



MOTOAVION



Revista práctica de automovilismo y aviación.

Organo oficial del AERO POPULAR de Madrid

UN
AVION
GIGANTE



Vista parcial del avión «Junkers G 38» llegado al aerodromo de Getafe

CLASSA



(LINEAS AEREAS ESPAÑOLAS)

Servicios diarios: Madrid-Barcelona y Madrid-Sevilla en aviones trimotores

Madrid-Barcelona o viceversa... Precio 125 pesetas - 3 horas 20'

Madrid-Sevilla o viceversa..... » 100 pesetas - 2 horas 30'

Mercancías: 1,50 pesetas el kilogramo

Informes en todos los Hoteles y Agencias de Viajes

Calle de la Lealtad, 4

Teléfono 18230

Claudio Sanpere



Telas

Cintas

Hilos



Ronda de San Pedro, 60

BARCELONA

Compañía Española de Aviación



Dirección:

Olózaga, 5 y 7. -:- Madrid.
Apartado 797.

Dirección Telegráfica:
ESPAVIA. -:- Teléfono 52201.



Aeródromo y talleres en Albacete.
Única Escuela Oficial Española de Pilotos y Aviadores. Enseñanza de Pilotos militares, navales y civiles.
Concesionaria de la Aviación militar y Aviación naval. -:- Trabajos de aerofotogrametría, aplicaciones agrícolas, marítimas y postales.

PUBLICIDAD AEREA



FUNDADORES } D. FELIX GOMEZ GUILLAMON
D. LUIS MAESTRE

Se publica los días 10 y 25 de cada mes

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

AÑO III.

MADRID, 10 DE NOVIEMBRE DE 1930.

NÚM. 62.

DIRECTOR:

Luis Maestre Pérez

Ingeniero, Ex profesor de la Escuela de Mecánicos
de Aviación, Piloto y Observador
de Aeroplano.

GERENTE:

Fernando Medrano Miguel

Ingeniero, Ex profesor de Mecánica del C. E. Y. C.

Autorizada su publicación por Real Orden del Ministerio del Ejército.

REDACCION Y ADMINISTRACION:

Costanilla de los Angeles, 13, bajo.

Teléfono 13998.

PRECIO DE SUSCRIPCION:

MADRID:	Año	6,50	Semestre	3,50
Provincias:	"	7,00	"	4,00
Extranjero:	"	10,00	"	6,00

Las suscripciones empezarán necesariamente en la primera decena de enero, abril, julio u octubre.
Los que se suscriban en fechas intermedias abonarán el importe de los números enviados hasta el
más próximo de los meses citados, a partir del cual empezará la suscripción.

No se devuelven los originales ni se mantiene correspondencia aunque no se publiquen.

BOLETIN DE SUSCRIPCION

D. vecino de
..... provincia de
domiciliado en la calle de núm. se
suscribe por un año (1) a la revista MOTOAVIACION, a partir del núm. 60 para lo cual en-
vía ptas. por Giro Postal (2).
..... de de 192.....

EL SUSCRITOR

(1) Táchese lo que no se desee.

(2) A los suscriptores de Madrid se les pasará el recibo a domicilio y en todo caso el pago será siempre adelantado.
Envíese a Costanilla de los Angeles, 13, bajo, MADRID, franqueado con 2 céntimos los de provincias y 5 céntimos por
correo interior.

Sucesor de G. PEREANTON SOCIEDAD ANONIMA

Cristalería para edificios e instalaciones comerciales

Lunas biseladas para muebles :: Muestras decoradas

EXPORTACION A PROVINCIAS

Fábrica, Talleres y Oficinas: Cuesta de Santo Domingo, 1

MADRID ————— Teléfono 15827

Hijos de Mendizábal

Almacenes al por mayor de hierros
y ferretería

Almendro, 8.—Madrid.—Teléfono 72429.

Apartado de Correos 393.

Francisco Mora Rey

Toldos y cortinas.—Cordelería.—Lonas.

Saquerío, Yutes y Tramillas.

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

Almacenes de aceros y metales. Ferretería
y herramientas

Félix Román

Hortaleza, 39, Pérez Galdós, 9 y 10
Belén, 4 y 6 MADRID Teléfono 10780

Artículos de limpieza e higiene

La Esponjera Moderna

Proveedores de la Aeronáutica Militar

Infante, 3 (entre León y Echegaray).—Teléf. 12008

Ingeniería y material industrial

ANTONIO LOPEZ



Máquinas

Herramientas

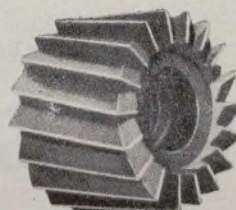
Galdo, 1



Herramientas

de precisión

Carmen, 15



TELEFONO 11012 - MADRID

FABRICA DE HELICES

Luis Osorio

Talleres: Santa Ursula, 12 y Barrafón, 1
(Puente de Segovia).—Correspondencia: Calle
de Santa Bárbara, 11.—MADRID

Proveedor de la Aeronáutica Española

López Lafuente y Calvo, C. L.

Almacén de Ferretería, hierros, chapas, aceros, herra-
mientas en general, tornillos y clavazón.

Proveedores de la Aeronáutica Militar.

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

MOTOAVION



El corredor inglés Parkinson, vencedor entre los de su categoría
en la subida al Puerto de Navacerrada

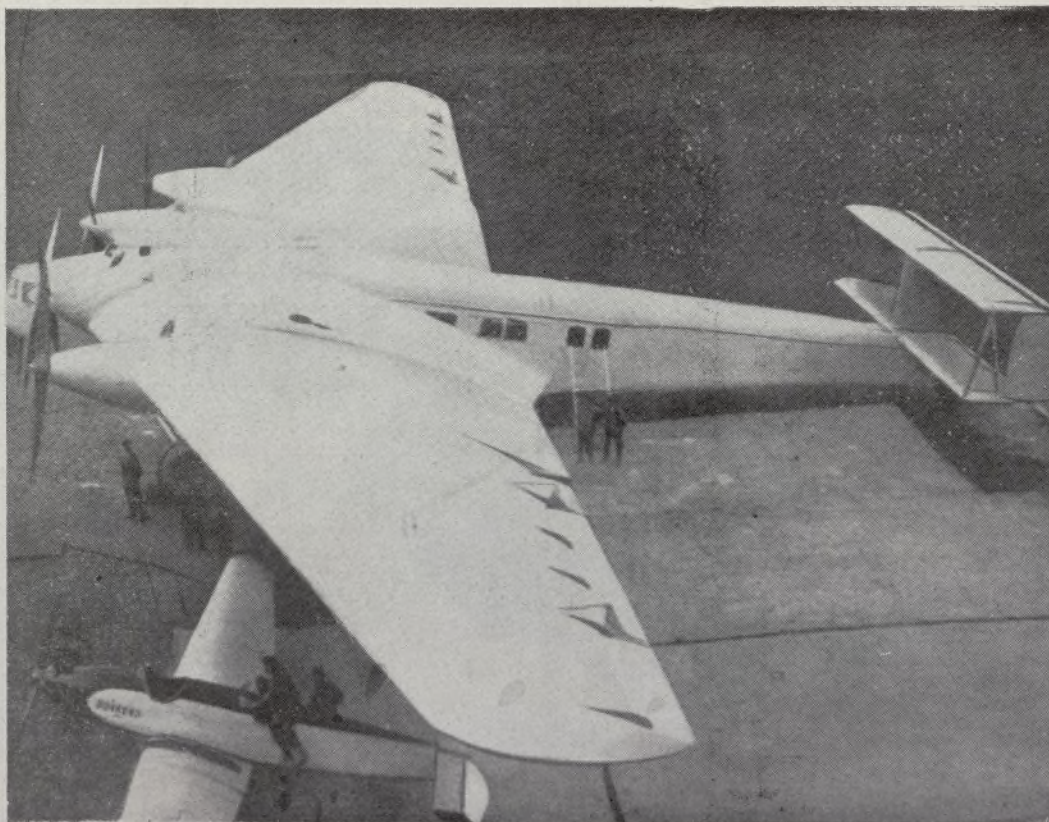
El avión Junkers G. 38

Después de varias salidas infructuosas por averías en uno de los motores y por el estado atmosférico, llegó procedente de Barcelona el gigantesco avión Junkers G. 38.

Madrid lo ha visto evolucionar bajo su cielo

gistros y puertas y la despejada galería de cristales curvados formada en el borde de ataque del ala. Al ver este avión no logramos percibir la sensación que produce cualquier avión comercial. Su misma tripulación no da la impresión de in-

El avión gigante en pleno vuelo



El "G. 38" en vuelo. Puede observarse el predominio del ala sobre las demás dimensiones del avión y su forma original.

merced al aviso que Unión Radio comunicó a sus oyentes en el mismo instante en que inició el vuelo.

Pero ni la lectura de sus colosales dimensiones ni el contemplarlo en vuelo, impresionan tan vivamente como colocándose bajo sus enormes alas, circulando entre las descomunales ruedas del tren de aterrizaje, viendo la multitud de re-

dustriales que vienen a colocarnos su producto. No es posible encauzar la imaginación en ese sentido ni aun haciendo un gran esfuerzo. Aquellos registros herméticamente cerrados parece que se van a abrir para dejar paso libre a las bombas; por recónditas aberturas la imaginación ve asomar la boca de un cañón; los tripulantes parecen militares disfrazados de paisanos, y hasta el color

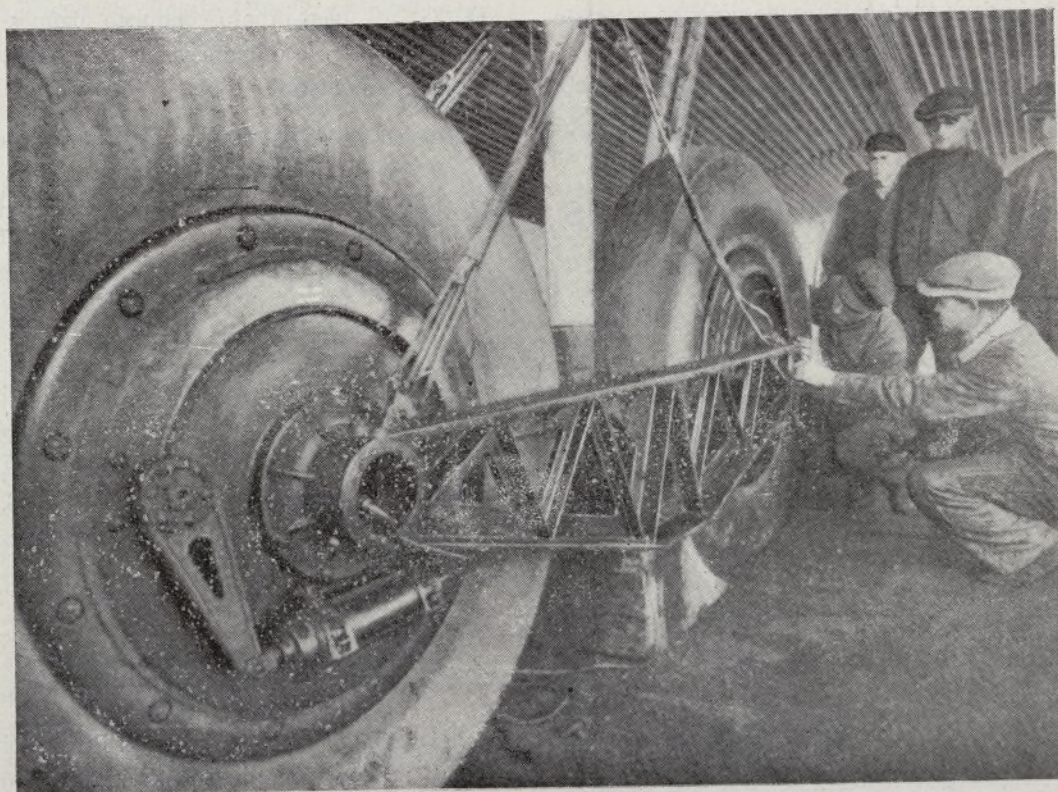
plomizo del avión contribuye a verlo como un misterioso artefacto de guerra.

Este avión lo ha construido la famosa fábrica alemana de aviones metálicos Junkers. Surcó por primera vez los aires el 9 de noviembre de 1929 en el aeródromo de Dessau.

dos; longitud, 23 metros; altura, cinco metros. Cuatro motores Junkers: dos 600 c. v. y dos 400 c. v. Peso en vacío, 13.000 kilogramos. Peso total, 24.000 kilogramos.

Con carga útil de 3.000 kilogramos, su radio de acción es de 4.000 kilómetros.

Un detalle del tren



El tren de aterrizaje, por su estructura y tamaño, semeja al truco de una moderna locomotora.

