- aviones de dimensiones media (M) del tipo M 20 b (B. F. W.) y Mowe A 38 (Focke-Wulf);
- y además, aviones postales del tipo M 28 (B. F. W.) y A 36 (Focke-Wulf).

Asimismo se hicieron todos los preparativos para la introducción de los nuevos modelos de motores BMW VII a y Siemens SH 20 en los aviones de la Deutsche Luft Hansa. También, refiriéndose a los instrumentos, puede decirse que se pusieron en servicio nuevos aparatos y se ensayaron otros, verbigracia, telebrújula Askania, giroscopio doble, variómetro, "aterrizómetro" Pintsch.

En invierno se estuvo verificando y reparando constantemente un 5 % de todos los aviones, y desde mayo un 8 a 9 %, no interviniendo, por consiguiente, este número en el servicio de comunicaciones. La verificación no ofreció la menor dificultad aun en los meses de más movimiento, julio y agosto, por disponerse de suficientes reservas, hasta un 30 %.

La adquisición de aviones y motores fué muchísimo menor que en el año último. Para 1931 ya se han encargado

- 10 BFW M 20 b,
4 Focke-Wulf A 38 y
2 nuevos hidroaviones Dornier-Wal

valorados en unos 1,7 millones de marcos. La caja de seguros propia, con más de 668.000 marcos hacia fines del año, aumentó en el primer semestre del año a unos 1,2 millones. En 1930, el derecho arancelario sobre la bencina produjo un aumento de los gastos de 320.000 marcos. Trátase de una suma de 700.000 marcos para todo un ejercicio.

La importancia de la Deutsche Luft Hansa para la industria alemana, aun después de las restricciones de servicio del año pasado, se desprende claramente de las cifras siguientes, como se han previsto para el ejercicio 1930-1931, a saber:

Células	unos 2,3 millones.
Motores	" 1,2 "
Piezas de repuesto, etc. "	4,0 "

Suma unos 7,5 millones.

A esta suma hay que añadir aún la correspondiente a la adquisición de esencia y lubricantes, que alcanza a unos 3,8 millones de marcos.

Todavía no puede decirse nada en definitiva sobre las perspectivas para el año próximo. La Deutsche Luft Hansa cuenta con una subvención por parte del Reich igual a la del año anterior, pero los medios que pondrán a la disposición de esta Sociedad los diferentes Estados y las ciudades todavía son muy inciertos e inseguros.

La estructura de la red de líneas muestra, respecto a la del año próximo pasado, una racionalización correspondiente a un aumento de longitud de las diferentes líneas voladas. Tenían una longitud de

	1 a 300 km.	301 a 700 km.	más de 700 km.
en 1928	55,3 %	30,5 %	14,2 %
1929	44,7 %	38,4 %	16,9 %
1930	36,6 %	41,8 %	21,9 %

de todos los trayectos volados.

Tanto las reglas emitidas por las Sociedades regionales como el contrato celebrado entre la Lufthansa y la Nordbayerische Verkehrsflug. A. G. han influido ventajosamente la racionalización de la red de líneas. Mientras en 1927 los aviones de la Lufthansa aterrizaban en 91 aeropuertos, en 1930 se redujo esta cifra a 78. De los aeropuertos alemanes utilizados en 1930 por las líneas del Reich se refieren 18 a ciudades de más de 300.000 habitantes y nueve a poblaciones de un número de habitantes superior a 500.000.

A la aminoración de la propia red de rutas de viajeros, postales y de mercancías correspondió, en 1930, un aumento de las líneas extranjeras sobre Alemania como lo indica la tabla siguiente:

1927	2.100 km.
1928	3.200 "
1929	5.200 "
1930	5.500 "

En el empleo de los modelos de aviones se observa para 1930 un aumento de las máquinas mayores y grandes con detrimento de las pequeñas de tipo F. La tabla siguiente indica en tantos por ciento el aumento y la disminución del número de aviones utilizados:

	Aviones grandes.	Aviones medianos.	Aviones pequeños.
1929	20,4 %	38,2 %	41,4 %
1930	27,3 %	39,7 %	23,0 %

Una pequeña disminución se observa en el transporte de viajeros (532) en los siete primeros meses de 1930, pero mayores ingresos, unos 100.000 marcos más respecto a la misma temporada del año próximo pasado.

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



PRECIO. { Abono anual... 30 ptas
Idem Extranjero. 50 —

Madrid



Diciembre 1930



Núm. 36

Actualidades. Diciembre 1930

El año 1930 no ha traído la deseada resolución para nuestra Aviación. Mucho han sonado en la Prensa diferentes asuntos de la misma.

Nuestra industria nacional se ha visto obligada a reducir su personal por carencia absoluta de pedidos. Como consecuencia de esto, hemos tenido que lamentar que haya dejado de publicarse temporalmente la importante Revista de Aviación *Aérea*, víctima de este estado de paralización. Asimismo el *Boletín Oficial de la Dirección General de Navegación y Transportes Aéreos*, ha lanzado a la luz pública en este mes un número de julio-agosto, a pesar de que esta publicación cuenta con plena ayuda financiera de los Centros oficiales y, además, la única Revista que posee anuncios de la industria aeronáutica española.

ICARO continúa luchando como única Revista española que no tiene apoyo de ninguna parte y busca con entusiasmo los medios para satisfacer las exigencias de sus lectores.

Sería de desear que España, al igual que otros países, tuviera una Prensa aeronáutica apoyada por las autoridades correspondientes. Naturalmente que no es de interés nacional el que la mayor parte de la Prensa aeronáutica salga con grandes retrasos, y convendría aunar los esfuerzos para crear una Prensa que respondiera al prestigio español en Europa y América.

Es de suma importancia que la Aeronáutica informe al país por una Prensa bien documentada, y no que solamente personas privilegiadas, o bien relacionadas, puedan dar a conocer ciertas noticias con oportunidad, especialmente teniendo en cuenta que la única publicación oficial, el *Boletín*, sale con un retraso de cinco meses.

Esperamos que el año 1931 nos traerá el Ministerio del Aire y prestará atención a nuestro deseo de crear un Departamento de Prensa y que en los Presupuestos se consigne alguna cantidad para que las publicaciones de esta índole no tengan necesidad de dedicarse a facilitar informes comerciales, como son peticiones de ofertas para pequeñeces, tales como material de escritorio, etc., que solicite la Aviación.

Aprovechamos esta ocasión para desear a nuestros lectores un Año Nuevo feliz y pródigo en prosperidades.

