

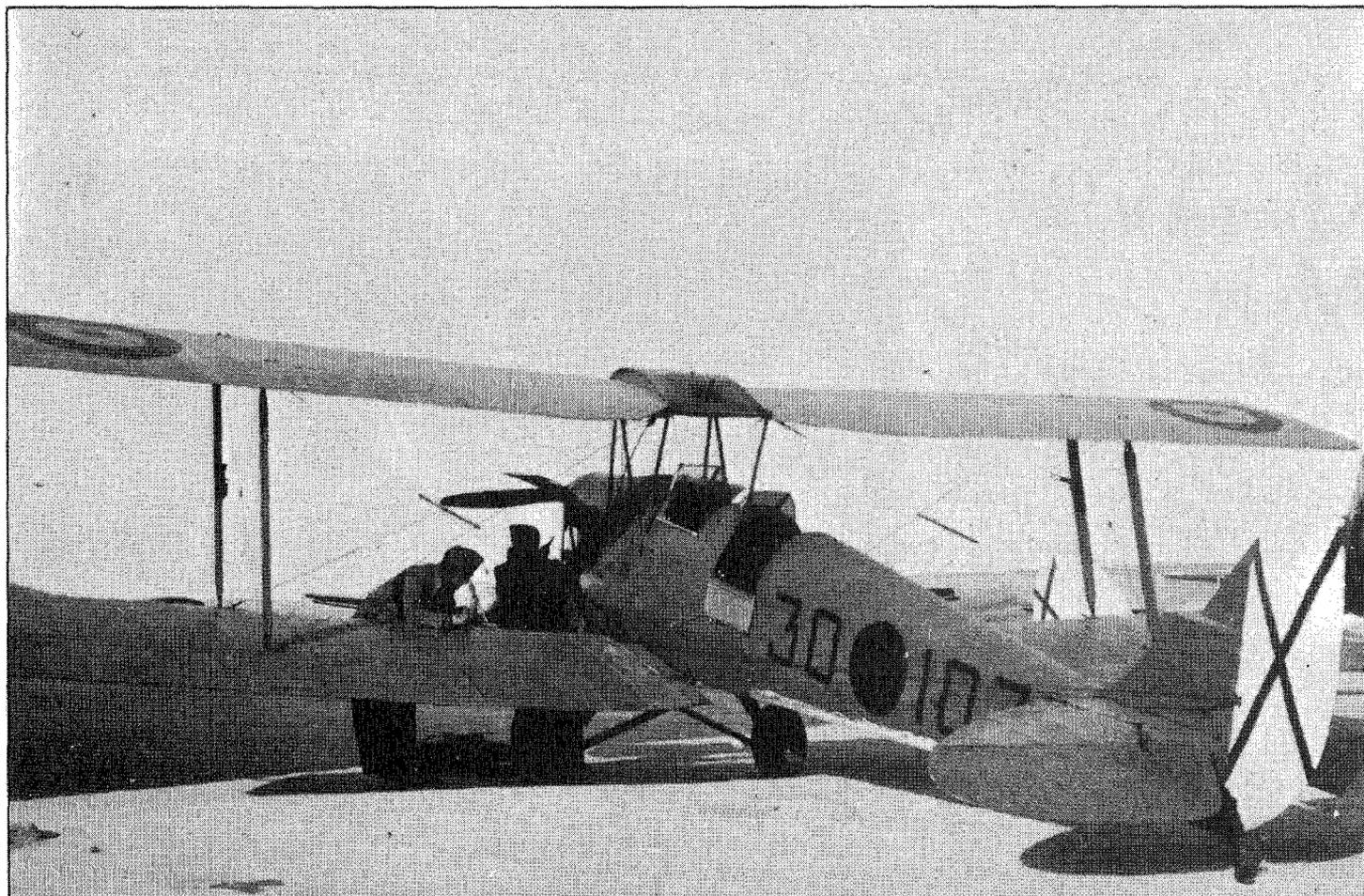
DE HAVILLAND DH.82 TIGER MOTH

EL prototipo de esta famosa avioneta de escuela fue construido por encargo del Ministerio del Aire británico y voló por primera vez el 26 de octubre de 1931. De la primera versión, con motor De Havilland Gipsy III de 120 CV, se fabricaron 135 ejemplares (incluyendo unos pocos bajo licencia en Suecia y Noruega). La siguiente versión, DH.82A con motor Gipsy Major de 130 CV, apareció en 1933 y no fue entregada a la RAF hasta finales de 1934. La Tiger Moth sería el aparato de escuela elemental de la RAF durante toda la Segunda Guerra Mundial.