Sus dimensiones enormes sólo han sido superadas, en aviones terrestres, por el "Caproni 90 P.-B.", construido después, cuyas características principales fueron publicadas en el número 60 de MOTOAVIÓN.

Las líneas de este avión se salen de las normales que vemos en todos los aeroplanos corrientes. La gran profundidad del ala en el centro y el corto fuselaje da la sensación de un tipo de tránsito hacia el avión *solo ala*.

Las características principales son las siguientes:

Envergadura, 45 metros; espesor máximo del ala, dos metros; superficie, 300 metros cuadra-

El avión puede transportar, cómodamente instalados, hasta 34 pasajeros, pero la construcción parece hecha con miras al transporte de mercancías y correspondencia y a su fácil transformación en avión de guerra.

Los cuatro motores van colocados en el interior del ala, de cuyo borde de ataque salen cuatro proas fuseladas que terminan en los bujes de las hélices. Las de los dos motores interiores de cuatro palas y de dos las exteriores.

El progreso de la construcción resalta en el interior del aparato. El gran espesor del ala permite circular por su interior, pudiendo vigilar los mecánicos el funcionamiento de los motores du-

rante el vuelo. La colocación de los motores dentro del ala ha sido posible por el empleo de una transmisión flexible que evita el peligro de las vibraciones.

El pasillo que va por el interior del ala desde su mitad hasta las cabinas, sirve de cámara de motores, pero resulta muy estrecho para que los mecánicos trabajen medianamente. El ala también contiene los depósitos de gasolina y aceite.

Al avión no le falta el más mínimo detalle.

Una especie de sonda que pasa por un tubo

guía colocado en la parte más avanzada del fuselaje indica al piloto el contacto inmediato con el suelo, y, por tanto, el momento de encabritar el avión para el aterrizaje.

El tren de aterrizaje llama la atención por su novedad, dos pares de ruedas en tandem sobre bastidores pendulares independientes aseguran la robustez y suavidad suficientes.

El "G. 38" bien pronto conquistó algunos records mundiales como podrá ver el lector en otro lugar de este número.

Records mundiales de aviación homologados hasta el 1.º de octubre de 1930

AVIACION CON MOTOR (CLASE C)

RECORDS SIN APROVISIONAMIENTO

Distancia en circuito cerrado

Italia.—Umberto Magdalena y Fausto Ceconi, sobre Savoia-Marchetti S. 64 bis, motor Fiat A. 22 T.

En la pista de Montecelio-Stazione Ladispoli, 30 de mayo al 2 de junio de 1920.

8.188 kilómetros 800 metros.

Distancia en línea recta sin escala.

Francia.—Costes y Bellante, sobre Breguet 19, motor Hispano Suiza 600 cv., 27 al 29 de septiembre de 1929 Le Bourget-Moulart (China).

7.905 kilómetros 140 metros.

Duración en circuito cerrado sin escala.

Italia.—Magdalena y Ceconi, sobre Savoia-Marchetti S. 64 bis, motor Fiat A. 22 T. En Montecelio-Stazione Ladispoli, 30 de mayo al 2 de junio de 1930.

67 horas 13 minutos.

Altura.

Estados Unidos.—Teniente Apollo Soucek, sobre Wright Apache, motor Pratt y Whitney 450 cv. En Washington, el 4 de junio de 1930.

13.157 metros.

Velocidad sobre base rectilínea de tres kilómetros.

Francia.—Ayudante Bonnet, sobre avión S. I. M. B., motor Hispano Suiza 450 cv. En Istres el 11 de diciembre de 1924.

448 kilómetros 171 metros.

Velocidad en circuito cerrado. Distancia: (100 kilómetros).

Estados Unidos.—Teniente Cyrus Bettis, sobre Curtiss R. 3 C. I., motor Curtiss 600 c. v. Mitchell Field. El 12 de octubre de 1925.

401 kilómetros 279 m.

Velocidad en circuito cerrado. Distancia: (500 kilómetros).

Francia.—Sadi-Lecointe, sobre Nieuport-Delage, motor Hispano Suiza 500 c. v. En Istres, el 23 de junio de 1924.

304 kilómetros 696 m.

Velocidad en circuito cerrado. Distancia: (1.000 kilómetros).

Checoslovaquia.—Comandante Kalla, sobre Letov S. 516, motor Asso 300 c. v. En Praha-Banatky-Ripa-Praha, el 29 de septiembre de 1930.

274 kilómetros 094 m.

Velocidad en circuito cerrado. Distancia:
(2.000 kilómetros).

Francia.—Lasne, sobre Nieuport-Delage, motor Hispano Suiza 500 c. v. En Villesauvage, La Marmogne, el 12 de septiembre de 1925.
218 kilómetros 759 m.

Velocidad en circuito cerrado. Distancia (1):
(5.000 kilómetros).

Francia.—Comandantes Girier y Weiss, sobre Breguet 19, motor Hispano Suiza 600 c. v. En Etampes, los días 24 y 25 de mayo de 1929.
188 kilómetros 097 m.

RECORDS CON 500 KILOGRAMOS DE CARGA UTIL

Distancia.

Francia.—Costes y Codos, sobre Breguet 19, motor Hispano Suiza 600 c. v. Los días 17 y 18 de enero de 1930.
4.361 kilómetros 980 m.

Duración.

Francia.—Costes y Codos, sobre Breguet 19, motor Hispano Suiza, 600 c. v. Los días 17 y 18 de enero de 1930.
23 horas 22 minutos 49 segundos.

Altura.

Francia.—Burtin, sobre Breguet 19, motor Farman 500 c. v., compresor Rateau, Toussus-le-Noble, el 23 de agosto de 1929.
9.374 metros.

Velocidad en circuito cerrado. Distancia:
(100 kilómetros).

Estados Unidos.—Lee Schoen Hair, sobre Lockheed Vega, motor Wasp 420 c. v., sobrecomprimido Jackson Villa Beach. El 18 de febrero de 1930.
298 kilómetros 510 metros.

(1) Batido por Rodríguez y Haya. Pendiente de homologación.

Velocidad en circuito cerrado. Distancia:
(500 kilómetros).

Estados Unidos.—Lee Schoen Hair, sobre Lockheed Vega, motor Wasp 420 c. v., sobrecomprimido. Jackson villa Beach. El 18 de febrero de 1930.
275 kilómetros 580 metros.

Velocidad en circuito cerrado. Distancia:
(1.000 kilómetros).

Checoslovaquia.—Ayudante Nogtech Svozil sobre A-42, motor Asso 800 c. v. Praha-Noví-Benatky-Ripa-Praha. El 25 de septiembre de 1930.
253 kilómetros 428 metros.

Velocidad en circuito cerrado. Distancia (1):
(2.000 kilómetros).

Francia.—Costes y Codos, sobre Breguet 19, motor Hispano Suiza 600 c. v. Los días 17 y 18 de enero de 1930.
214 kilómetros 553 m.

RECORDS CON 1.000 KILOGRAMOS DE CARGA UTIL

Distancia.

Francia.—Costes y Codos, sobre Breguet 19, motor Hispano Suiza, 600 c. v. Istres-Nîmes-Narbona. Los días 15 y 16 de febrero de 1930.
3.309 kilómetros 900 m.

Duración.

Francia.—Costes y Codos, sobre Breguet 19, motor Hispano Suiza 600 c. v. Istres-Nîmes-Narbona. Los días 15 y 16 de febrero de 1930.
18 horas 1 minuto.

(1) Batido por Rodríguez y Haya. Pendiente de homologación.

Martín Martínez

Maderas y Fábrica de aserrar

Ronda de Atocha, 25

Telefono 72114

Altura.

Francia.—Burtin, sobre Breguet 19, motor Farman 500 c. v., compresor Rateau, Toussus-le-Noble el 26 de julio de 1929.

8.089 metros.

Velocidad en circuito cerrado. Distancia:

(100 kilómetros).

Estados Unidos.—Lee Shoen Hair, sobre Lockheed-Vega, motor Wasp 420 c. v., sobrecomprimido. Jackson-villa-Beach. El 20 de febrero de 1930.

283 kilómetros 250 metros.

Velocidad en circuito cerrado. Distancia:

(500 kilómetros).

Igual que el anterior.

270 kilómetros 800 m.

Velocidad en circuito cerrado. Distancia:

(1.000 kilómetros).

Checoslovaquia.—Ayudante jefe Voitech Svozil, sobre avión Aero A-42, motor Asso 800 c. v. En la pista Praha-Navá-Bnatky-Ripa-Praha. El 20 de septiembre de 1930.

252 kilómetros 380 m.

Velocidad en circuito cerrado. Distancia:

(2.000 kilómetros).

Alemania.—Hermann Steindorff, sobre Rohrbach-Roland, tres motores B-M-W de 230 c. v., en Staaken, el 31 de julio de 1927.

205 kilómetros 407 m.

RECORDS CON 2.000 KILOGRAMOS DE CARGA UTIL

Distancia.

Igual que el anterior.

1.750 kilómetros 469 m.

Duración.

Alemania.—J. Ristics, sobre G. 24, tres motores Junkers 230 c. v. En Dessau, el 29 de junio de 1927.

13 horas 1 minuto 12 segundos 8/10.

Altura.

Italia.—Domenico Antonini, sobre Caproni Ca. 73, dos motores Issotta Fraschini Asso 500 c. v. En Cascina-Malpensa, el 26 de mayo de 1927.

6.262 metros.

Velocidad en circuito cerrado. Distancia:

(100 kilómetros).

Estados Unidos.—W. J. Flening, sobre Bach, tres motores 1 Pratt y Whitney "Wasp" y 2 Wright 67, en Los Angeles, el 26 de marzo de 1930.

229 kilómetros 591 m.

Velocidad en circuito cerrado. Distancia:

(500 kilómetros).

Alemania.—Steindorff, sobre Rohrbach Roland, tres motores B. M. W. de 230 c. v. En Staaken el 28 de julio de 1927.

215 kilómetros 378 metros.

Velocidad en circuito cerrado. Distancia:

(1.000 kilómetros).

Igual que el anterior.

214 kilómetros 855 m.

RECORDS CON 5.000 KILOGRAMOS DE CARGA UTIL

Distancia.

Alemania.—Wilhelm Zimmermann, sobre Junkers G. 38, dos motores Junkers de 600 c. v. y dos motores Junkers 400 c. v. Dessau-Leipzig, el 10 de abril de 1930.

501 kilómetros 590 m.

Duración.

Igual que el anterior.

3 horas 2 minutos.

Altura.

Francia.—L. Bossoutrot, sobre Super-Goliath-Farman, cuatro motores Farman 500 c. v. En Le Bouget, el 16 de noviembre de 1925.

3.585 metros.

Velocidad en circuito cerrado. Distancia:
(100 kilómetros).

Alemania.—Wilhelm Zimmermann, sobre Junkers G. 38, dos motores Junkers 600 c. v. y otros dos Junkers 400 c. v. En Dessau-Leipzig, el 10 de abril de 1930.

184 kilómetros 464 m.

Velocidad en circuito cerrado. Distancia:
(500 kilómetros).

Igual que el anterior.

172 kilómetros 950 metros.

RECORDS CON 7.500 KILOGRAMOS DE CARGA UTIL

Duración.

Italia.—Domenico Antoniini, sobre Caproni Ca 90, seis motores Issotta-Fraschini-Aso. 1.000 c. v. Cascina-Malpensa el 22 de febrero de 1930.
1 hora 31 minutos.

Altura.

Igual que el anterior.

3.231 metros.

RECORDS CON 10.000 KILOGRAMOS DE CARGA UTIL

Duración.

Igual que el anterior.

1 hora 31 minutos.

Altura.

Igual que el anterior.

3.231 metros.

RECORD DE LA MAYOR CARGA TRANSPORTADA A 2.000 METROS DE ALTURA

Igual que el anterior.

10.000 kilogramos.

RECORDS CON APROVISIONAMIENTO EN VUELO

Estados Unidos.—John y Kennet Hunter, sobre Stinson Stroiter, motor Wright 300 c. v. Whirlwind-Stey-Harbor-Worthbrook, del 11 de junio al 4 de julio de 1930.

53 horas 41 minutos.

HIDROAVIONES (CLASE C BIS)

RECORD SIN APROVISIONAMIENTO

Distancia en circuito cerrado.

Francia.—Mermoz, Dabry, Gimic, sobre Laté

28, motor Hispano Suiza 600 c. v. Los 11 y 12 de abril de 1930.

4.308 kilómetros 340 metros.

Distancia en línea recta sin escala.

Francia.—Mermoz, Dabry, Gimic. San Luis del Senegal-Natal.

3.173 kilómetros 200 m.

Duración.

Estados Unidos.—Tenientes Arthur Gabin y Zeus Soucek, sobre hidroavión P. N. 12, motor Wright 525 c. v. En Filadelfia, los días 3, 4 y 5 de mayo de 1928.

36 horas 1 minuto.

Altura.