Fábrica de automóviles

ISOTTA FRASCHINI - MILAN

Los motores «ASSO» ostentan actualmente

10 RECORDS MUNDIALES

1. Record de altura con 2.000 kgs. de carga: 6.262 m. en 1 h. 45 m.
2. Record de la mayor carga elevada a 2.000 m.: 10 toneladas de carga.
3. Record de altura con 7.500 kgs. de carga: 3.231 m.
4. Record de altura con 10.000 kgs. de carga: 3.231 m.
5. Record de duración con 5.000 kgs. carga: 1 h. 31' 39"
6. Record de duración con 7.500 kgs. de carga: 1 h. 31' 39"
7. Record de duración con 10.000 kgs. de carga: 1 h. 31' 39"
8. Record de velocidad sobre 1.000 kms. sin carga, a la velocidad media de kms. 274,094 por hora.
9. Record de velocidad sobre 1.000 kms. con 500 kgs. de carga, a la velocidad media de kms. 252,380 por hora.
10. Record de velocidad sobre 1.000 kms. con 1.000 kilogramos de carga, a la velocidad media de 252,380 kms. por hora.

Representante general para España:

Adolphus Piazzzi

Rambla de Cataluña, 14

BARCELONA



Estas dos fotografías presentan la última promoción de la Compañía Española de Aviación.
Albacete

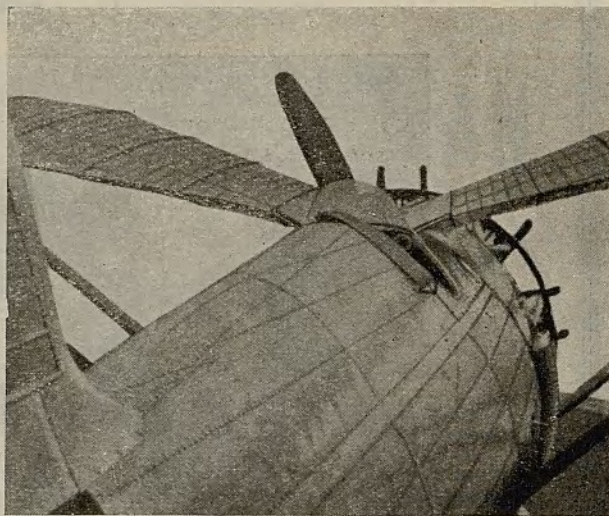
Se ruega a los señores suscriptores renoven su suscripción a esta Revista para el año 1931 durante el próximo mes de Enero. Caso de no recibirse contraorden en el curso del mes entrante, se considerará prorrogada la suscripción

Etablissements Nationaux d'aéronautique Varsovia, Polonia.

Ha sido objeto de especial atención y detenido estudio por todas las Comisiones militares el avión polaco "P. I".

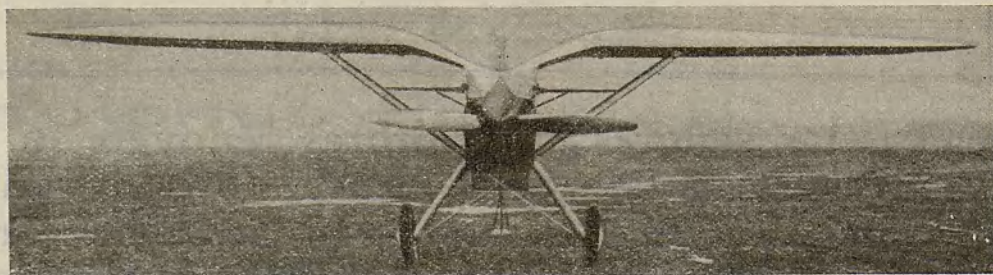
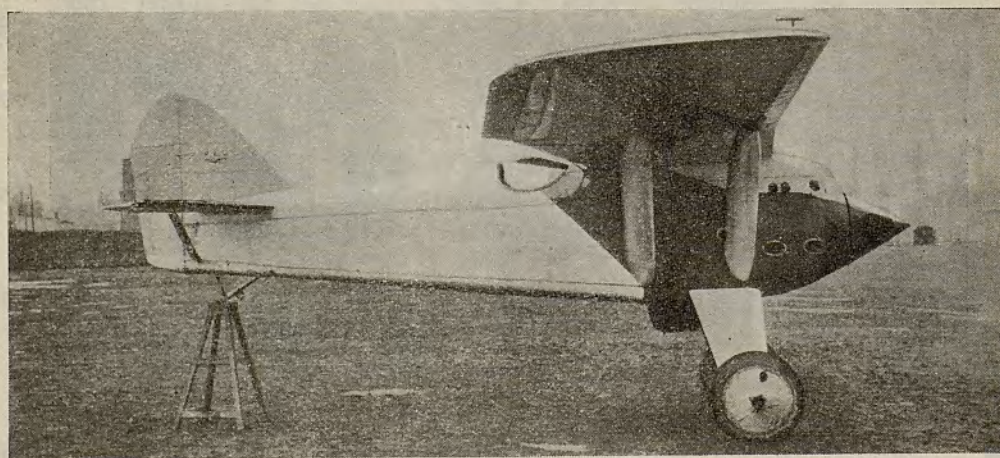
Este avión se ha creado con el fin de satisfacer las necesidades de la aviación de caza. Con este objeto se ha estudiado una estructura especial: ala sobreelevada sin cabina.

Su construcción es completamente metálica: la armadura del fuselaje, las alas y el recubrimiento del timón son de duraluminio; los montantes, patas del tren y sus ejes, de acero cromoníquel. El revestido de las alas, del plano de deriva y del plano fijo es de dural en las partes más importantes, las partes menos importantes son de elektron.



Características

Características			
Envergadura	10,85 m.	Carga disponible	211,5 kgs.
Longitud	6,98 m.	Peso total	1.560,0 kgs.
Superficie sustentadora	19,5 m.	<i>Perfomances (garantizadas por la fábrica)</i>	
Carga por m ²	80,0 kgs.		
Peso del grupo moto-propulsor comprendido el agua.....	641,5 kgs.	Velocidad máxima en el suelo.....	300 km/h
Peso del planeador.....	425,0 kgs.	Velocidad de aterrizaje.....	100 km/h
Peso del combustible.....	280,0 kgs.	Tiempo de subida a 5.000 m.....	8' 30"
		Techo práctico	8.500 m.



Avión de caza P. I.

Nederlandsche Vliegtuigen Fabrik.