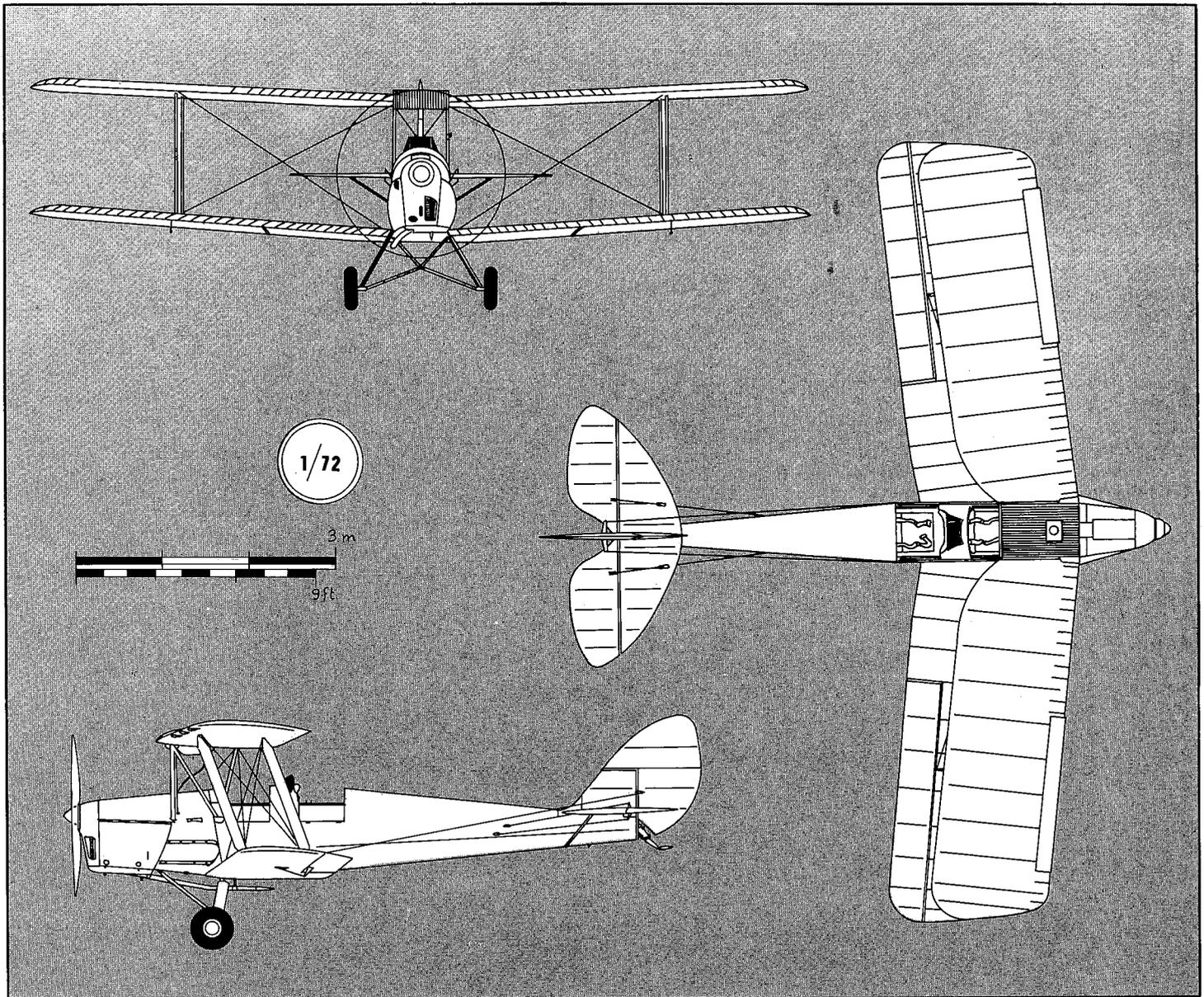
Por Decreto de 7 de noviembre de 1933 se autorizó a aviación militar la compra por gestión directa de cuatro Tiger Moth, que fueron recogidas en Inglaterra en diciembre por pilotos españoles. Las cuatro avionetas fueron destinadas a la Escuela de Alcalá. Durante la Revolución de Asturias (octubre de 1934), cuatro avionetas de Alcalá (casi sin