Estados Unidos.—Teniente Soucek, sobre Wright Apache, motor Pratt Withnay 420 c. v. En Washington el 4 de junio de 1929.

11.753 metros.

VELOCIDAD MAXIMA

Inglaterra.—Orlebar, sobre Super-marino Rolls Royce. En Calshot, el 12 de septiembre de 1929.
575 kilómetros 700 metros.

Velocidad en circuito cerrado. Distancia:
(100 kilómetros).

Inglaterra.—Atcherley, sobre Super-marino Rolls-Royce. El 7 de septiembre de 1929.
533 kilómetros 700 metros.

Velocidad en circuito cerrado. Distancia:
(500 kilómetros).

Estados Unidos.—Teniente R. Z. Ofstie, sobre Curtiss Navy C. R., motor Curtiss D. 12, 450 c. v. Bay-Shore-Baltimore Md., el 25 de octubre de 1926.

Velocidad en circuito cerrado. Distancia:
(1.000 kilómetros).

Alemania.—R. Starke, sobre Heinkel H. E. 9, motor B. M. W. 6, 600 c. v. En Warnemunde, el 10 de junio de 1929.

222 kilómetros 277 metros.

Velocidad en circuito cerrado. Distancia:
(2.000 kilómetros).

Francia.—Teniente de Navío Paris y Hevert, sobre Laté 28, motor Hispano Suiza 650 c. v. Saint Laurent-de-la-Salagne-Leucate-Le Canet-La Nouvelle-Palavás. El 23 de junio de 1930.
185 kilómetros 931 metros.

El concurso nacional de aviación de Chicago

El más formidable "meeting" del mundo, el "National Air Races", se ha verificado en el aerodromo Curtiss Reynolds (Chicago) del 23 de agosto al 1.º de septiembre.

La preparación de esta fiesta aérea había costado 527.000 dólares, pero el éxito de esta bella manifestación ha permitido no obstante a sus organizadores obtener un beneficio de 45.000 dólares.

Por primera vez, como ya habíamos señalado, el "National Air Races" ha tenido un carácter de fiesta internacional, participando los cuatro ases europeos *Atcherley, Doret, Loose y Colombo*.

Durante diez días cincuenta carreras han sido disputadas, cuarenta y cinco de ellas por los pilotos civiles; además, numerosos concursantes han participado en los "rallyes" Chicago; cinco de estos "rallyes" tenían su punto de partida

de pago, de ellas 60.000 el 1.º de septiembre, día de clausura.

Numerosos aviones han sido presentados en Chicago por primera vez; citaremos solamente los tres más notables:

El pequeño monoplano de carreras con motor "Wright Gipsy", de M. Howard, que obtuvo un éxito sin precedente. Este nuevo avión, inscrito en las cinco "Civilian Free For All Race", pruebas reservadas a los aparatos provistos de motores de 5 l., 7,3; 7 l., 37; 10 l., 65; 13 l. y 16 l., 38 de cilindrada, ha realizado la proeza de ganar las carreras a una velocidad de 248 a 262 kilómetros-hora. Su piloto no temió inscribirse en seguida en el "Thompson Trophy Race", donde debía, sin embargo, encontrarse con aparatos extremadamente rápidos; ya se verá que ante estos bólidos de motores potentes llegó a clasificarse en los puestos de honor.

Un biplano "Laird" especial, con motor Pratt y Whitney Wasp Junior, que con el aviador Holman desarrolló una velocidad de 324 kilómetros-hora en la gran prueba de velocidad.

El "Travel Air Mystery Wright Whirlwind", 300 c. v., con cabina, con el cual James Haizlip ganó la carrera civil para aviones con motores de 16 l., 38 de cilindrada a la velocidad de 294 kilómetros-hora, y se clasificó segundo en el "Thompson Trophy Race".

Las carreras eran disputadas sobre un circuito triangular de 8 kilómetros, con el fin de que los espectadores pudieran seguir constantemente a los concursantes.

Las principales pruebas fueron las siguientes: *Liberty Engine Builders' Trophy Race*.—Prueba reservada a los pilotos de la "National Guard":

- 1.º Teniente Newall, sobre biplano de observación Douglas. Velocidad, 208 kilómetros-hora.
- 2.º Teniente Barnhill. Velocidad, 207,5 km./h.
- 3.º Mayor Lowe. Estos dos últimos igualmente sobre avión Douglas.

El año anterior esta carrera había sido gana-

Tableros y chapas

M. ARRESE
PIZARRO, 14
Teléfono 14944

sobre la costa del Océano Pacífico y los otros dos sobre la costa del Atlántico.

El programa, muy variado, del "meeting", comprendía ordinariamente cada día: por la mañana, presentación en vuelo de los aviones, prueba de duración para planeadores y concursos de aterrizaje o de destrucción de globos; por la tarde, las carreras eran muy disputadas, y entre éstas los espectadores podían asistir a los vuelos de las escuadrillas de guerra o marina. Tres accidentes mortales, de los que más adelante hablaremos, vinieron a enjutar el "meeting"; no obstante lo pesado de este handicap, debido al fin de propaganda aeronáutica que buscaba el comité organizador, los espectadores han mostrado una asiduidad muy grande por el soberbio programa que estaba anunciado. Se ha podido registrar en efecto un total de 360.000 entradas

da por Owens sobre Curtiss Falcon a la velocidad de 230 km/h.

U. S. Navy Fighting Plane Race.—Diez y siete aviones Boeing de caza, con motor Pratt y Whitney Wasp, de la quinta escuadrilla de buques porta-aviones Lexington, se disputaron esta prueba sobre 80 kilómetros.

1.º Teniente Cornwell, velocidad, 204,5 kilómetros-hora. 2.º Teniente Ordenblade. 3.º Teniente De Shago.

Este último piloto, que tuvo la imprudencia de ejecutar, después de pasar la línea de llegada, un "tonnean", teniendo próximo el aparato del Teniente Greenblade, que le precedía, se estrelló contra el suelo, el avión se incendió, y de los restos retiraron los cuerpos del piloto y de un espectador; algunas otras personas resultaron también heridas.

Marine Corps Race.—Seis aparatos de caza Curtiss Sea Hawk, de motor Pratt y Whitney tomaron la salida; el teniente Sanderson se clasificó primero, a la velocidad de 229 km./h., seguido del Teniente Burchard y del Teniente Kerr.

Thompson Trophy Race.—Siete aparatos tomaron parte en esta prueba de velocidad pura, la más importante del "meeting"; para la cual ningún límite de potencia de motor o peso del aparato había sido fijado.

En el punto de partida se encontraban: un monoplano Curtiss, especial, de motor Curtiss Conqueror, de 800 C. V., pilotado por el teniente Page, vencedor este año de la Curtiss Marine

Race; dos monoplanos Travel Air Mystery, que iban a ser dirigidos por el famoso Franck Hawks y por James Haizlip; un biplano Travel Air Wright Whirlwind, pilotado por Paul Adams; un monoplano Weddell Williams Cirrus, pilotado por Errett Williams; un biplano Laird Pratt y Whitney Wasp Junior, pilotado por Holman; por último el pequeño monoplano de motor Gipsy, del piloto Hovard.

Desde la salida, el teniente Page fué en cabeza del lote de concursantes, su monoplano, presentado por primera vez en público, produjo enorme impresión, desarrollando una velocidad de 333 kilómetros por hora. De repente, en la diez y siete vuelta, por causa desconocida, el aparato que acababa de efectuar normalmente un viraje, se estrelló sobre el aeródromo. El teniente Page, conducido a una clínica, no tardó en sucumbir.

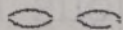
La prueba terminó en seguida sin incidentes; fué ganada por Holman, delante de Haizlip y Howard, que terminaron a poca distancia en este orden a una velocidad de 261 kilómetros-hora.

Una participación femenina muy importante vino a realzar el atractivo del "meeting"; el gran número de aviadoras que han obtenido el título en los Estados Unidos ha permitido organizar cinco carreras y dos "rallyes"; los resultados fueron los siguientes:

Mc. Corminck Trophy Race.—1.º, Mrs. Gladys O'Donnel, sobre Waco Wright whirlwind, velocidad media 241 kilómetros-hora; esta aviadora ganó igualmente la carrera femenina para

Autógena Martinez, S. A.

Oxígeno - Carbuero - Acetileno
Aparatos para soldadura autógena
Extintores y material de incendios



VALLEHERMOSO, 15

TELEFONO 33959
Madrid

Talleres de Fotograbado LA NACION

Marqués de Monasterio, 3
Teléfono 32700
MADRID

CASA CAÑETE

Venta al por mayor de artículos de
limpieza. Cera PRINCIPE

Alberto Aguilera, 64 Teléfono 34023
Madrid

ARMAS, EFECTOS DE CAZA, ESGRIMA Y SPORT

Casa Pardo

6, Espoz y Mina, 6

Madrid

Compañía Española de Tra-
bajos Fotogramétricos Aéreos

C. E. T. F. A.

Oficinas: Fuencarral, 55. Teléfono 50237

Laboratorios: Padilla, 128. Teléfono 52762

M A D R I D

BOTELLA HERMANOS (MECANICO)

Aviación y Automóviles

Carolina Paino, 3.—Carabanchel Bajo

M A D R I D

DROGUERIA Y PERFUMERIA

F. Bâtres

Glorieta de Bilbao, 5

Madrid.—Teléfono 30280

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

Máquinas de escribir «MAP»

ANGEL CRECENTE MUÑOZ

Accesorios. Reparaciones. Máquinas de ocasión

Cañizares, 2, entlo. - MADRID - Teléf. 13853

Fábrica de libros rayados
Carpetas «Despaña» para hojas de
recambio

Grandes talleres de Imprenta.—Encuaderna-
ción.—Rayados especiales.—Relieves.

JESUS LOPEZ San Bernado, 19-Madrid-Teléf. 11452

Almacén de tejidos, cordelería,
saquerío y lonas

Pedro Andión

Especialidad en la construcción de toldos
y cortinas

Imperial, 8 y 16 y Botoneras, 8

Teléfono 11233

MADRID

SOCIEDAD ANÓNIMA

ECHEVARRIA

Aceros finos Echevarría, marca HEVA

Fundidos al carbono, de construcción, de ce-
mentación, para herramientas, al tungsteno,
al vanadio, al titanio, al molibdeno, al níquel,
al cromo, cromo-níquel, inoxidable, rápidos
y extra-rápidos.

APARTADO DE CORREOS NÚMERO 46

DIRECCIÓN TELEGRÁFICA: «ECHEVARRIA»

Bilbao

Aparatos fotográficos

Gran surtido de Material fotográfico de las
Marcas más acreditadas y renombradas

Proveedor de la Aviación Militar Española

Espiga

Pasaje Matheu, 3

Teléfono 15141. - MADRID

LIBRERIA INTERNACIONAL

ROMO

Alcalá, 5. - Madrid. - Apartado 250

Gran surtido en obras científicas nacionales y extranje-
ras.—Pida nuestro Catálogo de obras sobre Mecánica,
Aviación y Automovilismo, que se envía gratis.

ENRIQUE LOBO

Taller Mecánico - Soldadura Autógena

Reparación de automóviles y toda clase de maquinaria.
Bombas para agua, aceite y gasolina.—Especialidad en
trabajos de fresa y torno de revólver.

Callejón de Leganitos, 6 - Madrid - Teléfono 31220

aviones cerrados con motor de 13 litros de cilindrada, a la velocidad de 224 kilómetros-hora, y el "rallye" Long Beach-Chicago.

Las carreras femeninas para aviones de cabina con motores de 8 l. 19 y 13 l. de cilindrada, ha sido ganada por Mrs. Phoebe Dmlie, piloto de la Mond Airraft Co., sobre Monosport Warner, a la velocidad de 217 y 223 kilómetros-hora. Ganando igualmente el "rallye" femenino Washington-Chicago en presencia de numerosos concurrentes.

El tercer accidente del meeting tuvo por víctima al aviador Jermik. Este pilotaba su doble monoplano Jernic Gruisair, de motor Rover, que fué presentado este año en el Salón de la "Aéronautical Chamber of Commerce", de New-York; el aviador se preparaba para hacer una exhibición cuando su avión entró en barrena a poco de elevarse y cayó a tierra, donde se estrelló sobre un monoplano de turismo Monocoupe. Señalaremos que este año, numerosas casas han estado representadas en el "National Air Races". Siendo así que la Richfield Oil Co. presentó 2 Lockheed Vega, 1 Ford trimotor, 1 Fokker super Universal, 1 Savoia Marchetti y 1 biplano Laird; la Shell había incrito a Jimmy Doolittle, sobre monoplano Travel Air Mystery, - Leakeed Vega, el planeador Eaglet que atravesó este año los Estados Unidos en vuelo a remolque y un biplano Waco; la Mobiloi tenía un Stinson Detrouiter; la Gilmore Company, un Lakheed Air Express, en fin, cuatro aparatos llevaban la marca de la Standard Oil Company.