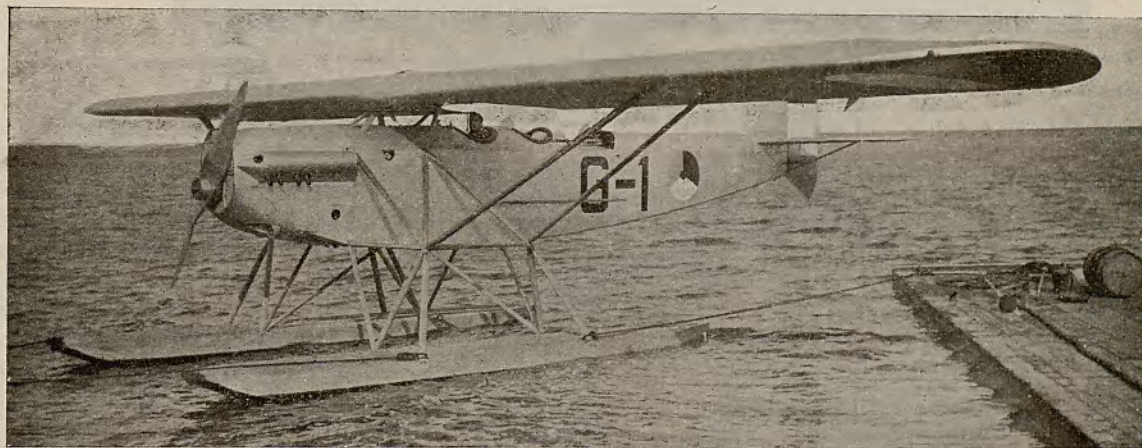
NEDERLANDSCHE VLIEGTUIGEN FABRIEK y su Sucursal francesa la *Société Commerciale Aeronautique*, presentan el Fokker F XI con 3 mo-

tores Júpiter, para 20 pasajeros, y el hidro Fokker C VIII W, con 450 CV. Lorraine.

Esta misma casa presenta con una serie de fotografías y maquetas su avión de caza D-16.



Trimotor Fokker F. XII, para 20 pasajeros



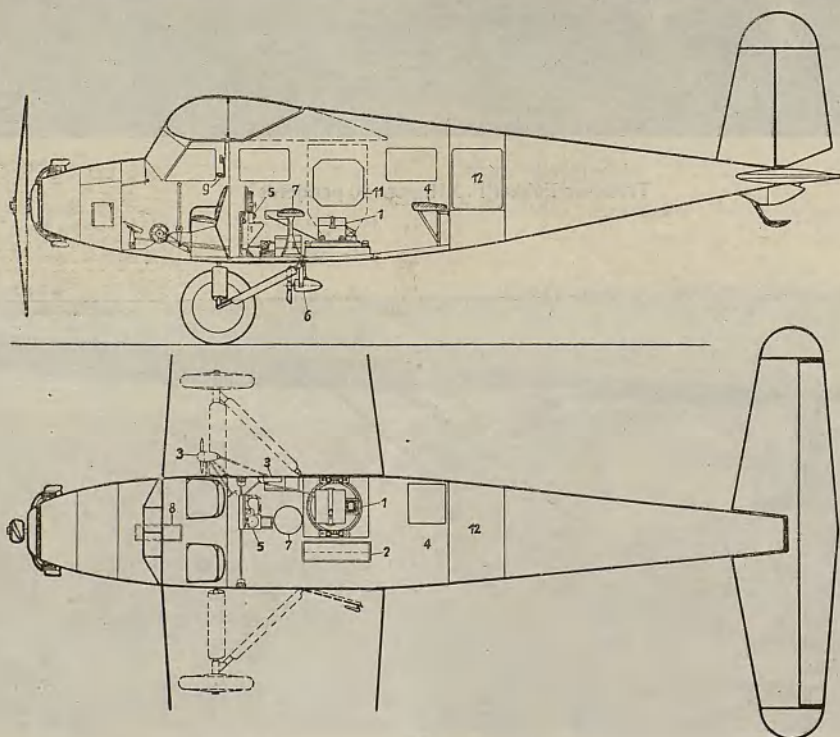
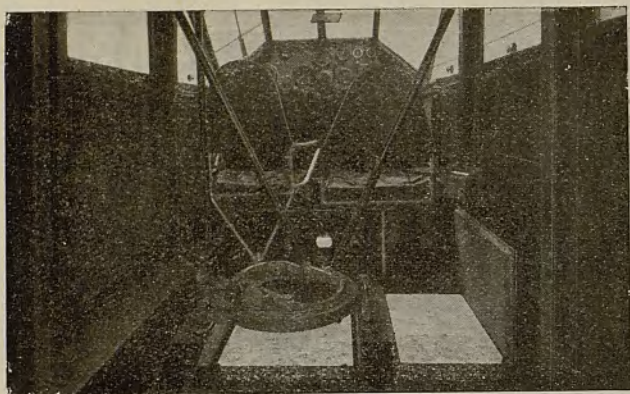
Hidroavión Fokker C. VIII W



Avión de caza Fokker D. 16

Bayerische Flugzeugwerke, A. G.

Avión especial para fotografía



El tipo BFW M 18 es un avión de ala alta cantilever, de construcción totalmente metálica. Se emplea hace más de cinco años en el servicio tráfico práctico y para fines topográficos, con buenos resultados, en Suiza, América, Suecia, China y Alemania. Por sus buenas cualidades y excelentes performances de vuelo, constitución ventajosa, así como la relación favorable entre la potencia de motor y carga útil, está considerado por todos los técnicos como el avión más económico de sus dimensiones. La economía se hace perceptible principalmente en el poco gasto de conservación, la sencilla posibilidad de reparaciones y el pequeño coste de las horas de vuelo.

Para trabajos fotogramétricos se distingue el BFW M 18 especialmente por sus cualidades e instalaciones siguientes:

Posición estable aun con tiempo arrachado y en grandes alturas.

Buena capacidad de planeo, pequeña velocidad de trabajo.

Visión excelente hacia abajo y hacia todas las direcciones.

Cortos tiempos de subida, gran altura de trabajo.

Cabina espaciosa, gran capacidad de carga útil.

Montaje ventajoso también de aparatos fotográficos y auxiliares grandes.

Comunicación directa entre piloto y observador.

Para el croquis adjunto:

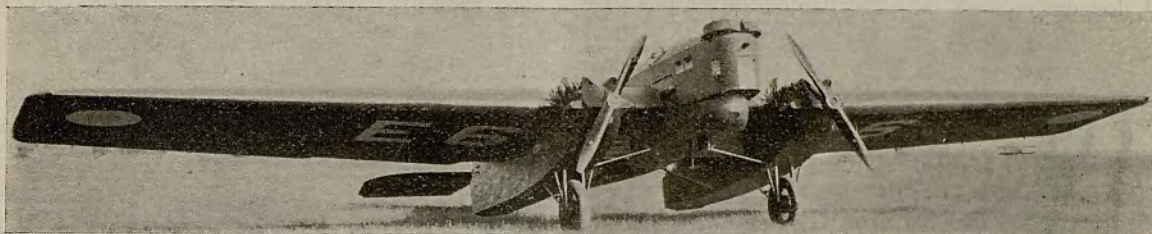
1. Aparato topofotográfico en serie.
2. Escotadura de observación con línea de mira.
3. Fuerza motriz y mecanismo de cambio para el aparato topofotográfico en serie.
4. Asiento plegable para el vuelo de turismo.
5. Registro de rumbo "Quo vadis".
6. Fuerza motriz eléctrica para el indicador de rumbo.
7. Asiento móvil para el observador.
8. Escotadura de observación en la barquilla de piloto.
9. Aparato de comunicación.
10. Retrovisor.
11. Escotadura para fotografías oblicuas.
12. Departamento de equipaje.