Una de las cuatro **Tiger Moth** adquiridas en 1933 por **aviación militar**.



Una **Tiger Moth** ex-republicana en años de postguerra.



duda las Tiger Moth) realizaron servicios de enlace al mando del capitán Ibarra.

Hacia 1935-1936 hubo una o más Tiger Moth en Cabo Juby. Una foto muestra claramente la 33-5 en hangar. Curiosamente, las cuatro avionetas fueron numeradas del 33-2 al 33-5.

Estas Tiger Moth iniciales fueron ya del tipo DH.82A con motor Gypsy Major. Parece indudable que todas ellas quedaron en poder gubernamental al estallar la guerra civil. El gobierno de la República adquirió más Tiger Moth durante el conflicto, aparentemente catorce o más. Fueron usadas en las escuelas de la región murciana, denominándose, desde 1937, EP.

Al terminar la guerra, los nacionales recuperaron al menos once, que incluyeron en el grupo de designación 30. En noviembre de 1945, las que quedaban fueron denominadas EE.1 (como las Moth). Siete al menos fueron desmilitarizadas, recibiendo matrículas civiles.

Tipo: De Havilland DH.82 Tiger Moth
Biplaza de escuela elemental.

Constructor: The de Havilland Aircraft Co., Ltd., Stag Lane (luego, Hatfield), Gran Bretaña.

Primer vuelo de prototipo: 1931.

Entrada en servicio (España): 1933. **Cantidad:** Cuatro en preguerra. Cierta número (aparentemente 14 o más) adquiridas en guerra por los gubernamentales.

Motor: De havilland Gypsy Major, 130 CV.

Dimensiones: Envergadura, 8,95 m. Longitud, 7,29 m. Superficie alar, 22,20 m².

Pesos: Vacío, 506 kg. Total, 829 kg. Carga alar, 37,3 kg/m². Peso por caballo, 6,4 kg/CV.

Actuaciones: Velocidad máxima, 165 km/h. Techo de servicio, 4.300 m. Alcance, 485 km.

Construcción: Fuselaje de tubo de acero soldado, revestido de tela. Alas de madera y tela. Alerones sólo en ala inferior.

Acomodación: Biplaza en tándem. Profesor en asiento anterior. Ambos asientos detrás de la cabina.

Origen de los datos: Varios.