Entre los visitantes se encontraban Ch. Lindbargh y su esposa, llegados a Chicago en su Lakheed Sirius; von Gronan y sus compañeros; el

piloto canadiense Sparks, que fué clasificado segundo en la carrera civil para aviones de cabina con motores de 5 l. 7 de cilindrada con un monoplano Puss Moth, y M. M. Foss y Knight, directores de Montreal Light Aeroplane Club.

Algunos días antes de la clausura del "National Air Races" le ocurrió un grave accidente al piloto Mac Ready, que fué "recordman" del mundo de altura.

Participando en la prueba para aviones ligeros hizo un viraje a poca altura, y el ala de su avión tropezó con el suelo. De los restos del avión Mac Ready fué retirado gravemente herido.

El "meeting" de Chicago se terminó el 1.º de septiembre, en presencia de un público numeroso; en esta última jornada señalaremos entre las mejores exhibiciones: las acrobacias de Pimmy Doolittle, sobre Travel Air Mystery; de Al Williams, sobre Curtiss Hawk Wright Cyclone 525 C. V.; de Atcherley, sobre Blackburn Lincol y Curtiss Fledgling; de Doret, sobre Derwintine D. 27 Hispano-Suiza; de Colombo, sobre Breda 18 Armstrong Siddeley Linx; en fin, de Lohse, que habiéndosele roto el tren de aterrizaje de su Junkers Junior, pilotaba un Great Lakes Trainer.

El famoso piloto Frank Hawks hizo una buena demostración de vuelo, remolcado sobre su planeador Eaglet, seguido de un aterrizaje perfecto sobre el terreno después de haber sido soltado a 400 metros.

Señalaremos todavía la exhibición de tres autogiros, un concurso de saltos en paracaídas y un vuelo de Al. Wilson sobre un viejo biplano Curtiss de 1911.

M. O.

:-: CASA UBALDO RODRIGUEZ :-:

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

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

El ruido a bordo de los aviones

El único método eficaz conocido que permite reducir el ruido producido en vuelo por las hélices, consiste en disminuir la velocidad tangencial de las palas, para lo cual no hay más recurso que la demultiplicación del motor.

El ruido del motor se puede amortiguar por silenciosos; la eficacia del silencioso es mayor cuanto más logran bajar la temperatura de los gases de escape.

Estas son las tesis actuales del servicio de investigaciones de la Dirección de la Aeronáutica civil, de los Estados Unidos, que, desde hace dos años, se ocupa activamente del ruido en los aviones.

La hélice es el principal manantial de ruido; el proceso de su formación no es conocido exactamente. Se presume que el origen del ruido reside en la variación de presión que produce la salida turbulenta detrás de las palas. Desde hace muchos años se estudia el escape del aire alrededor de los perfiles corrientemente empleados en las hélices. Se ha comprobado experimentalmente para velocidades comprendidas entre $\frac{1}{2}$ y 1,08 veces la del sonido que a ciertas velocidades del orden de 0,7 a 1, según el espesor de la pala, la salida de los filetes de aire pierde su carácter uniforme y continuo característico de buen rendimiento, convirtiéndose en turbulento como a pequeñas velocidades y bajo grandes ángulos de ataque. Las fluctuaciones de la presión en esta salida turbulenta, producen ondas sonoras. En los ensayos de maquetas estos cambios de régimen van acompañados de aumento del ruido. Los perfiles delgados que facilitan los ensayos de las maquetas, lo amplifican.

La velocidad a que cambia el régimen de salida del aire depende de la relación entre el espesor y la cuerda del perfil. Cuanto mayor es la anterior relación, más pequeña es la velocidad a que cambia el régimen. La forma del perfil tiene menor importancia, aunque no despreciable. Se ha comprobado recientemente que los perfiles de segmentos circulares cilíndricos, tienen mejor rendimiento a grandes velocidades.

Las hélices que vibran o que no están equilibradas producen, como es natural, más ruido que las que no llegan a alcanzar una vibración peligrosa. La influencia del material no se conoce; la pala vibra y el material, cuya influencia se combina con la del espesor y forma del perfil, determinan las frecuencias de resonancia y la amplitud del amortiguamiento. Hay motivos para creer que una hélice de palas absolutamente rígidas produciría un ruido de intensidad rápidamente creciente con la velocidad tangencial.

El único método eficaz conocido para amortiguar el ruido de la hélice, es disminuir la velocidad tangencial con *demultiplicadores*. La potencia absorbida por hélices geoméricamente semejantes, funcionando en idénticas condiciones, varía con la tercera potencia del número de vueltas y con la quinta del diámetro.

La velocidad tangencial varía como el producto del número de vueltas, por el diámetro. Compararemos dos hélices, A y B, que absorban la misma potencia, A gira a doble número de vueltas que B; un cálculo sencillo demuestra que la velocidad tangencial de la hélice demultiplicada B, es el 30 por 100 de la de A. La demultiplicación tiene también la ventaja de disminuir las interacciones del fuselaje, aumentando en consecuencia el rendimiento aerodinámico. Si la demultiplicación no se ha extendido más, se debe a las complicaciones de sus mecanismos. Estas dificultades, es de esperar, se salven en breve plazo.

LOS RUIDOS DEL MOTOR Y EL SILENCIOSO

La segunda causa de ruidos internos es el escape del motor. Las investigaciones realizadas hasta la fecha han tenido por objeto deducir los principios generales para amortiguar el ruido del motor. Aún no se ha logrado saber si el silencioso absorbe la energía sonora producida por las explosiones, o si, sencillamente, modifica de tal modo la salida de los gases de escape, que las variaciones de presión no son tan intensas,

o, en otras palabras, si el silencioso disipa la energía de un sonido ya existente o modifica la fuente de este sonido, disminuyendo su energía.

Para delucidar esta cuestión se ha hecho pasar una corriente de aire por una sirena que le imprimía una sonoridad análoga a la de un motor funcionando por bajo del régimen de máxima admisión. En estas condiciones se han ensayado silenciosos de diversos modelos sin obtener disminuciones apreciables del ruido, excepto con un silencioso de alta resistencia, y aun con éste, la disminución del ruido fué muy débil. Aunque los dispositivos empleados no permiten comparar el volumen y la presión del aire y la frecuencia de las pulsaciones con las mismas características de un motor normal, los resultados obtenidos indican que, el silencioso de un motor de avión, ejerce su acción principal regularizando la salida de los gases por el escape de tal modo, que el ruido disminuye de intensidad.

Se ha tratado de utilizar los fenómenos de interferencia dividiendo el camino seguido por el sonido y reteniendo este último en las diversas secciones, a fin de que las variaciones de presión se anulen en las uniones de cada dos secciones. Este resultado se ha logrado en el laboratorio experimentando sonidos de tonos puros. Pero los resultados son nulos cuando se trata de sonidos compuestos. Por otra parte, el estado de equilibrio que se busca depende de la temperatura del gas, puesto que la velocidad del sonido depende también de ella.

Ha fracasado también el método de las interferencias aplicado a la nota dada por una sirena. No existe ningún ejemplo de éxito en la aplicación de este método al amortiguamiento del ruido del motor y no hay esperanzas de alcanzar nada práctico por este procedimiento.

Un método muy empleado particularmente en los automóviles consiste en colocar resistencias en la tubería de escape de manera que disminuyan las fluctuaciones de presión que son las que originan los ruidos. El inconveniente es que se producen contrapresiones que reducen la potencia del motor. Además, los silenciosos de este género son pesados, por lo que resultan inaceptables en los aviones.

El método que parece más ventajoso para aten-

nuar los ruidos, consiste en disminuir la velocidad de salida del gas; éste es el único dato conocido en lo que se relaciona con las variaciones de presión en una salida cuya velocidad es próxima o superior a la del sonido. La disminución de la velocidad puede obtenerse por el enfriamiento de los gases; este enfriamiento aumenta la densidad y, por tanto, origina que una masa dada de gases salga con más lentitud. Cuando el enfriamiento es suficiente, la velocidad se reduce en más de la mitad. Como la velocidad del sonido disminuye también proporcionalmente a la raíz cuadrada de la temperatura absoluta, la relación de la velocidad de salida a la velocidad del sonido se reduce como la raíz de dos. En muchos tipos de silenciosos el enfriamiento se asegura por una cámara de expansión que sirve en parte como amortiguador de las variaciones de presión, pero cuya función principal es aumentar la superficie de radiación. La turbulencia de los gases acelera la velocidad de transmisión del calor y, en ciertos casos, se utilizan dispositivos apropiados que permiten la admisión de una notable cantidad de aire que se mezcla con el gas.

El problema se ha tratado de resolver por otros procedimientos. En un silencioso experimental se ha introducido una materia insonora; los sonidos se han amortiguado mucho, pero en los motores de gran potencia las materias insonoras se calcinan. Se puede también dar salida a los gases de escape por una hélice hueca con orificios de salida en las extremidades de sus palas.

No dejaremos de mencionar algunos procedimientos secundarios que pueden ser empleados al mismo tiempo que el silencioso. Hay también en el motor otros generadores de ruido como los engranajes, las levas, las válvulas y, en general, todas las partes móviles que hacen vibrar a otras piezas metálicas, el *capot*, el silencioso mismo pueden vibrar y producir sonidos. Por otra parte, es posible en ciertos tipos de aviones hacer pasar la tubería de escape por encima del ala superior de modo que la separe una masa importante de la cámara de pasajeros. Los ruidos, en este caso, se reducen considerablemente.

(Del Folleto núm. 193 del S. T. A. y de trabajos americanos.)

La Electricidad, S. A.

A B A D E L L

Fábrica Nacional de Maquinaria Eléctrica

RUSTON & HORNSBY

Lincoln

Motores de aceites pesados

Representante: R. CORBELLA

Marqués de Cubas, 5

M A D R I D

Grandes almacenes de maquinaria y material eléctrico

Carburador nacional **IRZ**

CONSTRUCCION ENTERAMENTE ESPAÑOLA

Patentado en todos los países.

Proveedor de la Aeronáutica Militar.

Tipos para motores de aviación de enfriamiento por agua y por aire,
de todas clases y potencias

Carburadores económicos para avionetas y vehículos
terrestres y marinos

Nuevo tipo de SUPER-CARBURADOR a corriente de gases descendente

Fábrica: Valladolid.—Apartado 78

Madrid: Montalban, 5.—Teléfono 19649

Barcelona: Cortes, 642.—Tel. 22164

AGENCIAS EN TODAS LAS REGIONES

Descripción de la avioneta Colibri con motor Duplex

Preliminares

Uno de los inconvenientes que plantea el avión, ya en tierra, es el de tenerlo que abandonar y servirnos de un segundo medio de transporte para regresar a la ciudad o viceversa.

Esto, aparte de las naturales molestias para el tripulante, implica una serie de gastos (campos de aterrizaje propios, o arrendados; cobertizos, guardería, etc.), todo lo cual quedaría suprimido al poder ser llevado y albergado el avión en cualquier parte de la ciudad. En la misma residencia del interesado inclusive.

Tendiendo a esto en el extranjero se han construido tipos de aviones de alas plegables y que, remolcados por un auto o moto, eran llevados al interior de las poblaciones.

La avioneta que aquí exponemos es también de alas plegables; pero tiene la ventaja de poder arribar a la ciudad, prescindiendo en absoluto de cualquier otro vehículo, o sea por sus propios medios, pudiendo quedar, por tanto, encerrada en cualquier garaje u otro sitio donde quepa un automóvil, dadas sus pequeñas dimensiones una vez plegada.

Existiendo la feliz circunstancia de estar dotada de un grupo propulsivo de dos motores (véase MOTOAVIÓN, número 58), la fuerza del interior se hace llegar al eje de las ruedas de la avioneta mediante una pequeña transmisión de cadenas y piñones a base de un embrague y un engranaje helicoidal.

Una tercera rueda montada en la cola facilita la traslación terrestre de la máquina, siempre con entera independencia del motor superior y su hélice, que permanecen parados.

Constitución de la avioneta

Estando indicado el aparato, como ya decimos, para su conversión provisional en vehículo terrestre, establecemos para la constitución de su célula un sistema diametralmente opuesto a las construcciones usuales. El cuerpo esencial de la célula lo componen dos planos unidos en su medio longitudinal, dando lugar a una viga en cruz (Figura 1), que ofrece la base de una gran solidez e

indeformabilidad para el rodaje del aparato. La viga vista de perfil, se muestra en la figura 2; y vista por encima, en la figura 3; y ambos planos están preferentemente formados por largueros y barrotes transversales, como puede observarse.

Asimismo el entramado de esta viga no se prolonga a la cabeza de la célula más que por los largueros exteriores (A) para dejar el suficiente espacio al motor. A los bordes exteriores de la viga van luego acoplados una serie de aros o cerros (B), y sobre éstos otra de largueros (C), reforzándose el todo con alambres de piano en tensión y cruzados (Fig. 4).