Bleriot - Aeronautique

El Stand "Bleriot-Aeronautique" presenta entre sus más modernas producciones el auténtico avión con el cual Don Luis Bleriot hizo la travesía del Ca-

logramos. Este aparato ha sido muy visitado y comparado con el gran monoplano comercial Bleriot 125, que pesa más de 6 toneladas.

También está expuesto el monoplano de caza Spad

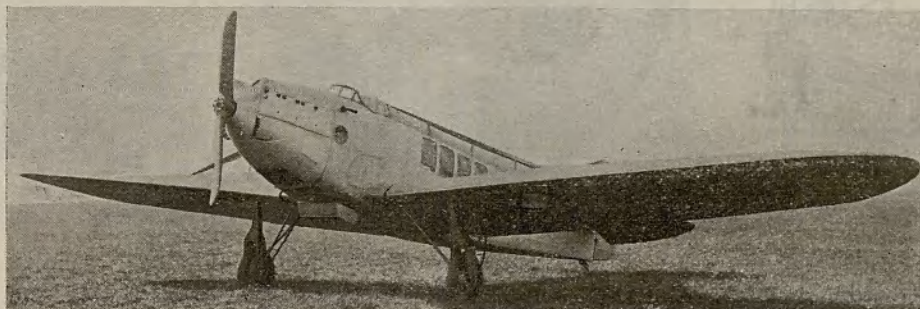


Bleriot, avión de gran bombardeo.

nal de la Mancha el 21 de julio de 1909. Como recordarán nuestros lectores, este pequeño monoplano, monoplaza, tenía 18 CV. y un peso total de 300 ki-

91, provisto de motores Hispano Suiza de 500 CV.

En el mismo Stand vemos un avión sanitario Guillemin que construye con licencia la casa Bleriot.



Monoplano de pasajeros Bleriot 125

EL DESARROLLO DEL TREN DE ATERRIZAJE va, según el fin del avión, en una dirección determinada. En los anfibios se emplea, por ejemplo, el tren de aterrizaje retractable, para sacar el aparato del agua. En los aviones de grandes velocidades en cambio, se persigue el fin de reducir la resistencia al avance. Para trenes de aterrizaje retractables existe un gran número de soluciones. Generalmente se efectúa la retracción a mano como en el tipo Schreck, en que el montante elástico se levanta mediante una varilla que está dispuesta en el interior de la canoa, siendo detenido por una palanca en forma de codo. Para grandes trenes de aterrizaje pesados, parece ser práctico un accionamiento neumático como lo emplea la casa F. B. A. El cilindro del montante elástico neumático contiene un émbolo en el que de una manera sencilla se introduce aire comprimido alternativamente por tuberías.

En los otros tipos de trenes de aterrizaje retractables que tienen por fin eliminar la resistencia al avance del tren de aterrizaje, las piezas de éste en el ala o fuselaje deben ser levantadas a tal altura que desaparezcan, como, por ejemplo, en el trimotor de René Couzinet. El tren de aterrizaje retractable de Blériot consiste de un montante en V que está fijado lateralmente por un tercer montante telescópico con un dispositivo de detención. Todos los tres montantes se introducen mediante un cable en una cavidad del ala de ajuste exacto. La amortiguación está en el buje de la rueda.

A la amortiguación de las ruedas y detención con frenos, se ha prestado atención especial en estos últimos tiempos. La construcción de frenos está llamada a ser una pequeña ciencia por sí. Como se sabe, no es suficiente dotar sencillamente el tren de ate-

rrizaje de frenos, sino que la disposición debe estar construída de tal manera que en el momento en que la cola del avión quiera levantarse del suelo, el efecto del freno esté automáticamente desembragado. El desarrollo de estos frenos especiales se refleja precisamente en las últimas osllicitudes de patentes. En el alón se exhibían varios tipos de frnos, llamando especialmente la atención.

Frenos

Por su solidez atraen la atención las ruedas "Palmer", que se exhibían con freno por aire comprimido y por presión de aceite, empleando los dos sistemas para ruedas hasta de dimensiones 1.250 x 250. Para mayores dimensiones recomiendan únicamente el tipo con botella de aire.

Otro freno muy interesante para aparatos pesados es el Knorrbremsse, adaptado a ruedas Elektron.

Además, se ven otras ruedas con frenos construídas por casas francesas.

Hélices metálicas

El 90 por 100 de los aparatos se han expuesto con hélices metálicas, a pesar de que a los técnicos les ha llamado la atención que tan sólo la mitad han sido calculadas para los aparatos donde se exhibían.

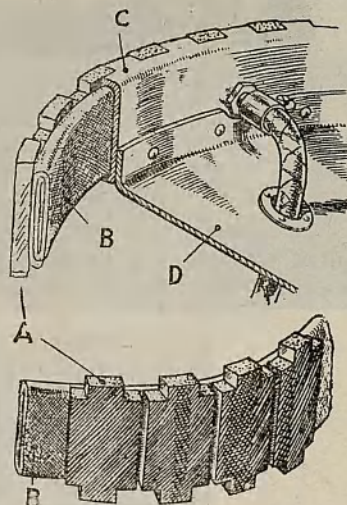
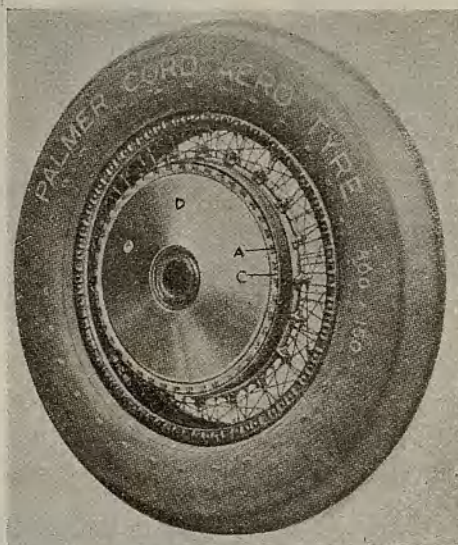
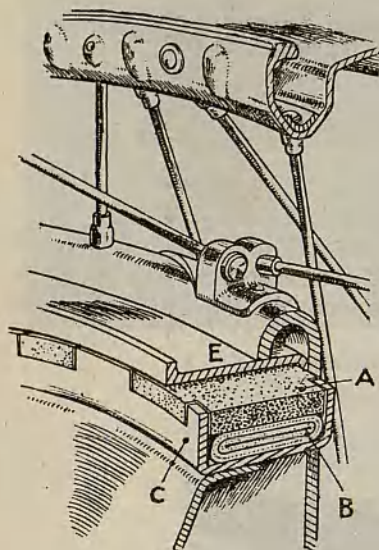
No obstante, ser Levasseur el único que en Francia tiene derecho para hacer hélices forjadas metálicas, con paso variable, se han visto más de doce diferentes casas que se han dedicado a esta construcción, pero casi ninguna de ellas puede aproximarse al tipo americano-alemán licencia Reed, en las tolerancias y calidad del material. En otro artículo nos ocuparemos de este interesante asunto.