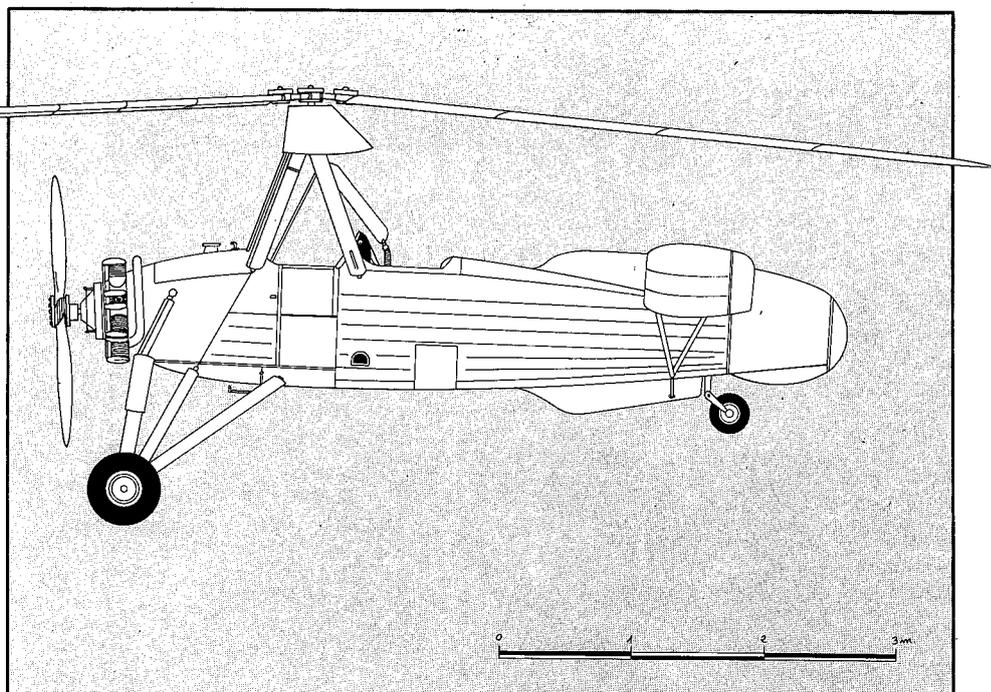
Observaciones: Uno de los biplanos clásicos de los años treinta, en un estilo que fue llevado a su máxima perfección en la Bucker Bu 131 Jungmann, pocos años posteriores.

CIERVA C.30

EN marzo de 1932, La Cierva ensayó en Hamble, intentando guardar secretas las pruebas, un prototipo de autogiro revolucionario, el C.19 Mark V. Este aparato carecía de alas fijas (lo que no era nuevo) y de alerones (lo que sí lo era), efectuándose el mando por inclinación longitudinal y lateral de la cabeza del rotor. Tampoco tenía, pues, timón de altura, aunque de momento conservaba el timón de dirección.

Este prototipo fue construido a base de elementos de C.19 existentes, excepto la cabeza del rotor, la cola y el tren de aterrizaje. Ensayado durante el resto del año y principios de 1933, el C.19 Mk.V dio lugar a un prototipo mucho más refinado que se llamó C.30 y voló hacia marzo, siendo presentado públicamente en Hanworth el 27 de abril. El mando directo fue inmediatamente reconocido como un avance enorme (que estaba en la mente de La Cierva desde hacía bastantes años).

Cuatro aparatos de preserie, denominados C.30P, fueron construidos con un motor más potente y otras mejoras. Con



uno de los C.30P, matriculado G-ACIO, La Cierva visitó España en febrero-marzo de 1934. Como consecuencia de las excepcionales cualidades demostradas por este aparato, dos ejemplares

fueron pedidos por Aviación Naval y otros dos por aviación militar. La RAF dispuso de los primeros de serie en verano.

Aviación Naval trajo sus dos C.30 en



El Cierva C.3 núm. de Servicio 41-2 antes de recibir el número de fuselaje Y1-3 que le correspondió en la Escuadrilla Y1 de la Escuela de Observadores.

vuelo con tiempo para su empleo en la revolución de octubre de Asturias. Aviación militar recibió los suyos, traídos por pilotos británicos, en diciembre. Los destinó, respectivamente a la Escuela de Observadores (Escuadrilla Y-1) y al Grupo núm. 21 (León).

Los dos C.30 militares y uno naval tomaron parte en la fiesta de la Federación Aeronáutica Española en Barajas, el 2 de junio de 1935. En verano, uno de los C.30 militares sufrió un accidente en la fiesta de aviación celebrada en la playa de Cádiz con motivo de la Semana Naval. Parece que aviación militar decidió a fin de año reconstruir un solo C.30 con los dos que tenía (ambos averiados). El reducido número adquirido, la tendencia del autogiro a sufrir accidentes menores en despegues y aterrizajes y, tal vez, un pilotaje "temperamental" hicieron que el C.30 no fuera importante en aviación militar, a pesar de que el C.30 naval usado durante la revolución de Asturias había demostrado las interesantes posibilidades del autogiro de mando directo en terrenos difíciles.