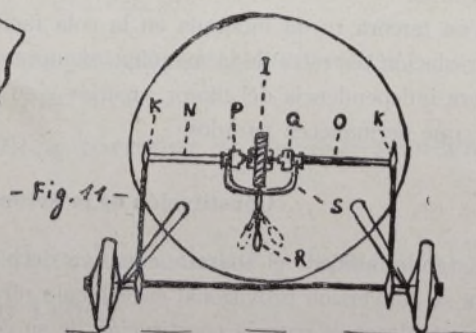
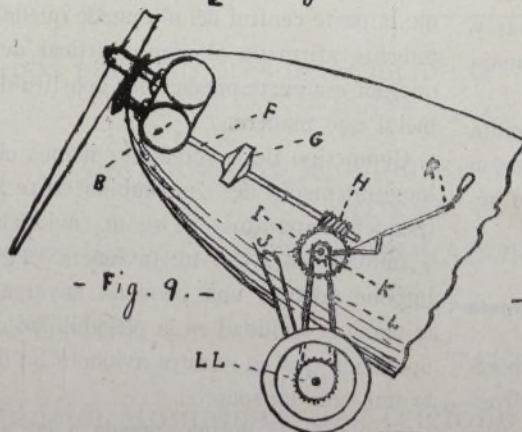
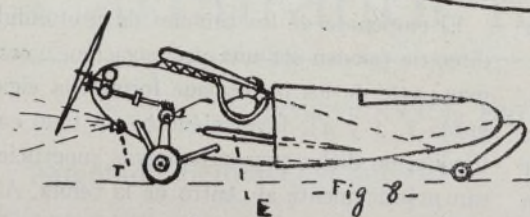
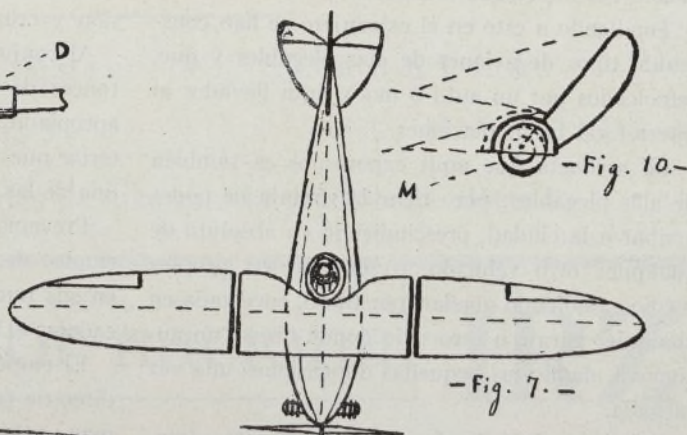
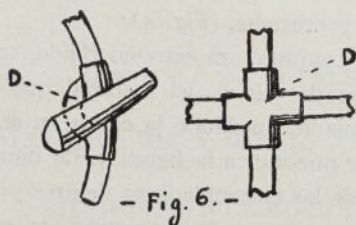
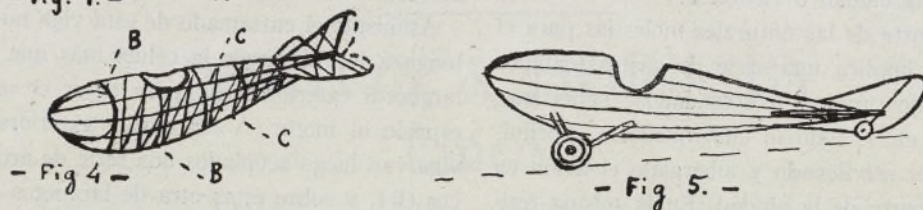
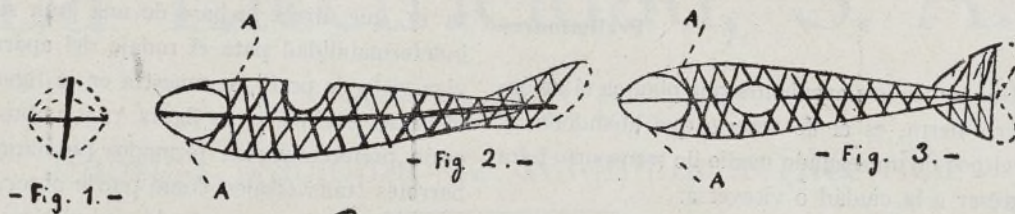
Al conjunto, en extremo rígido, se recubre entonces de tela o del material que se crea más apropiado, quedando la célula en el acabado exterior que indica la figura 5. La figura 6 muestra una de las ensambladuras de aros y largueros.

Previamente en la estructura de esta célula el empleo de barras y largueros de madera cogidos en sus puntos de intersección o cruce, por abrazaderas (D) de duraluminio.

El empenaje de los timones de profundidad y directriz pueden ser una prolongación, o sea formar parte de los planos que forman la viga (Figuras 2, 3 y 4), favoreciéndose en todo caso la fijación de dicho empenaje, cuyas superficies pasan prácticamente al centro de la célula. Asimismo la parte central del ala puede quedar suficientemente afirmada al plano vertical de la célula que por esa parte puede estar constituido por más metal que madera.

Como tipo de envergadura hemos elegido una longitud media de 7 m. habida entre la máxima (pequeños aparatos) de 10 m. (avioneta "Avia") y mínima de 4,500 m. (avioneta "Powell"). Se impone además una pequeña envergadura para la máxima facilidad en la plegabilidad de las alas, operación que en nuestra avioneta ha de realizarla una sola persona.

Siguiendo la norma trazada a las aves por la Naturaleza, hemos preferido el tipo de "ala alta monoplana", tipo que en aviación creemos más de acuerdo con las leyes de gravedad y aerodinámicas en general. El borde posterior del ala en



esta avioneta en su parte central, cae frente a los ojos del piloto, de manera que indistintamente domina visualmente por la superficie superior e inferior del ala. Esta es desmontable, como hemos dicho (Fig. 7), reforzándose la sujeción de la misma por medio de dos tirantes o montantes rígidos, también plegables (E) a lo largo de la célula. La figura 8 muestra la avioneta con las alas plegadas.

Y vamos con los detalles más importantes de la avioneta.

Del motor B, del grupo propulsor, parte un eje (F) interrumpido o cortado por un embrague (G), y cuyo eje a tornillo sin fin (H) se acopla a la rueda dentada del mismo paso (I), fija al eje (J), provisto lateralmente de dos piñones (K) que mediante cadena (L) comunican su movimiento a otros dos piñones (LL) libres ajustados al eje del patín. (Fig. 9.)

En la parte inferior del timón va una rueda (M, Fig. 10) provista de neumático o macizo—según convenga—, y recubierta o no de una especie de blindaje.

El centro de esta rueda corresponde al eje del timón.

Los anteriores órganos, que, como ya se supondrá, resuelven la tracción terrestre de la avioneta, se completan con un sencillo cambio de velocidades, siendo dos el número de éstas.

Para ello, el eje (J, Fig. 11) consta de dos secciones (N. O.), de movimiento independiente, sobre los que corren las piezas (P. Q.) solidarios de dichas secciones mediante estrías o cajas para comunicarlas sus movimientos, y que engranan o embragan indistintamente en la rueda (I), moviendo a un lado o a otro la palanca (R) que mueve la horquilla (S), obteniéndose una velocidad en (N) cuando embraga (P), o bien otra distinta cuando embraga (Q), dado que los piñones (K) son de distintos diámetros.

Teniendo en cuenta el rodaje terrestre de la avioneta, y por tanto la posibilidad de tenerlo que verificar a horas de escasa luz o bien de noche, ésta va provista de alumbrado ni más ni menos que cualquier auto por medio de dos faros (T, Fig. 8), alimentada por el equipo eléctrico que a la vez sirve de arranque o puesta en marcha del grupo propulsor.

Finalmente, aun cuando a primera vista apa-

rezcan en la avioneta una serie de dispositivos con su correspondiente peso en adversa desventaja, al parecer con su cualidad ascensional, resultando hipotético el que el aparato pueda elevarse en estas condiciones (alguien nos ha hecho ya esa observación), debemos advertir que en la naturaleza metálica de todos estos dispositivos entran aleaciones ligeras como puede ser el duraluminio, cuyo máximo empleo en esta máquina disputará al acero su lugar en todo lo posible. Ejemplo: el alma de los piñones, o sea su núcleo central, puede ser de duraluminio así como los de otras ruedas dentadas, a excepción de las coronas dentadas que serán de acero, montadas supletoriamente en dichos núcleos. En las cadenas, a excepción de los rodillos de eslabones, todo puede ser de duraluminio, ocurriendo posiblemente otro tanto con los ejes, embrague, etc. De igual manera el equipo de arranque y alumbrado, las cajas y soportes del electromotor y dinamo serán de duraluminio, y en cuanto a la batería de plomo, puede ser reemplazada por una de ferro-níquel, que a sus importantes ventajas une la de ser de peso hartamente más reducido.

Por lo demás, la aplicación de aleaciones, aun extraligeras, en esta avioneta, es perfectamente accesible y compatible, toda vez que se trata de un aparato pequeño, y en consecuencia extraligero también; y no de un avión de grandes dimensiones, cuyo peso solo se entiende por miles de kilos y en el que, por consiguiente, la resistencia de los materiales empleados ha de ser muy superior, prosperando esta necesidad a costa de muchos caballos de fuerza. Con lo que venimos a darnos de bruces una vez más con el avión caro y costoso al tener que alimentar a 80 ó 100 "animalitos", desatino en que ni siquiera se puede pensar, a menos de contar con el bolsillo de un Creso.

Otro tanto podemos decir con respecto al motor de doble acción de que va provista la avioneta, uno de cuyos motores componentes, al ser conceptuado a modo de "lastre", imposibilitaría (así se nos ha dicho también) el despegue de la avioneta.

Refutación al canto.

Con un motorcito "Daimler", de 19 c. v., hace anos cuantos años se elevaron perfectamente dos personas (dos alemanes que, dado el espléndido

tipo teutón, no serían dos alfeñiques o almohadas de plumas que digamos) a 3.500 m., con un recorrido de 1.885 km. en varias etapas y en condiciones muy duras.

Supongamos que el motor Daimler pese 40 kilogramos, que unidos a 65 por alemán (ya serían algunos más) son 170 kg. Si la avioneta que nos ocupa va provista de un motor doble manteniendo en efectivo solamente 19 c. v. quedando en reserva los otros 19, con arreglo a los principios en que se funda el "Duplex", tendremos que para esa potencia hay un peso total de 80 kg. que es lo que pesa el motor doble o doble "Daimler" (llamémoslo así), y que agregados a los 65 del piloto (el tipo de avioneta "Colibri" que describimos es monoplaza) nos dan 145 kg., quedando una diferencia a nuestro favor de 25 kg. que en este aparatito se distribuirán entre los órganos de transmisión o especial constitución de la célula.

Teniendo en cuenta que hemos exagerado los pesos de motor (el pequeño motor a dos cilindros de Mr. Clarence Camberlain, norteamericano, y de 21 c. v. pesa 26 kg.), siendo patente hoy día en el motor aéreo el hallarse el kilogramo muy por bajo del caballo de vapor; y que esta victoria en constante aumento de la unidad de fuerza sobre la de peso no sería difícil incorporar al pequeño motor, al éste generalizarse bajo los auspicios de un magnífico rendimiento y seguridad, sobre todo, no es difícil destruir la especie de que la avioneta objeto de estas líneas alcanzase muy óptimas condiciones de vuelo.

Funcionamiento

Después de lo dicho poco habrá que decir. Puesta en marcha la hélice, previo el desembrague "a tierra" del motor (B), la avioneta se encontrará en disposición de vuelo. Ya en tierra se quitarán las alas y plegarán los tirantes; hecho lo cual se pone en marcha el motor B (previa su anulación transmisora al motor A), se hace jugar el embrague G y el "aéreo", convertido en "auto", partirá a la ciudad, confundido en la carretera con cualquier carruaje que va de viaje o a su encierro.

Los virajes en tierra se obtienen moviendo el timón como en vuelo, movimiento que correspon-

de a la rueda que lleva debajo; y las ruedas delanteras, provistas de frenos ligeros (sistema muy propagado ya en aviación), asegurarán las paradas de la avioneta. Es claro que no hay que pensar en que la carrera del avión por calles y caminos va a eclipsar las glorias del bolido de Campbell ni siquiera la de un coche de buena velocidad. De momento, nuestro aparato tiene una marcha prudencial, que es la suficiente para poder partir de nuestra casa con el recorrido de algunos kilómetros hasta el próximo aeródromo y regresar en la misma forma, "sin necesidad" de vehículo alguno.