The Palmer Tyre Ltd.

La necesidad de una disposición eficaz de frenado para las ruedas de aterrizaje de aviones ha sido reconocida desde hace mucho tiempo; pero, por lo general, los ensayos se han efectuado empleando el

un choque en el curso de su empleo, no se disminuye la eficacia del freno, pues la cámara de expansión, a la cual están fijadas las zapatas, expulsan en consonancia con tales pequeñas irregularidades del tambor.

Las zapatas del freno son las únicas piezas de



principio de la expansión interna del freno con dos o tres zapatas, análogo al sistema utilizado en los automóviles.

Una de las principales desventajas de los frenos de esta clase es su peso excesivo. Otro grave inconveniente es que la presión de las zapatas es siempre desigual, lo que da origen a que los tambores se tuerzan.

Después de estudios de largos años, la Sociedad Palmer Tyre ha logrado construir un freno para las ruedas de los aviones que vence estos inconvenientes. Su peso es reducidísimo, pero el frenado extraordinariamente fuerte. Es del tipo de presión por fluido y consiste en una cámara anular de expansión a la cual está fijada una anilla completa de zapatas; las cuales, al funcionar el freno, se ponen en contacto friccional con el interior del tambor. La presión necesaria para el frenado, aunque fortísima, es pequeña, debido al hecho de que el contacto entre zapatas y tambor es de casi el 100 por 100, y puesto que la presión está aplicada uniformemente sobre toda la superficie, el tambor propiamente dicho puede ser mucho más ligero que el generalmente empleado en el tipo ordinario del freno por medio de zapata (véanse las figuras 1.^a y 2.^a).

El soporte del tambor está construido perfectamente circular y concéntrico con las ruedas, antes de que el tambor sea puesto en su posición, de modo que es imposible que el tambor se tuerza durante la construcción y reglaje de las ruedas, y en caso que ocurriesen pequeños torcimientos a consecuencia de todo el sistema expuestas a desgaste, y éstas pueden ser reemplazadas por la simple operación de levantar la unidad de expansión, sustituyéndola por otra (véase figura).

Una pieza interesante del freno Palmer es la válvula de relays del pedal de mando, por medio de

la cual la presión de los frenos está perfectamente controlada. El apretar o aflojar los frenos puede ser tan gradual como se desee.

Otro punto interesante es que no se precisa ningún esfuerzo manual para aplicar el freno. El pedal de mando a pie para la válvula de relays se acciona y la sensación del frenado se obtiene de un modo análogo que con el pedal del acelerador de un automóvil.

Las ventajas de los frenos Palmer para ruedas de aterrizaje de aviones son considerables.

Permiten un despegue sin ayuda exterior y también más corto, puesto que el motor puede marchar a una velocidad mayor sin que el avión empiece a rodar.

El rodaje al aterrizar se ha disminuído muchísimo, de modo que la toma de tierra en espacios reducidos o sobre las cubiertas de buques porta-aviones es una operación fácil. También puede retenerse el avión en terreno inclinado.

Los aviones pueden dirigirse con precisión en el suelo, de modo que es posible prescindir casi totalmente de la obra manual. Además, el mando es eficaz, tanto estando el motor en marcha como no, ventaja importante si se trata de un aterrizaje forzoso.

- LIORÉ & OLIVIER -

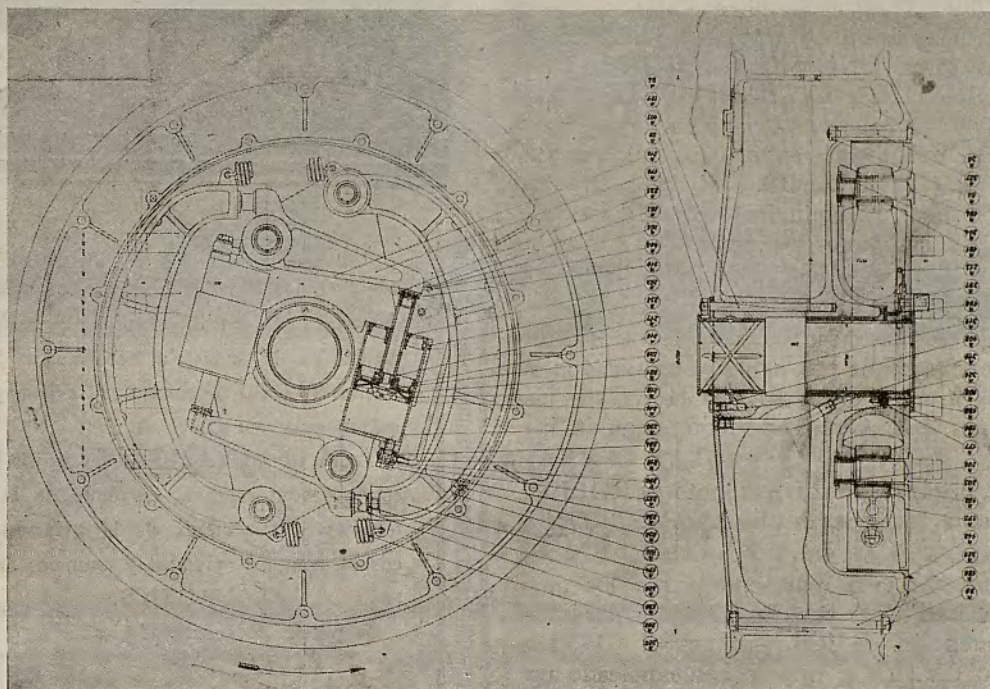
Rectificación:

En el artículo sobre producción de la casa "Lioré & Olivier" se ha observado una errata en el cuarto párrafo bajo el epígrafe "Aviación terrestre", debiendo leerse LeO 203 en vez de LeO 200.

Elektronmetall Gmbh.

Entre otras ruedas con frenos, se ha expuesto tam-

bién una rueda alemana de Elektron, provista de un mecanismo de freno tipo Knorr.