Tipo: Cierva C.30A

Autogiro biplaza de enlace y observación.

Constructor: A.V. Roe & Co., Ltd., Manchester, Gran Bretaña.

Primer vuelo de prototipo: 1933.

Entrada en servicio (España): 1934. **Cantidad:** 2.

Motor: Armstrong Siddeley Genet Major IA, 140 CV.

Dimensiones: Diámetro del rotor, 11,29 m. Longitud, 6,01 m. Altura, 3,41 m.

Pesos: Vacío, 554 kg. Total, 817 kg.

Actuaciones: Velocidad máxima, 177 km/h. Velocidad de crucero, 153 km/h. Velocidad ascensional, 4,6 m/s. Techo de servicio, 2.400 m. Alcance, 400 km. Carrera de despegue, 11 m. Carrera de aterrizaje, nula.

Construcción: Rotor tripala. Palas con larguero tubular, costillas de madera y revestimiento de contrachapado. Fuselaje de tubo de acero forrado de tela. Lanzador mecánico del rotor, freno de rotor. Frenos de ruedas.

Acomodación: Biplaza en tándem, piloto detrás.

Origen de los datos: Folleto de A.V. Roe & Co. y otras fuentes.

Observaciones: El más difundido de los autogiros de La Cierva. Fabricado en serie también en Francia (por Lioré et Olivier). Entre los dos países, produjeron más de 150 C.30.

La velocidad máxima dada arriba nos parece muy optimista, aunque se dieron en distintas ocasiones valores parecidos y más altos. Creemos más probable que fuera de unos 160 km/h.

FOKKER F.VIIb-3m

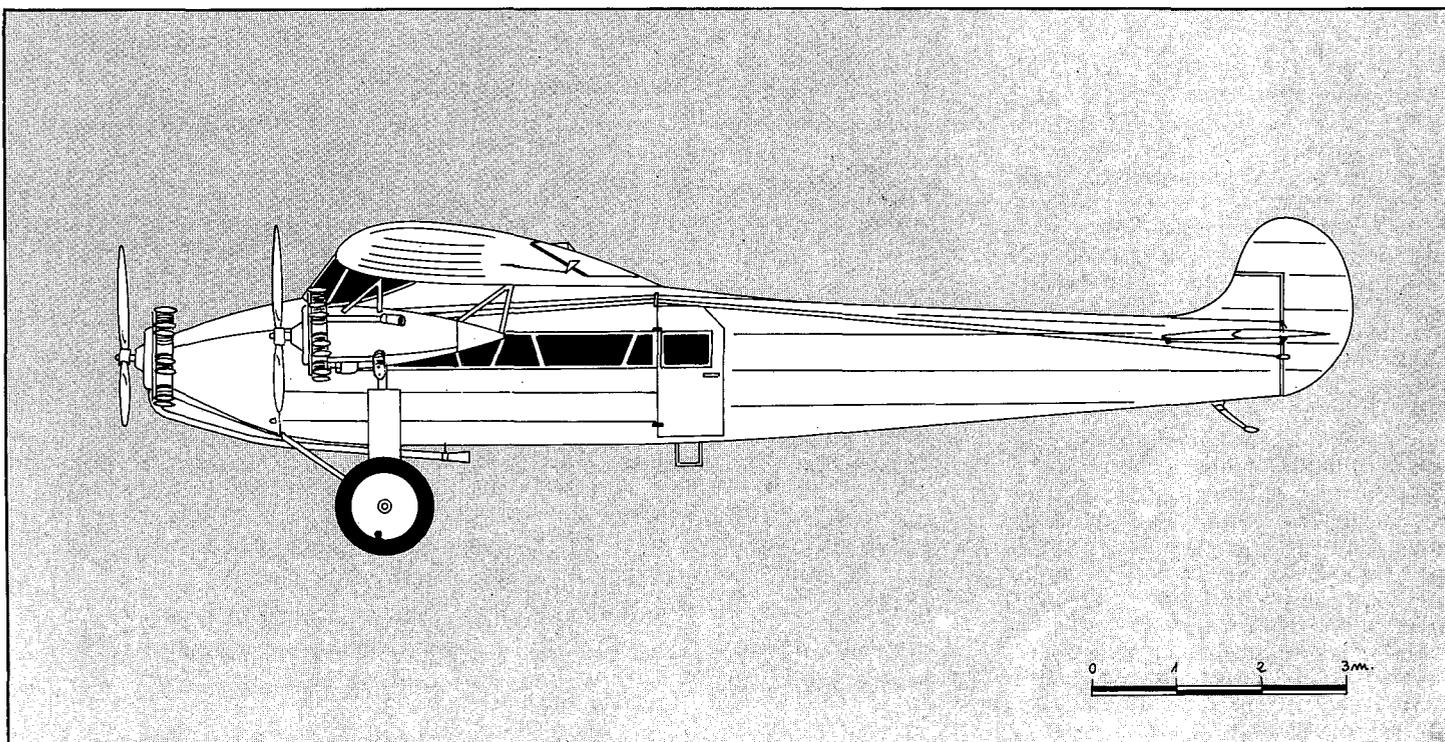
EN 1924, la casa Fokker produjo el F.VII, monomotor de transporte que logró gran difusión, principalmente en la versión F.VIIa de 1925. Este mismo año apareció la versión trimotor del F.VIIa, llamada F.VIIa-3m, que tenía las mismas dimensiones que el monomotor. Pero el trimotor Fokker por excelencia fue el F.VIIb-3m, con un ala mayor