Ventajas

Aparte de la de suspender el transbordo, campos, cobertizos, etc., surgen otras novedades interesantes, cual es la de no precisar el uso de aeródromos oficiales. Una vez la avioneta en la carretera, nos apartamos hacia un campo despejado, enchufamos las alas, ponemos "el motor" en marcha, y acto seguido, sin preocuparnos de que dejemos nada en el suelo que sea nuestro, nos lanzamos al aire, poniendo rumbo a donde nos parezca, con la misma independencia que un pájaro cualquiera.

Al generalizarse este género de aparatos, sobreveniría la conveniencia de que las entidades y clubs aeronáuticos declarasen los campos del Estado y particulares como aptos a despegues y aterrizajes; campos, naturalmente, no agrícolas, o que siéndolo, no se causase perjuicio con los aparatos.

La habilitación de estos aeródromos provisionales se indicaría por letreros bien visibles, haciéndose constar su relación con guías y anuncios.

Finalmente, al familiarizarnos con el hecho de levantarnos de la cama un domingo, por ejemplo, en Madrid, sacar del garaje nuestro pequeño avión para ir a pasar el día a un puerto de mar o a la sierra, "en inmejorables condiciones de seguridad, economía y prontitud", habríamos ido hacia la realidad de nuestra más cara ilusión. Hacia la universalidad y democratización del transporte aéreo. ¡Hacia el avión popular!...

MANUEL SELGAS,
Obrero mecánico.

~ Preguntas y respuestas ~

No mantendremos correspondencia particular con nuestros comunicantes, los cuales deberán dirigirse al Apartado de Correos núm. 8.089, acompañando siempre el cupón correspondiente. Las que signifiquen reclamo, propaganda, etc., serán, desde luego, rechazadas.

¿Qué condiciones se necesitan para ingresar como socio del Aero Popular?

¿Cuándo convocarán nuevamente plazas para la Escuela de Mecánicos de Aviación Militar?

BENITO DELGADO. (Madrid.)

Para hacerse socio del Aero Popular necesita ser presentado por dos señores socios. Abonar diez pesetas como cuota de entrada, lo cual le da derecho a la insignia y carnet de identidad, y abonar por anticipado tres cuotas mensuales, que importan 15 pesetas. En total tiene que abonar 25 pesetas.

Según investigaciones particulares, los exámenes de ingreso en la Escuela de Mecánicos de Aviación se celebrarán en septiembre del año 1931. La convocatoria para tomar parte en estos exámenes se anunciará, con dos o tres meses de anticipación, en el "Diario Oficial del Ministerio del Ejército".

¿Qué preciso para solicitar el ingreso en los talleres de aviación Loring?

¿Me sería fácil ingresar como aprendiz?

¿Qué sueldo podría disfrutar desde mi ingreso en los mismos?

¿Dónde tiene situados los talleres esta Sociedad?

RAFAEL G. (Madrid.)

Los talleres del señor Loring son unos talleres particulares, y para solicitar el ingreso en ellos lo mejor es presentarse allí solicitando trabajo.

Los sueldos son los corrientes en todos los talleres; variables con la aptitud.

Los talleres Loring, según tenemos entendido, no pertenecen a ninguna sociedad, son propiedad exclusiva de D. Jorge Loring.

Los informes que nos ha facilitado para contestar a sus preguntas un ingeniero de los talleres Loring son como para que no se tome la molestia de ir a ofrecer trabajo.

Las fábricas de material aeronáutico, que con tanto sacrificio se han organizado en condiciones de producir aviones, motores y aparatos de aeronáutica de muy buena calidad, que han tenido que crear su personal especializado para los innumerables trabajos delicados que requiere esta clase de material, están agonizando y próximas a cerrar. Obreros buenos, especializados, están siendo despedidos por falta de trabajo, y es muy triste, pero tras estos seguirán los demás. El resultado es que la industria aeronáutica española desaparece, y cuando la necesitemos veremos si hay valientes que arriesguen en ella su capital. Pero cortemos, y limitemos estas líneas a contestar al Sr. G. En la fábrica Loring hay gran exceso de personal, y actualmente están pasando por el trance de tenerlo que reducir.

De todos modos contestamos a su última pregunta. La fábrica Loring está situada en Carabanchel, muy próxima al Aeródromo de Cuatro Vientos.

¿Qué estudios se precisan para ser piloto?

¿Una vez realizados, dan alguna facilidad para obtener el título?

No se precisan estudios para ser piloto, pues las ligeras nociones de motores oficialmente necesarias para obtener el título son parecidas, y con profesores más tolerantes que para obtener el carnet de conductor de automóvil.

Siendo tan sencillos estos conocimientos, se adquieren fácilmente del mismo profesor de pilotaje.

No se da ninguna facilidad para la enseñanza del pilotaje a los que ya poseen conocimientos.

¿En todo aeroplano son reglables los estabilizadores?

¿Que significa que un estabilizador sea reglable, y con qué objeto lo es?

Los mandos del avión sirven para efectuar toda clase de maniobras, por lo tanto sirven lo mismo para sacarlo de su posición de estabilidad que para volver a ella cuando voluntariamente o no, se encuentre en cualquier otra posición.

Un estabilizador es reglable cuando su acción se puede variar de un modo permanente durante el vuelo.

La posición de estabilidad del avión se pierde, en general, cuando se cambia el régimen del motor, la magnitud o la repartición de las cargas. El reglaje del avión es el conveniente para lograr el equilibrio en condiciones normales de utilización. Cuando éstas varían, es necesario actuar sobre los mandos para mantener el equilibrio. El equilibrio transversal resulta muy poco afectado por estas variaciones, por lo cual no suele ser reglable. La estabilidad de ruta del avión se destruye al variar el régimen del motor, por lo que algunas veces el plano de deriva es móvil, en otras se puede enclavar el mando de dirección, lo cual permite disminuir la fatiga del piloto en el vuelo recto; de no tener ninguna de estas disposiciones, el piloto necesitará llevar siempre metido el timón de dirección. Como la fatiga que origina no es

muy grande, sólo se recurre a estos procedimientos en los grandes aviones o tratándose de vuelos de larga duración.

La repartición de las cargas y el régimen del motor ejercen gran influencia en el equilibrio longitudinal.

En los aviones en que la carga no va colocada en el centro de gravedad, como ocurre en muchos militares, llega a producirse tal desequilibrio que resulta peligroso volar sin pasajero. Por esta causa y por las variaciones que ocasiona en el equilibrio el cambio de régimen del motor, el plano fijo de profundidad es reglable, pudiendo variar su inclinación durante el vuelo. Este es, pues, el único estabilizador que es reglable en la mayoría de los aviones.

ACCROS POLDI

Preferidos por las fábricas de aviones y motores de aviación, por sus elevadas características mecánicas y perfecta homogeneidad.

MADRID

Plaza de Chamberí, 3
Teléfono 33254

BILBAO

Gran Vía, 46
Teléfono 11263

BARCELONA

Plaza Tetuán, 3
Teléfono 53114

La Margarita en Loeches



El mejor purgante de agua mineral natural.

Depurativo, antibilioso, poderoso curativo del humor herpético.

Venta de botellas en farmacias y droguerías de todo el mundo,
y en el depósito:

JARDINES, 15 -- Teléfono 15854

AERONAUTICA MILITAR

SECCION OFICIAL

Relación de materiales y efectos cuyas cotizaciones interesan

Referencia P. R. 42. (Cítese en su contestación y en el sobre.) Las ofertas se admiten hasta el 1 de noviembre.

4 monos de abrigo.

Referencia P. R. 41. (Cítese en su contestación y en el sobre.) Las ofertas se admiten hasta el 31 de octubre.

500 metros de papel para embalaje.

Referencia P. R. 41. (Cítese en su contestación y en el sobre.) Las ofertas se admiten hasta el 31 de octubre.

1 máquina de escribir Underwood, modelo 3-20 carro grande u otra marca similar de igual carro, a ser posible de fabricación nacional.

Referencia P. R. 41. (Cítese en su contestación y en el sobre.) Las ofertas se admiten hasta el 31 de octubre.

12 ficheros metálicos especiales de un sólo cajón, de un metro de fondo, con puerta y cerradura de seguridad, con dos llaves, frente basculante, para fichas de 42 c. por 300 mm.

Referencia P. R. 41. (Cítese en su contestación y en el sobre.) Las ofertas se admiten hasta el 31 de octubre.

1 lente "Buch" de 6 aumentos.

Referencia P. R. 41. (Cítese en su contestación y en el sobre.) Las ofertas se admiten hasta el 31 de octubre.

250 kilos cola catalana.

Referencia P. R. 43. (Cítese en su contestación y en el sobre.) Las ofertas se admiten hasta el 8 de noviembre.

130 T. m. carbón antracita para calefacción.

Referencia B. 12. (Cítese en su contestación y en el sobre.) Las ofertas se admiten hasta el 12 de noviembre.

500 kilos de bicarbonato.

Referencia B. 12. (Cítese en su contestación y en el sobre.) Las ofertas se admiten hasta el 12 de noviembre.

1.000 litros ácido sulfúrico.

Relación de Proveedores de Aeronáutica Militar

HIJO DE MIGUEL MATEU: Prado, 27.-Madrid.-Máquinas herramientas y utilaje en general Hierros. Tubería. Piedras "Norton" de esmeril.

ERNESTO GIMENEZ: Huertas, 16 y 18.-Teléfono 10320.-Madrid.-Papeles y objetos de escritorio y dibujo. Imprenta. Encuadernación. Fábrica de sobres en gran escala.

R. DE EGUREN, INGENIERO: Reina, 5.-Madrid.-Materiales eléctricos y aislantes especiales. Cables.

RADIADORES COROMINAS: Madrid-Barcelona.-La más antigua fábrica de radiadores

CASA GALLARDO: Núñez de Arce, 7 y 9.-Madrid.-Antigua Casa Orueta. Fundada en 1902.-Material eléctrico de todas clases.

ANTONIO DIAZ: Representantes de equipos S. E. V.-Príncipe de Vergara, 8.-Teléfono 52204.-Madrid.-Talleres electro-mecánicos.

CARLOS KNAPPE: Aparatos y tubos para rayos X y para reconocimiento de materiales. Termómetros eléctricos para aeronáutica. Aparatos de medida eléctrica, laboratorio y ciencias. Pirómetros. Aparatos registradores. Explosores electrodinámicos.

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

Luis J. Dahlander

Montalbán, 13.-MADRID.-Tel. 95.000

Representante general España y Colonias de
Aktiebolaget Gasaccumulator
ESTOCOLMO **A. G. A.** SUECIA

Proyectos completos de alumbrado eléctrico y por acetileno
para campos de aterrizaje, rutas aéreas y aeropuertos
Faros de recalada y situación. Faros de ruta. Faros de límite.
Indicadores de viento. Proyector de aterrizaje. Grupos
electrógenos.

Proveedor de Aviación Militar y Ministerio del Ejército

LA HISPANO-SUIZA



Coches de turismo de 14 C. V., 20 C. V. y 46 C. V.

Camiones desde 1.500 a 5.000 kilos de carga útil

Omnibus para el transporte de viajeros.-Tanques

para riego y contra incendios; basculantes y demás

usos industriales.-Motores de aviación y marinos

Exposición y Oficinas: Avda. Conde Peñalver, 18.—MADRID

LO QUE NOS CUENTAN

UN LIBRO MUY UTIL.

De gran interés para los mecánicos y automovilistas.

Damos hoy cuenta a nuestros lectores de la aparición de una obra, la "Cartilla de Automóviles", de los ingenieros señores Arias y Otero, que por su fondo y su forma ha venido a llenar una laguna, o más bien borrar una mancha, en la bibliografía automovilista española, como era no tener ninguna obra de automovilismo original y bien hecha. Sus autores han adquirido en el ejercicio de su profesorado en la Escuela Automovilista del Ejército una práctica especial para hacer fácilmente asequibles, aun a las personas menos preparadas, los razonamientos y descripciones necesarios para un perfecto conocimiento del complicado mecanismo que constituye el automóvil moderno.

El plan general de la obra está orientado a obtener una serie de enseñanzas realmente prácticas y modernas, y su carácter didáctico y elemental es lo que justifica la designación de "Cartilla", aplicada con excesiva modestia por los autores a este completo tratado de automóviles, cuyo objetivo, plenamente logrado en nuestro concepto, es conseguir fácilmente que el automovilista de toda condición sepa conservar su coche, manejarlo correctamente y reparar en carretera todas las averías que son susceptibles de arreglarse con el equipo normal de herramientas.

Todos los capítulos de descripción y funcionamiento de los diferentes órganos del coche desembocan en otros expresamente consagrados a "averías", cuya investigación sistemática es, además, objeto de un estudio especial. Este y aquellos, así como todo el libro, están tratados de una manera eminentemente gráfica que a un tiempo hace eficaz y amena la lectura de la obra.