Rueda de Electrono con freno

MADERA CONTRAPEADA "CAWIT" (ABEDUL)

REPARACION DE AVIONETAS

DISPONIBLE EN: $\left\{ \begin{array}{l} \text{MADRID: Francisco Savanay - Apartado 669} \\ \text{BARCELONA: Antonio Armangue, Rambla de Cataluña, 127} \end{array} \right.$

Denominación de la fábrica número.	Grueso aproxi- mado en m/m.	«Cawit-Aviatic» Precio en Barce- lona o Madrid. Pesetas m2	«Cawit especial» Precio en Barce- lona o Madrid. Pesetas m2.
0	0,8	21,35	16,85
1 n	1,1	18,35	14,45
1	1,3	18,70	15,--
1 $\frac{1}{2}$	1,65	19,80	15,95
2	1,75	20,68	16,50
2 $\frac{1}{4}$	2,10	22,20	18,05
2 $\frac{1}{4}$ n	2,35	22,30	18,15
2 $\frac{1}{2}$	2,65	27,70	17,30
3	3,—	28,95	18,40
4	3,6	30,60	20,15
5 E	5,—	40,90	26,40
6	6,—	42,—	27,—

- 1) Dimensiones: 120 \times 100 cm., con derecho a suministrar un 10 % de planchas en dimensiones mínimas de 1 m².
- 2) Las chapas "Cawit-Aviatic" son recepcionadas por el Lloyd Germánico, según prescripciones del Pliego de Condiciones alemán del Instituto de Ensayos para Aeronáutica.
- 3) Las chapas "Cawit especial", que son más baratas, son de la misma fabricación que las "Cawit-Aviatic", solamente que deben tolerarse pequeñas faltas en las hojas de madera y son recepcionadas únicamente por los órganos de control de la fábrica.
- 4) Las dimensiones de grueso y el peso tienen una tolerancia de más de 5 %.
- 5) Estos precios se entienden por m². y para pedidos de 6 a 25 chapas. Para pedidos mayores se hacen descuentos especiales.

Motores

Casi todas las firmas importantes de Europa han expuesto sus motores en el Salón de París.

Recordamos especialmente una instalación muy amplia de las casas GNOME & RHONE, RENAULT, LORRAINE, HISPANO SUIZA, habiendo llamado particularmente la atención el motor de 650 CV. 12 Nb que exhibía esta última. La casa PANHARD LEVASSOR presentaba su motor de 500 CV. con 12 cilindros sin válvulas. La casa RENAULT sus motores refrigerados por agua y por aire. La casa SALMSON su gama de motores refrigerados por aire.

De Italia han expuesto la FIAT entre varios motores el de refrigeración por agua A. 24 de 700 y 750 CV. y la casa ISOTTA FRASCHINI sus últimas creaciones, que han despertado singular interés.

La industria británica nos ofrecía motores ROLLS-ROYCE y toda la serie de los ARMSTRONG SIDELEY.

Checoslovaquia estaba representada por los motores WALTER, de los cuales atrajo extraordinariamente la atención de los visitantes el "Walter Atlas" de 700 CV., en el que se han empleado un gran número de nuevos inventos y perfecciones de construcción para los motores refrigerados por aire.

También vimos, con un "stand" especial, la casa ELIZALDE, S. A., de Barcelona, que exhibía el recientemente homologado "Dragón" de 450 CV.



AERONAUTICS es la publicación de mayor venta en los Estados Unidos. Los americanos que desean estar bien informados de los progresos y rumbo de la industria aeronáutica han elegido AERONAUTICS como la Revista predilecta y más popular en U. S. A.

Todos los que en España y países iberoamericanos desean estar al corriente de las cuestiones técnicas y financieras de la aviación americana, encontrarán los artículos y anuncios de mayor interés en AERONAUTICS.

El precio de suscripción es:

Un año, 40 pesetas.

Las suscripciones se reciben directamente en AERONAUTICS, 608, South Dearborn Street, Chicago, Illinois, U. S. A., o en Madrid, ICARO calle Alberto Bosch, 3; apartado 669.

Officine Ferroviarie Meridionali

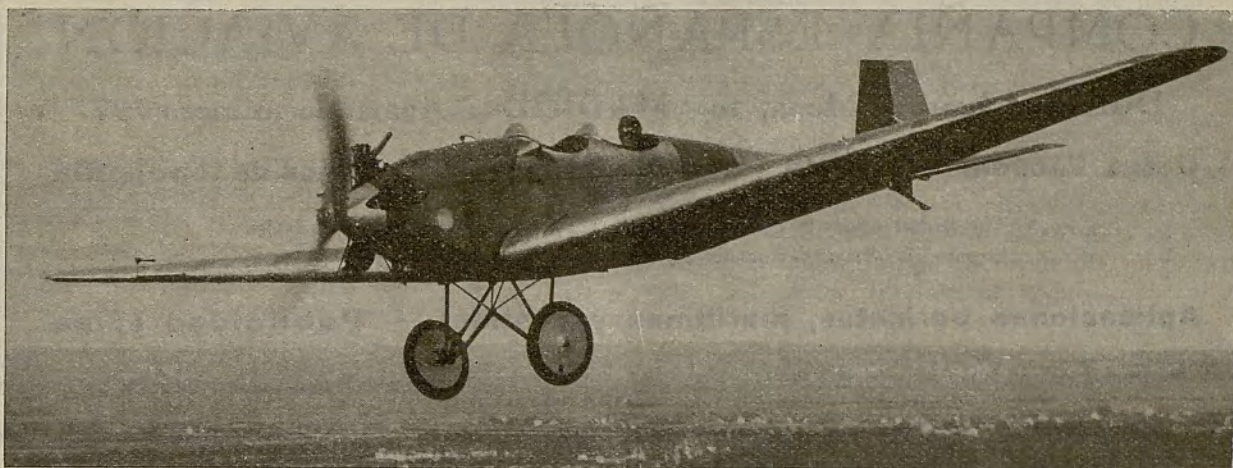


Aeroplano de Turismo Ro. 5

AEROPLANOS ROMEO

Italia

Vía Veneto, 89 - ROMA



B. F. W. vencedor Challenge europea 1920

Bayerische Flugzeugwerke, A. G. AUGSBURG (Alemania)

ATENCION

*Se ruega rectificar en los archivos la dirección de la Redacción y Administración de **ICARO**, debiendo dirigirse en lo sucesivo toda la correspondencia a*

Alberto Bosch, núm. 3 - MADRID

ICARO: Madrid, Calle de Alberto Bosch, 3

BOLETIN DE SUSCRIPCION

D. _____
domiciliado en _____, provincia de _____
calle de _____, se suscribe a la Revista «ICARO»
por un ⁽¹⁾ _____, cuyo importe de ⁽²⁾ _____ pesetas
abonará ⁽³⁾ _____
_____ de _____ de 193 _____

- (1) Año o semestre }
(2) 30 ó 16 pesetas } Para España
(3) 50 Para el Extranjero, correo certificado.
Por Giro Postal.