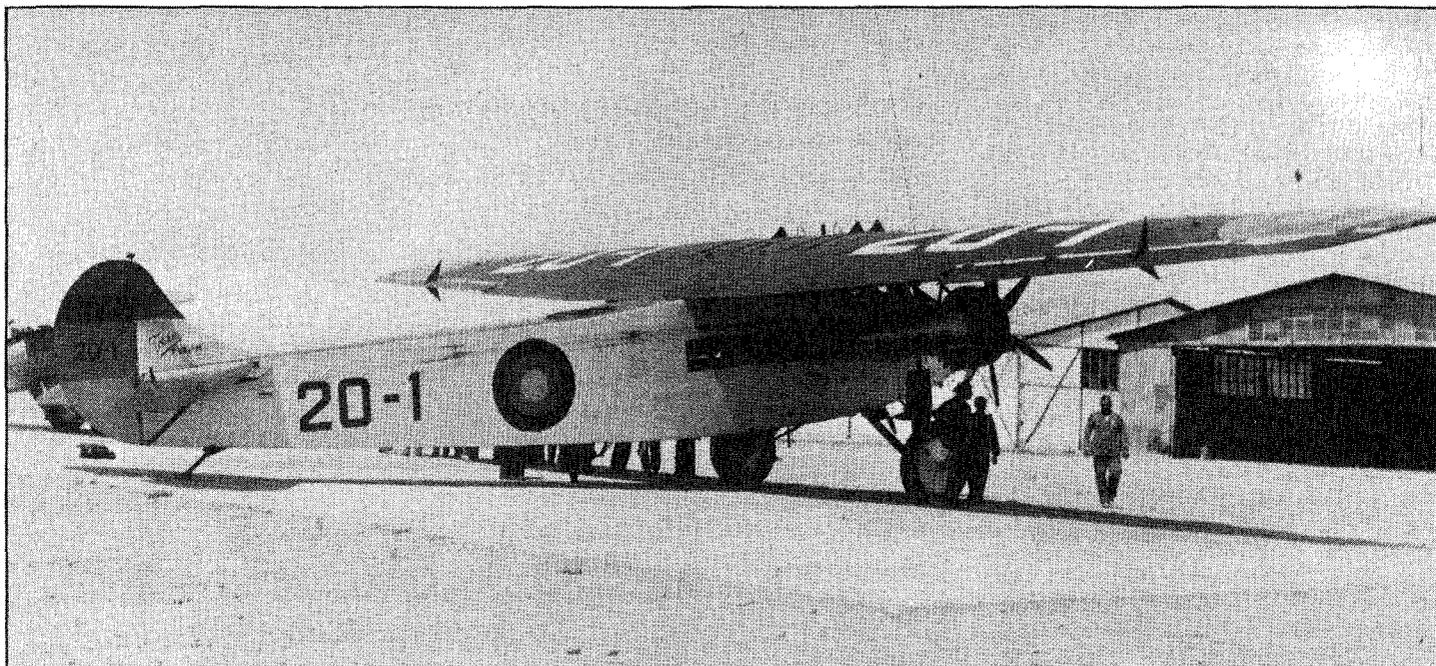
que el F.VIIa-3m y una carga útil superior a las dos toneladas. Muy difundido en las líneas aéreas, el F.VIIb-3m fue adquirido en España por primera vez en 1929, por la CLASSA. Entre este año y 1933, CLASSA y su sucesora estatal LAPE adquirieron siete F.VIIb-3m con tres tipos diferentes de motores.