En este orden de ideas son dignos de mención especial los capítulos dedicados a la "parte eléctrica" del coche, tan temida como frecuentemente ignorada por los aficionados y aun por muchos profesionales no especializados. Por ello se ha da-

do a este tema la extensión debida, formando un cuerpo de doctrina tan homogéneo y tan ceñido a la realidad eléctrica del automóvil, que no vacilamos en calificar este estudio como verdadera creación en la bibliografía del automovilismo.

Debe destacarse también el capítulo "Empleo del Automóvil"; este aspecto, casi siempre ligeramente tratado en obras similares, da a la Cartilla de Automóviles, de los señores Arias y Otero, un valor nuevo y positivo, tanto por la profusión de recetas en la parte de "Entretenimiento del coche" como por la riqueza preceptiva y gráfica en la de "Conducción y Maniobra", recogiendo y dando vida, además, la Cartilla a los preceptos de circulación de nuestro Reglamento de tráfico.

Después de un capítulo dedicado a la descripción de algunos tipos modernos de coches y camiones, en el que resaltan las últimas novedades, se insertan las características, reglajes, engrase, tributación, etc., de los 131 modelos de coches más conocidos en nuestro mercado, recopilación única en España y de utilidad inmediata para los propietarios y conductores.

Un capítulo detallado y un resumen gráfico de fácil recordación se dedican a un tema casi virgen entre nosotros: *el reconocimiento y compra de un coche usado*. En España se empieza a saber que un coche de segunda mano puede ser una buena adquisición, y en esta Cartilla cualquiera puede documentarse expertamente para tratar la compra con toda clase de garantías.

En numerosas tablas se recopilan los datos de presión de inflado, cargas y medidas de los neumáticos, cuya descripción y conservación es objeto de un detenido estudio por la importancia que su consumo tiene en el presupuesto de sostenimiento del automóvil.

Por lo expuesto juzgarán nuestros lectores de la importancia y utilidad de la obra con que han enriquecido valiosamente la bibliografía automovilista los ingenieros militares señores Arias y Otero, aportando a ella no una traducción disfrazada, sino una obra de concepción original netamente moderna, pensada y escrita para nuestro país y

para nuestro tiempo, y que por su desarrollo y exposición, así como por su presentación gráfica y práctica utilidad, compite con ventaja con las mejores extranjeras, y será de uso indispensable a todas las personas relacionadas con el automóvil.

En uno de los próximos números reproduciremos algún capítulo de este libro para que nuestros lectores aprecien por sí mismos la justa medida de nuestro elogio.

MOTOCICLETAS DE UNA RUEDA

Un ingeniero francés ha realizado curiosas demostraciones con motocicleta de rueda única, inventada por él.

Según el inventor, esta máquina revolucionará la mecánica automotriz.

El motor y el conductor van colocados en el interior de la rueda, reduciéndose extraordinariamente el esfuerzo de tracción. Por lo tanto, el consumo de gasolina es muy pequeño: un litro por cien kilómetros, y se pueden desarrollar grandes velocidades.

El inventor asegura que cuando tenga bien puesto en punto el aparato, alcanzará fácilmente 200 kilómetros de velocidad.

El conductor, el cuadro y los órganos de dirección van suspendidos del centro de la rueda. El radio del viraje puede ser todo lo pequeño que se quiera, sin producirse el menor derrape.

La motocicleta se ha expuesto en el último Salón, para convencer prácticamente a los excépticos.

NUEVO BOLIDO

Según informes norteamericanos, Harry Miller, especialista en coches de carreras, prepara la construcción de un nuevo bólido, destinado a atacar el record de Segrave. Va provisto de dos motores de 24 cilindros cada uno, y su longitud es de 18 metros.

Esta tentativa, como otras precedentes, se hará en la playa de Daitona, relativamente pronto.

EL SEXTO CONGRESO INTERNACIONAL DE CARRETERAS

WASHINGTON.—Un gran interés ha despertado en América el Sexto Congreso Internacional

de Carreteras, respondiendo al anuncio hecho por la Comisión organizadora de la Asamblea de Wáshington. Virtualmente todas las naciones de América del Norte, Central y del Sur tendrán delegaciones y a ellas se unirán delegaciones oficiales de las islas del Hemisferio occidental.

En los últimos años las naciones latinoamericanas han llegado conscientemente a la necesidad del desarrollo de los caminos y esto se refleja en ejemplos como el Cuban Central Highway, extendiéndose a lo largo de la isla; el camino de Río a Sao Paulo, en Brasil; el de Laredo a Méjico y otros varios.

La Comisión organizadora americana ha sido informada que 45 delegados oficiales de 19 Gobiernos americanos, sin incluir a los Estados Unidos, participarán en la sesión. Además, un país, Paraguay, que no envía delegado oficial, será representado por una personalidad privada de gran capacidad. Es el Sr. Sergio Bobrosky, ingeniero consultor de Asunción.

También asistirán varios miembros particulares, pertenecientes a la Asociación Internacional de los Congresos de Carreteras, procedentes del Canadá y de la América latina.

Los países siguientes envían representaciones con el siguiente número de delegados: Canadá, uno, y uno la provincia de Quebec y otro Nueva Escocia; Argentina, dos; Bermudas, dos; Bolivia, tres; Brasil, tres, sin incluir otro de Río Grande del Norte; Chile, cuatro; Colombia, dos; Cuba, cinco; Ecuador, uno; Costa Rica, uno; Guatemala, cuatro; Honduras, uno; Jamaica, dos; Méjico, tres; Nicaragua, uno; Panamá, uno; Perú, dos; Uruguay, tres; Venezuela, uno.

El delegado canadiense es Víctor Smart, ministro de Ferrocarriles y Canales; Ottaw, y los de las provincias canadienses son Alex Fraser, ingeniero jefe de Carreteras de Quebeo, y R. W. Melolag, ingeniero jefe de Caminos en Halifaz N. S. Otro canadiense que asistirá oficialmente, es el coronel T. A. Hiam, que representará a la Liga coronel T. A. Hiam, que representará a la Liga de Naciones.

Un periódico de 20 páginas, editado en cuatro lenguas, publicará la Comisión organizadora del Sexto Congreso durante la Conferencia de Wáshington del 6 al 11 de octubre.

Habr  cuatro idiomas oficiales y el periódico se publicará en todos ellos: francés, inglés, español y alemán.

Las últimas informaciones anuncian que habrá 218 delegados oficiales de países extranjeros o de sus colonias y 60 de los Estados Unidos.

Más de 400 ingenieros representantes de Sociedades y países participarán, además, en las deliberaciones sin carácter oficial.

Coincidiendo con este Congreso, la Asociación de Constructores de carreteras hará una demostración. Parte de ella será en Auditorium de Wáshington y mientras habrá otra al aire libre de maquinaria. Los delegados tendrán ocasión de visitar el Boulevard Mt. Vernon Memorial actualmente en construcción, que costará más de cuatro millones de dólares.

La American Automobile Association ofrecerá también una comida y un te a los delegados y sus esposas.

Las deliberaciones del Congreso más importantes serán las cuestiones de estacionamiento y tráfico en las grandes ciudades y la financiación y entretenimiento de las carreteras y pistas.

Se espera la asistencia de mil a dos mil ingenieros americanos y gran número de representantes.

LA "NATIONAL AIR TOUR"

La partida para la "National Air Tour" se dió el 11 de septiembre en Detroit a los 18 concurrentes, entre ellos una aviadora.

Recordaremos en líneas generales el reglamento de la prueba anual para aviones de transporte.

Antes han efectuado las pruebas eliminatorias, que también sirven para fijar el valor de la constante C aplicable a cada avión.

$$C = \frac{Pu}{W} + \frac{150}{A + D + 10},$$

en la cual Pu es la carga máxima autorizada en su permiso de navegación, W la potencia del motor, A y D los tiempos de aterrizaje y despegue. Los puntos, en cada etapa, se obtienen multiplicando por C la velocidad media. La suma de los puntos de las etapas sirve para la clasificación general. Se ve lo importante que es obtener gran

velocidad y la necesidad de emplear material muy sólido para resistir la marcha durante 17 días seguidos que dura la carrera.

Durante la carrera se puede reducir la carga exigida en las pruebas eliminatorias en un 15 por 100.

Quedan eliminados los que en cualquier etapa hagan menos de 80 kilómetros de velocidad.

Los multimotores deberán poderse mantener en los ensayos, durante quince minutos, a 1.800 metros de altura con uno o dos motores parados (según el número de motores). Por esta cualidad se logra un aumento en la constante C, porque en los trimotores se calcula ésta, poniendo en

lugar de la potencia verdadera sus $\frac{2}{1}$ y en los bimotores $\frac{2}{3}$.

A los aviones anfibios y a los de cabina se les hace una bonificación en la carga útil del 5 por 100.

El circuito, de 7.801 kilómetros de longitud, pasa por los siguientes puntos: Detroit, Kalamazoo, Chicago, Davenport, Wausan, Eau-Claire, Duluth, Grand-Fork, Winnipeg, Brandon, Regina, Moose-Law, Saskatoon, North Battle Ford, Edmonton, Calgary, Lethbridge, Great Falls, Sheridan, Casper, Cheyenne, Denver, Colorado Springs, Garden City, Wichita, Enid, Kansas City, Springfield, Terre-Haute, Cincinnati y Detroit, a donde debían llegar todos los pilotos el día 27 de septiembre.

Los aparatos inscritos eran: 2 trimotores Ford, 3 Waco, 1 C ssna, 1 Kingbird, 1 Kitty Hank, pilotado por miss Hopking; 2 Bellanca, 1 Monocoupe, 1 American Eagle, 1 Rearwin, 1 Paramount, 1 Travel Air, Great Lakes, 1 Mercury y 1 Sikorsky.

El avión más potente era el trimotor Wasp Ford, y los de menos potencia, como el Mercury, el Kitty y el Monocoupe, llevaban motores de menos de 90 CV.

Por primera vez ninguno de los inscritos ha tenido que retirarse de la carrera antes de terminar, lo que es bastante significativo para comprender el grado de perfección del motor de aviación.



TALLERES ELECTRO-MECANICOS

Antonio Díaz

PROVEEDOR DE AVIACION MILITAR

REPRESENTANTE DE

EQUIPOS

ACUMULADORES

S.E.V.

FULMEN

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

MECANICA EN GENERAL

Príncipe de Vergara, 8.-Teléfono 52204

MADRID

«AERO POPULAR»

COLABORACIÓN ESPONTÁNEA

I d e a s

Frecuentemente leemos en la Prensa con letras sumamente grandes: *Accidente de aviación*. Nuestra gran afición a las cosas del aire hace que nos enteremos de todo, y nos encontramos con que, poco más o menos, dice los siguientes términos:

“En las cercanías de tal... aterrizó por avería en el motor un aeroplano procedente de... Los ocupantes resultaron completamente ilesos.”

Como una parada de motor es cosa algo frecuente, vemos entonces, con gran desilusión nuestra, que casi todos los días viene la misma noticia en los periódicos. La gran cantidad de público que todavía existe poco adepto a la Aviación, termina por desanimarse por completo, convenciendo de lo peligroso que es meterse en esos “chismes”, o “mata personas”, como suelen nombrarlos.

Pudiendo ser la Prensa un medio muy divulgador de la Aeronáutica, lo que consigue con esas cosas es todo lo contrario. Desde luego, que uno que ame de verdad al aeroplano no le servirán de nada esas noticias, pues son seres de gran corazón y de excepcionales cualidades.

No es de ahora la diferencia que se observa entre un aviador y un paisano u otro cualquiera del Ejército; los pilotos aviadores siempre llaman la atención por donde pasan. Los hombres les miran con envidia, y las mujeres, por lo general, les admiran con cierta sonrisa.

El terror que todavía existe en las muchedumbres a separarse de la corteza terrestre, es indescriptible. No sólo se observa esta reflexión en las personas de alguna edad, sino, todavía, lo más sensible, se encuentra en la juventud. No son pocos los “pollitos” que opinan de esta manera, un poco indigna de llevar pantalones, habiendo por ahí cada hembra que se pasa las horas en un medio donde nunca llegará a enfermar sus pulmones con humos ni otros gases tóxicos.

Hace algún tiempo tuve la ocasión de hablar con uno de esos “caballeritos”:

—He tenido la oportunidad—me dijo—de volar, pero no lo acepté; figúrate, una parada de motor, y al suelo...

Otra opinión de las masas, es la creencia de que una “panne” en el motor trae consigo la irremediable caída. Estas ideas, tan poco divulgadoras de la Aeronáutica, se propagan rápidamente a miles de personas, de la misma forma que si una barra de hierro la introducimos al fuego por un extremo, mientras que el otro lo apremiamos con nuestra mano; la energía calorífica se propaga de molécula en molécula, hasta que llega un momento en que tenemos que soltarla.