FIRMA,

COMPañIA ESPAÑOLA DE AVIACION

Dirección: Juan de Mena, 10 - MADRID - Apartado número 797

Unica Escuela oficial de Pilotos Aviadores - Trabajos de topografía

Planos de ciudades :: Planos catastrales :: Planos de conjunto :: Cartografía

Preparación de mapas coloniales :: Vistas panorámicas de fábricas y empresas

Aplicaciones agrícolas, marítimas y postales - Publicidad aérea

TRADUCCIONES TECNICAS GARANTIZADAS

Todos Idiomas - Especialidad aviación

Apartado de Correos, núm 988

MADRID

En avionetas
con motores

WALTER

la máxima seguridad

SEXTANTE «GAGO COUTINHO»
para la navegación Aérea

*En vuelos sobre mar, sobre nubes y en vuelos nocturnos,
indispensable.*

INSTRUMENTOS PARA NAVEGACION
EN AVIONES

W. Ludolph A. G.

BREMERHAVEN

Alumbrado y señales
para

Campos de Aviación

(Fabricación especial)

“General Electric C.º”



Sociedad Ibérica de Construcciones Eléctricas

Sociedad Anónima.—Capital: 20.000.000 de pesetas

Dirección general:

Barquillo, 1.-MADRID.-Apartado 990



En el transporte de pasajeros se observa de una manera general un aumento, pues al kilómetro volado en junio y agosto de 1929 correspondieron 2,41 kilómetros por persona-kilómetro pagado y en 1930, 2,70, o sea un aumento de 12 %.

Para el viaje con transbordo de avión ofrecen las estadísticas las cifras siguientes:

Sin transbordar viajó un	84,8 %	de todos los viajeros.
Transbordando una vez.....	13,3 %	" "
Transbordando dos veces.....	1,7 %	" "
Transbordando tres veces....	0,2 %	" "

El encargo de asientos de los Estados Unidos se ha triplicado desde el año pasado, seguramente a consecuencia de la propaganda acertada que la Deutsche Luft Hansa hace en aquel país y que tuvo lugar en la primavera de 1930.

Por término medio, cada pasajero pagó, en 1930, 45,63 marcos en vez de 41,72 en 1929 y contra 38,25 en 1928. Se ve, pues, claramente, que los viajeros toman billetes para trayectos mayores.

Los vuelos de circuito experimentaron un acrecentamiento de 100 % con relación al año anterior, siendo de unos 10.000 desde el 1. 1. 29 al 31. 8. 29 y de unos 23.000 en igual época de 1930. La situación, sin duda, es debida a la reducción del precio previsto para tales vuelos, que se eleva en la actualidad a únicamente ocho marcos. A pesar de todo aumentaron las entradas de 129.000 marcos a 183.000.

En la temporada del 1. 1. 30 al 31. 8. 30 se observa un aumento considerable del correo transportado por avión, correo que se eleva a un 38,4 % respecto a 1929.

Se recorrieron en avión las siguientes líneas postales de los Correos Nacionales:

Berlín-Londres.

(Berlín)-Stralsund-Estocolmo.

Amsterdam-Malmö (en comunidad de intereses con la A. B. Aerotranspor).

Barcelona-Cádiz-La Palmas (como línea de enlace con los transatlánticos rápidos de la Compañía de navegación Hamburg/Süd).

(Berlín)-Viena-Constantinopla.

Mientras la aminoración de los ferrocarriles alemanes en el transporte de mercancías acusa para el primer semestre de 1930 una disminución de 600 millones de marcos en relación con el año anterior, el

transporte aéreo de mercancías experimentó un aumento en las entradas de 18 %.

La combinación de los transportes de mercancías, aéreo y ferroviario, experimentó un aumento de 40 %.

Para todo el período de comunicaciones aéreas de invierno, correspondiente a los meses de noviembre, diciembre, enero y febrero, se han reducido las tarifas en un 20 % en relación a los precios fijados para el período de vuelo de verano. A esta reducción se añade una rebaja para el billete de vuelta, si se compra al mismo tiempo que el de ida, de un 25 % sobre los precios de vuelo de invierno.

AEROESCUELA EXTREMERA

(Autorizada oficialmente)

**Enseñanza rápida y económica
para la obtención del título de
Piloto Aviador**

**Puede usted hacerse Piloto en uno o dos meses,
y por dos o tres mil pesetas (según sus aptitudes
y entusiasmo).**

*Por ser de gran importancia el material de vuelo, la
Aeroescuela ha elegido, para la enseñanza de sus
alumnos, los famosos aviones Havillan Moth.*

Única con Aeródromo propio en Madrid

*Para completar la seguridad de la enseñanza, la
Aeroescuela cuenta con un brillante profesorado,
formado por Pilotos procedentes de la Aeronáutica
militar. Además de sus hangares-talleres existe un
confortable chalet y campo de deportes, donde los
alumnos esperan cómodamente su turno de vuelo y
escuchan de los profesores las explicaciones teóricas.*

Pago, durante la enseñanza

Oficinas:

Plaza de Canalejas, 6

Teléfono 93412

*Se ruega a los señores suscriptores renoven su sus-
cripción a esta Revista para el año 1931 durante el
próximo mes de Enero. Caso de no recibirse contra-
orden en el curso del mes entrante, se considerará
prorrogada la suscripción*

CAWIT

la mejor madera contrapeada

Depósito: Barcelona, Rambla de Cataluña, 127

Antonio Amangüé, artículos y accesorios para automóviles

AUTÓGENA MARTÍNEZ, S. A.

Vallehermoso, 9 - MADRID - Teléfono 33959

♦ ♦ ♦

FABRICA DE OXÍGENO

Aparatos y material para

- soldadura autógena -
- Talleres de calderería -

♦ ♦ ♦

- Fábrica de muebles de acero -

Jorge Loring

FABRICA

DE

AVIONES

Actualmente en construcción una serie de 160 aviones de reconocimiento para la Aeronáutica Militar Española

Antonio Maura, 18

MADRID

BANCO GUIPUZCOANO

FUNDADO EN 1899

Dirección telegráfica: BANCogui

SAN SEBASTIAN

Capital: 25.000.000 de pesetas

Desembolsado: 12.500.000

Reservado: 12.500.000

SUCURSALES: MADRID: Avenida del Conde Peñalver, 5.—BILBAO, calle del Banco de España, 2; Andoain, Azcoitia, Azpettia, Beasain, Cestona, Deva, Elbar, Elgóibar, Fuenterrabía, Hernani, Irún, Mondragón, Motrico, Oyate, Oyarzun, Pasajes, Placencia, Rentería, Segura, Tolosa, Vergara, Vitoria, Villafranca, Zarauz, Zumaya y Zumárraga

Toda clase de operaciones de Banca, Bolsa y Cambio
Cajas fuertes alquiler

Banco Español de Crédito

Sociedad Anónima

Capital social: 100.000.000,00 de pesetas.