A principios de 1934, habiendo adquirido el Arma de Aviación la licencia de fabricación del F.VIIb-3m, se compró una célula en Holanda que, equipada con tres motores Hispano-Suiza 9Qd

(Wright Whirlwind), fue traída en vuelo de Amsterdam por el capitán Cascón. Seguidamente, la casa Jorge Loring, que cambió su nombre por Aeronáutica Industrial, S.A., (A.I.S.A.) fabricó tres aparatos más de este tipo.

Los F.VIIb-3m militares recibieron el número de tipo 20 y los cuatro fueron destinados a la Escuadrilla del Sahara. Los motores, incluidos los del aparato hecho en Holanda (20-1) habían sido fabricados en la Hispano-Suiza de Barcelona.





El primer **Fokker F.VII b-3m** de aviación militar fue el **20-1**, fabricado en **Holanda**.

Al iniciarse la guerra civil, los gubernamentales sólo pudieron retener un Fokker militar, el 20-1, pero tenían a su disposición los siete de LAPE. Parte de éstos fueron armados, sirviendo como bombarderos desde la misma tarde del 18 de junio de 1936 (ataque a Tetuán desde Sevilla). Aunque el gobierno republicano adquirió cuatro trimotores Fokker más durante la contienda, éstos fueron de cuatro tipos diferentes, y ninguno de ellos un F.VIIb-3m. Hasta por lo menos finales de junio de 1937, los trimotores Fokker republicanos actuaron en el Grupo 15 de bombardeo, siendo luego enviados a la Escuela de Polimotores de Totana. Ningún F.VIIb-3m republicano llegó a ver el fin de la guerra.



El tercero y último de los **Fokker F.VII b-3m** fabricados por **AISA** fue el **20-4**, que resultó destruido en accidente al comienzo de la **guerra civil**.

Los nacionales disponían, al terminar el día 18 de julio de 1936, de los F.VIIb-3m militares 20-2, 20-3 y 20-4. El primero de éstos fue el avión que realizó, el siguiente día, el primer vuelo de transporte de tropas del que sería histórico puente aéreo del Estrecho. El 20-4 resultó destruido en accidente en aquel verano. En agosto, los nacionales obtuvieron dos F.VIIb-3m procedentes de KLM, dándoles los números 20-1 y 20-4 en sustitución del gubernamental y del accidentado. Los cuatro F.VIIb-3m, junto con un F.VIIa monomotor y dos F.XII (20-5 y 20-6) trimotores formaron una escuadrilla de bombardeo en el Norte. Desde mediados de septiembre, con una escuadrilla de DH.89 Dragón Rapide, constituyeron el grupo Fokker-Dragón, que se disolvió el 1 de diciembre. Los dos F.VIIb-3m supervivientes (el 20-2 y el 20-4) fueron destinados a la Escuela de Tripulantes de El Copero. Sólo el 20-2 (primer F.VIIb-3m hecho en AISA) sobrevivió a la guerra, pero con el núm. 45-2 (siendo ahora de transporte).