No ocurre lo mismo en los vehículos terrestres, aunque es en éstos donde hay desgracias al por mayor.

Pero ¿quién es el que se niega a dar un paseo en automóvil? ¡Nadie!

Es que sólo por el mero hecho de que a un automóvil no le es posible vencer la atracción terrestre, todo ser viviente se atreve, sin miramientos ni otras preocupaciones, aceptando el paseo. Si muchos supieran que cuando se rebasan los 70 u 80 kilómetros por hora, existe más riesgo que en un aeroplano, puede, entonces, que lo pensarán más despacio. Y ¿cuál es el automovilista que, en llegando a una mediana carretera, no pone su coche a los 70? Ninguno, o casi ninguno. Y a éstos que no acostumbran a salirse de los 70 se les llama “prudentitos”.

* * *

Volviendo al principio, repito que la Prensa no hace bien con publicar tanto accidente de Aviación por una simple parada de motor, en la que un piloto cualesquiera encuentra gran envergadura para salir con bien de esa pequeña imperfección, que muy pronto se logrará perfeccionarla. Bien está que cuando sea un accidente de veras se publique, pues en algo tienen que llenar su blaco papel; pero mientras no ocurra semejante desgracia, ya que son tan aficionados a la

Aviación, que llenen sus huecos con artículos para ir aficionando al pueblo y que llegue un día en que casi todos sepamos volar.

Nuestro querido "Aero Popular" empieza a dar facilidades para tal objeto, cosa que muy bien puede ser imitada por otras entidades. Mientras no exista esta condición indispensable de la facilidad, no veremos logrado, los amantes a la Aviación, nuestro propósito de ser "pájaros".

Muchos pensarán que para dichas facilidades es necesario un factor muy importante: el dinero; pero ¿qué hacen por ahí esos señores acaparando millones que ni ellos mismos los disfrutan, pues la muerte les sorprende cuando ellos tenían más esperanza de vivir? ¿Qué hicieron de los millones? Pronto se sale de dudas con un solo vistazo por encima de cualquier diario. Este nos hace saber que el señor X, por no tener sucesores, ha dejado una fortuna al convento de tales o cuales. No es que esto esté mal; pero ¿no podía haber dejado la mitad para el engrandecimiento de nuestra Aviación, o sea para ofrecer a los muchachos valerosos la oportunidad de ser aviadores, que tan necesitados estamos de ellos? O en vez de dejar esa suma para la "fabricación de pilotos", podía también haberla dejado a una casa constructora de aviones, ¡que buena falta nos hacen!

Con estas cosas y otras muy numerosas se llegaría a comunicar a todos los corazones el placer de lanzarse al espacio, siempre lleno de emociones que jamás nadie pudo soñar, hasta que un día apareció el dueño de ese medio tan sutil que llamamos éter; esto es, el aeroplano, ese aparato de forma de ave, que unos cuantos *locos* supieron darle calor y con él, vida. No dejemos enfriar ese manantial calorífico que tantas cavilaciones costó a aquellos inmortales, como Blériot, Santos Dumont, etc.

Nosotros, los aficionados, debemos suministrar el combustible necesario para que ese hogar no se extinga y se convierta en miserables pavesas que un vientecillo flojo las transportaría muy lejos de donde nacieron y que no volverían nunca a constituirse en el que primitivamente fueron.

RAFAEL SÁNCHEZ BRETANO.

Socio núm. 589 de "Aero Popular".

PROPAGANDA AERONAUTICA DE

C. L. A. S. S. A.

El último domingo del pasado mes prestó su colaboración al Aero Popular un magnífico trimotor Ford que CLASSA envió a Cuatro Vientos. En dicho avión, conducido por uno de los expertos pilotos de la Compañía, realizaron un soberbio vuelo diez señores socios del Aero Popular. La excursión, favorecida por un espléndido sol, resultó deliciosa. Partió de Cuatro Vientos con dirección a Toledo, y después de admirar desde el cielo la imperial ciudad, remontaron un buen trecho el Tajo, tomando tierra en Cuatro Vientos una hora después.

Los invitados quedaron encantados de la comodidad y rapidez del viaje.

No nos cansaremos de expresar nuestro agradecimiento a CLASSA, y especialmente a su dignísimo director-gerente D. César Gómez Lucia.

Avisos

Todas las señoritas y señores socios que tengan conocimientos de música, canto o teatro y deseen prestar su concurso personal a la Sociedad, pueden comunicarlo a la Comisión de Festejos, para organizar algunas veladas el próximo invierno.

* * *

Ponemos en conocimiento de los señores socios que el día 5 del presente mes dieron principio las clases de Francés, explicadas, como previamente habíamos anunciado, por D. León Dupey.

También darán principio en breve las clases de Corte y Confección, dirigidas por la señorita Rosario López Astudillo.

Las señoritas a quienes interese dicha clase, pueden pasarse por nuestras oficinas para efectuar su matrícula.

* * *

La Comisión de Festejos proyecta organizar una serie de excursiones a puntos pintorescos, para lo cual agradecerá que envíen su adhesión cuantos simpatizan con esta idea.

La primera excursión proyectada se efectuará el día 30 de noviembre, a la sierra del Guada-

rrama. Para contratar los camiones es necesario conocer anticipadamente el número de plazas, para lo cual los que deseen tomar parte en esta excursión deberán manifestarlo antes del día 22 del corriente en las oficinas de la Sociedad, en donde pueden consultar cuantos detalles les interese conocer.

SORTEO DE LAS PLAZAS GRATUITAS DE PILOTAJE

El día 4 se efectuó en nuestro minúsculo local social el sorteo de las plazas gratuitas y de cuota para el curso de pilotaje, que dará principio en el aeródromo de Cuatro Vientos el próximo día 15 del actual.

Dicho acto fué honrado con la presencia de D. Julio Ruiz de Alda, presidente de la Federación Aeronáutica Nacional, que expresó su satisfacción por esta nueva actividad de la Sociedad.

En el sorteo resultaron agraciados los señores siguientes:

Plazas gratuitas:

Señorita Carmen Pérez Parreño.

D. Ascensio Campillo.

Plazas de cuota:

D. Alfredo Ernesto Rupert.

D. Faustino Fernández.

A todos ellos les felicitamos y deseamos verlos pronto conduciendo, como pilotos, los aviones de la Sociedad.

Clases

Nuestro distinguido amigo D. Ernesto Rupert, socio del Aero Popular, se ha ofrecido para dar gratuitamente clase de alemán a los señores socios que lo deseen. Las clases serán bisemanales y los socios a quienes interese asistir a ellas lo solicitarán en las oficinas del Aero Popular, sitas en la calle de San Agustín, 5, tercero.

LOTERIA

El Aero Popular ha adquirido un billete de la Lotería de Navidad. Los señores socios que quieran participaciones las pueden adquirir en las oficinas de la Sociedad.

Vuelos

Vuelos para el día 16 de noviembre.

Señoritas socios números 1.598, 1.601, 1.616, 1.660, 1.733, 1.827, 1.843, 1.844, 1.852, 1.894, 1.926, 1.941, 1.964, 1.971, 2.004, 2.019, 2.021, 2.022, 2.035, 2.070, 2.111.

Señores socios números 807, 814, 857, 858, 896, 901, 909, 910, 913, 933, 937, 949, 962, 995, 996, 1.052, 1.053, 1.054, 1.076, 1.089, 1.096, 1.097, 1.104, 1.116, 1.125, 1.134, 1.142, 1.145, 1.154, 1.161, 1.164, 1.166, 1.177, 1.179, 1.182, 1.184, 1.196, 1.199, 1.200, 1.238, 1.239, 1.240, 1.245, 1.249, 1.254, 1.255, 1.257, 1.280, 1.281, 1.286, 1.314, 1.334, 1.357, 1.363, 1.365, 1.366, 1.369, 1.372, 1.387, 1.403, 1.410.

Vuelos para el día 23 de noviembre.

Señoritas socios números 32, 35, 138, 293, 294, 393, 450, 452, 453, 456, 471, 512, 554, 550, 599, 602, 658, 661, 680, 684.

Señores socios números 1.411, 1.412, 1.419, 1.423, 1.443, 1.466, 1.470, 1.484, 1.452, 1.529, 1.540, 1.542, 1.595, 1.617, 1.620, 1.626, 1.627, 1.662, 1.665, 1.683, 1.693, 1.694, 1.702, 1.713, 1.719, 1.721, 1.727, 1.737, 1.744, 1.753, 1.756, 1.794, 1.824, 1.825, 1.834, 1.836, 1.840, 1.884, 1.885, 1.886, 1.893, 1.904, 1.914, 1.917, 1.924, 1.940, 1.946, 1.950, 1.973, 1.983, 1.998, 2.001, 2.020, 2.026, 2.031, 2.040, 2.045, 2.046, 2.047.

Cartilla de Automóviles de ARIAS y OTERO

Averías, reglajes, conducción, conservación, etc.

500 páginas y 500 figuras

La obra mejor y más práctica

EN TODAS LAS LIBRERIAS

La Compañía de Maderas
Grandes almacenes de maderas y talleres
mecánicos

Argumosa, 14 MADRID Teléfono 72840

PERIQUET HERMANOS

Artículos para carrocerías. — Ferretería
en general

Piamonte, 23 Teléfono 34179

ELECTRICIDAD EN GENERAL

CASA GALLARDO

◇ ◇
ANTIGUA CASA ORUETA

◇ ◇
Núñez de Arce, 7 y 9 :-: MADRID

Teléfono 11780

Aero Escuela Estremera

HACEOS PILOTOS

Los de las líneas aéreas ganan 2.000 pesetas
mensuales y mayor retribución
los del profesorado

La Aero Escuela ESTREMER, autorizada por Real Orden
cuenta con aparatos los más modernos e inmejorable
profesorado

Pedir programas y tarifas a sus oficinas:
Calle Arlabán, núm. 1 - Tel. 13948

Vuelos de prueba a precios reducidos
La Aero Escuela Estremera cuenta con aerodromo en Carabanchel



Venta General de Accesorios para Automóviles

Bárbara de Braganza, 10.-Teléfono 34.673.

Hijo de Miguel Mateu

Dirección telegráfica: «MATEU HIERROS»

BARCELONA
Angeles, 3 a 7

MADRID
Prado, 27 y Sta. Catalina, 5

BILBAO
Elcano, 25 y Rodríguez Arias, 6

VALENCIA
Guillén de Castro, 5 a 11

Máquinas-herramientas y utilaje en general.—Maquinaria
para trabajar madera.—Hierros comerciales, chapas y
viguería. Vigas GREY.—Tubería y accesorios

— O R T H O —

MATERIAL CIENTIFICO

MADRID

Lanuzá, 14 y 16. Teléfono 57061.

Apartado 9071

Venta y reparación de instrumentos
para la aeronáutica.

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

Cupón

QUE HA DE ACOMPAÑARSE A TODAS LAS
COMUNICACIONES QUE SE NOS ENVÍEN
A NUESTRA SECCIÓN DE PREGUNTAS
Y RESPUESTAS.

Sierra y Sainz Hermanos Hierros doble
T y U para
construcciones. Herramientas de todas clases para in-
dustrias, ferrocarriles, carreteras y caminos. Aviación.
Florida, 2 - Madrid - Teléf. 31454



M. QUINTAS

Cruz, núm. 43.--Madrid.--Teléf. 14515

Proveedor de la Aeronáutica Militar

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

Sastrería de Sport **Moisés Sancha, S. A.**

14, Montera, 14 :: Teléfono 11877 :: MADRID

Unica Casa que tiene los gabanes de cuero de vaca de una sola pieza, sin costura en el tronzado con doble forro de quita y pon, según las temporadas.—Monos azules de diferentes medidas, reglamentarios y con forros de lana gruesa o de piel de mouton, desmontable.—Monos impermeables al agua, a la grasa y al aire, anatómicos.—Monos de tela antiácida, para manipular el motor. Casquetes de cuero, forrados de lana y piel.—Gafas Meyrowitz.—Goggles num. 5 y 6.

Autorizados para poder hacerse los pagos por la Caja de Aviación Militar.

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

DIRIGIRSE A

SEGOVIA **KLEIN Y C.ª** MADRID

Apartado 24

Sagasta, 19

BARCELONA.—Princesa, 61

Tubos para gasolina.--Radiadores, faros.--Bombas autógena.--Aire comprimido.—Tira ventanilla.—Amortiguadores.—Correas para ventiladores.—Goma y telas para reparación de neumáticos

Macizos DELTA

Banda FRENO DELTA



¿SEGURIDAD EN EL VUELO?

Unicamente empleando

Radiador

COROMINAS

MADRID:

Monteleón, 28 - Teléfono 31018

BARCELONA:

Avenida Alfonso XIII, 458

Ayuntamiento de Madrid

Imp. de C. Bermejo.—Stma. Trinidad, 7.—Teléf. 31199.