Desembolsado: 46.687.000,00 —

Reservas: 48.852.936,16 —

Domicilio social: Alcalá, 14.—MADRID

Apartado 297. Dirección: { Telegráfica } BANESTO
{ Telefónica }

350 sucursales en la Península y Marruecos
Ejecutan toda clase de operaciones de Banca y Bolsa en España y Extranjero
Cuenta corriente a la vista con el interés anual de $2\frac{1}{2}\%$
Libreta de Ahorro 4%

BANCO PASTOR Casa fundada en 1776

Capital suscrito..... Pesetas 17.000.000

Capital desembolsado..... 11.000.000

Fondo de reserva..... 4.500.000

Casa central: LA CORUÑA

Sucursales en Vigo, Lugo, Orense, Viveiro, El Ferrol, Sarria Monforte, La Estrada, Tuy, Mellid, Mugla, Carballo, Mon doñedo, Puente deume, Villalba, Ribadeo, Ortigueira, Carballino, Padrón, Puebla del Caramiñal, Ribadavia, Noya, Barco de Valdeorras, Verín, Rua Petín, Vimianzo, Puenteareas, Chantada, y Cedeira

Cuentas corrientes con libretas.—Abonando los siguientes intereses:

A la vista..... $2\frac{1}{2}\%$ anual
A tres meses..... 3% "
A seis meses..... $3\frac{1}{2}\%$ "
A un año..... 4% "

Caja de Ahorros.—Abonando intereses al $3\frac{1}{2}\%$ anual
Cuenta corriente en moneda extranjera.—Interés a convenir
Venta de giros sobre todo el mundo, especialmente América.

COLORES HISPANIA S. A.

BARNIZ PARA AEROPLANOS

AEROCCELLIT

(Registrado)

Proveedores de la Aeronáutica Militar

Apartado, 749

BARCELONA

PLUS ULTRA

Compañía Anónima de Seguros generales (Antes Centro Catalán de Aseguradores)

FUNDADO EN 1887

Dirección general: MADRID, Plaza de las Cortes, 6. Subdirección: BARCELONA, Calle Cortes, 633

Ramos: ACCIDENTES, VIDA, INCENDIOS, MAQUINARIA, ROBO, TRANSPORTES Y RESPONSABILIDAD CIVIL

Indice de Proveedores de la Aeronáutica Militar Naval y Civil

Accesorios en general para aviación

Sánchez Quiñones (Santiago), Alberto Aguilera, 14, Madrid.
Sociedad General Aplicaciones Industriales, paseo Recoletos, 19.

Acumuladores, baterías de ferromnquel

Sociedad Española del Acumulador Tudor, Victoria, 2.

Ametralladoras fotográficas

M. Quintas, Cruz, núm. 43.

Cables de mando

José María Quijano, Los Corrales de Buelna. (Santander.)

Carburadores

Sociedad Española del Carburador IRZ. Apartado 78, Valladolid.
Ild. Montalbán, 5, Madrid. Cortes, 642, Barcelona.

Cartuchos para señales e iluminación

Pirotécnica Espinós, Reus.

Combustibles, grasas

Andrés G. y Fabiá, Aragón, 289, Barcelona.
Bowser Caccamo, Rodríguez San Pedro, 40.

Compañías de navegación aérea

CLASSA. Plaza de Lealtad, 4.

Construcción de aparatos de precisión

Talleres de óptica y mecánica de precisión, S. L., Goya, 6.

Escuelas de aviación

CEA. Albacete.

Fábricas de aviones

Construcciones Aeronáuticas, S. A., Arlabán, 7, Madrid.
Hispano (La), Guadalajara.
Loring (Jorge), Antonio Maura, 18, Madrid.

Hangares

Kappeyne, Barcelona, Vía Layetana, núm. 17.
Cubiertas Reticuladas, Diego de León, núm. 55 provisional.

Hélices

Osorio (Luis), Talleres: Santa Ursula, 12. Tel. 72956. Correspondencia: Santa Bárbara, núm. 11.
Amalio Díaz, Getafe.

Herramientas y maquinaria

Juan Gazeau, Junqueras, núm. 16, Barcelona.

Instalaciones para aeródromos

Pahama, S. A., Alarcón, núm. 9, Madrid.

Instrumentos de Meteorología

Ortho. Material científico. Talleres: Lanuza, 14.

Madera contrapeada

La Aeronáutica, S. A., Bilbao. Zorrozaurre-Deusto. Apartado 344.
Salvador Sancho, carrera de San Luis, 61, Valencia.

Magnetos

SCINTILLA, S. A. Florida, 4.
S. E. V. Antonio Díaz, Príncipe de Vergara, 8, Madrid.

Material fotográfico

M. Quintas, Cruz, núm. 43.

Motores de aviación

ELIZALDE. Paseo de San Juan, 149, Barcelona.
ELIZALDE. Delegación Madrid, paseo de Recoletos, 19.
HISPANO-SUIZA. C. Rivas, 279, Barcelona.

Motores eléctricos y material eléctrico

Brown Boveri, Gran Vía, núm. 21.
O C E S A. Madrid. Carrera de San Jerónimo, 31.

Neumáticos

Continental Madrid, Génova, 17.

Oxígeno

Autógena Martínez, Vallehermoso, núm. 19.

Pinturas y barnices

Industrias Titán, Gaztambide, núm. 13.
Colores Hispania, S. A., Coello, 86, Barcelona.

Radiadores

Corominas (Ricardo), Madrid, Monteleón, 28 Barcelona.
avenida de Alfonso XIII, 458.
Chavara y Churruca, Viriato, 7, Madrid.
Vintro, Barcelona, Aribau, 340.

Rodamientos de bola

S. K. F., plaza de Cánovas, núm. 4.

Roentgenología industrial y médica

Siemens Reiniger Veifa, S. A., Fuencarral, 55, Madrid.

Tela

Continental. Génova, 19 (Warfelmann y Steiger, S. L.).

Transportes internacionales y transportes aéreos

L. Chablot, Felipe IV, núm. 2 duplicado.



C. VIII - W

Hidroavión triplaza de reconocimiento táctico

Dimensiones principales

Envergadura.....	18,00 m.
Longitud.....	11,50 m.
Altura.....	3,80 m.
Superficie sustentadora.....	44,00 m ²
Distancia entre flotadores.....	3,50 m.
Volumen de los flotadores c/u..	2,63 m ²

Pesos

Peso en vacío.....	1.915 kg.
Carga útil.....	835 kg.
Peso total.....	2.750 kg.
Carga por m ²	62 kg/m ²
Carga por CV.....	5,7 kg/CV

En los vuelos oficiales de recepción por parte de la Real Marina Holandesa, se lograron con este aparato, dotado de un motor Lorraine de 450 CV de potencia sin reductor, los resultados siguientes:

Tiempo de despegue con 2.750 kilogramos de peso total..... 17 segundos

Tiempos de subida

1.000 metros	4 minutos	25 segundos
2.000 —	9 —	40 —
3.000 —	17 —	30 —
4.000 —	29 —	15 —

Techo práctico..... 4.700 metros
Velocidad con 1.900 r. p. m..... 201 km. p. h.

Las pruebas de despegue con el aparato cargado en exceso, dieron los favorables resultados siguientes:

Carga útil	Peso total	Duración de despegue
1.090 kg.	3.005 kg.	23 segundos
1.348 —	3.263 —	31,5 —
1.493 —	3.408 —	40 —
1.632 —	3.547 —	52 —

N. V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek
Rokin, 84 - AMSTERDAM - Dir. tel.: FOKEXPORT