Tipo:	Fokker F.VIIb-3m Trimotor de transporte comercial o colonial militar.
Constructor:	Nederlandsche Vliegtuigenfabriek, Amsterdam, Holanda; Aeronáutica Industrial, S.A., Carabanchel Alto, Madrid.
Primer vuelo de prototipo:	1925 (F.VIIa-3m); ca. 1927 (F.VIIb-3m).
Entrada en servicio (España):	1934. Cantidad: Cuatro en preguerra (coloniales). Unos 4 de LAPE militarizados por los gubernamentales 2 (ex-KLM) comprados por nacionales.
Motores:	(Versión colonial española) Hispano-Suiza 9Qd, 300 CV.
Dimensiones:	Envergadura, 21,7 m. Longitud, 14,5 m. Altura, 3,9 m. Superficie alar, 67,5 m ² .
Pesos:	Vacío, 3.150 kg. Total, 5.300 kg. Carga alar, 78,5 kg/m ² . Peso por caballo, 5,9 kg/CV.
Actuaciones:	(Con 4.348 kg de peso): Velocidad máxima, 210 km/h. Velocidad de crucero, 180 km/h. (Con 5.200 kg de peso): Subida a 1.000 m en 4'30". Techo práctico, 4.200 m.
Construcción:	Ala de madera, incluso el revestimiento. Fuselaje de tubo de acero soldado, revestido de tela.
Acomodación y armamento:	No tenemos datos.
Origen de los datos:	Revista de Aeronáutica, septiembre 1932 y marzo 1934.
Observaciones:	Llegado un poco tarde al Arma de Aviación, era, sin embargo, un avión fiable y práctico.

GONZALEZ PAZO GP-1

EN marzo de 1934, el Diario Oficial del Ministerio de la Guerra publicó las condiciones de un concurso de avionetas de escuela elemental para aviación militar. Arturo González Gil, ex-piloto militar, ingeniero aeronáutico formado en París y colaborador de Bada en el proyecto del AME VI de 1924, era director técnico de AISA (antigua casa Loring) y proyectó por su cuenta un monoplano de ala baja que construyó en un garaje de Carabanchel Alto, con ayuda del capitán José Pazó Montes, también ingeniero aeronáutico, entonces jefe del servicio de fotogrametría aérea del Catastro.

El prototipo de avioneta fue matriculado EC-VVV en junio de 1934, a nombre de González Gil y con la simple denominación del nombre de éste y número de fabricación 1. Tenía un motor Cirrus. Para el concurso, las avionetas deberían montar el motor Walter Junior de 105

Tipo: González-Pazó GP-1
Biplaza de escuela elemental.

Constructor: Arturo González Gil y José Pazó Montes. Serie iniciada por Aeronáutica Industrial, S.A., Carabanchel Alto, Madrid.

Primer vuelo de prototipo: 1934.

Entrada en servicio: 1935, sólo como prototipo. **Cantidad:** Unas 40.

Motor: Walter Junior, 105 CV.

Dimensiones: Envergadura, 11,60 m. Superficie alar, 18 m².

Pesos: Vacío, 525 kg. Total, 880 kg. Carga alar, 48,9 kg/m². Peso por caballo, 8,4 kg/CV.

Actuaciones: Velocidad máxima, 212 km/h. Velocidad mínima, 69 km/h. Subida a 1.000 m en 4'45". Techo práctico, 7.500 m. Alcance, 1.000 m.

Construcción: Ala totalmente de madera. Fuselaje de tubo de acero soldado revestido de chapa de aluminio y tela. Cola de madera y tela.

Acomodación: Biplaza en tándem.

Origen de los datos: *Revista de Aeronáutica*, junio 1935.

Observaciones: Una gran esperanza, antes de nuestra guerra, era la aparición de cierto número de interesantes prototipos de avioneta, entre los que destacaban las GP.

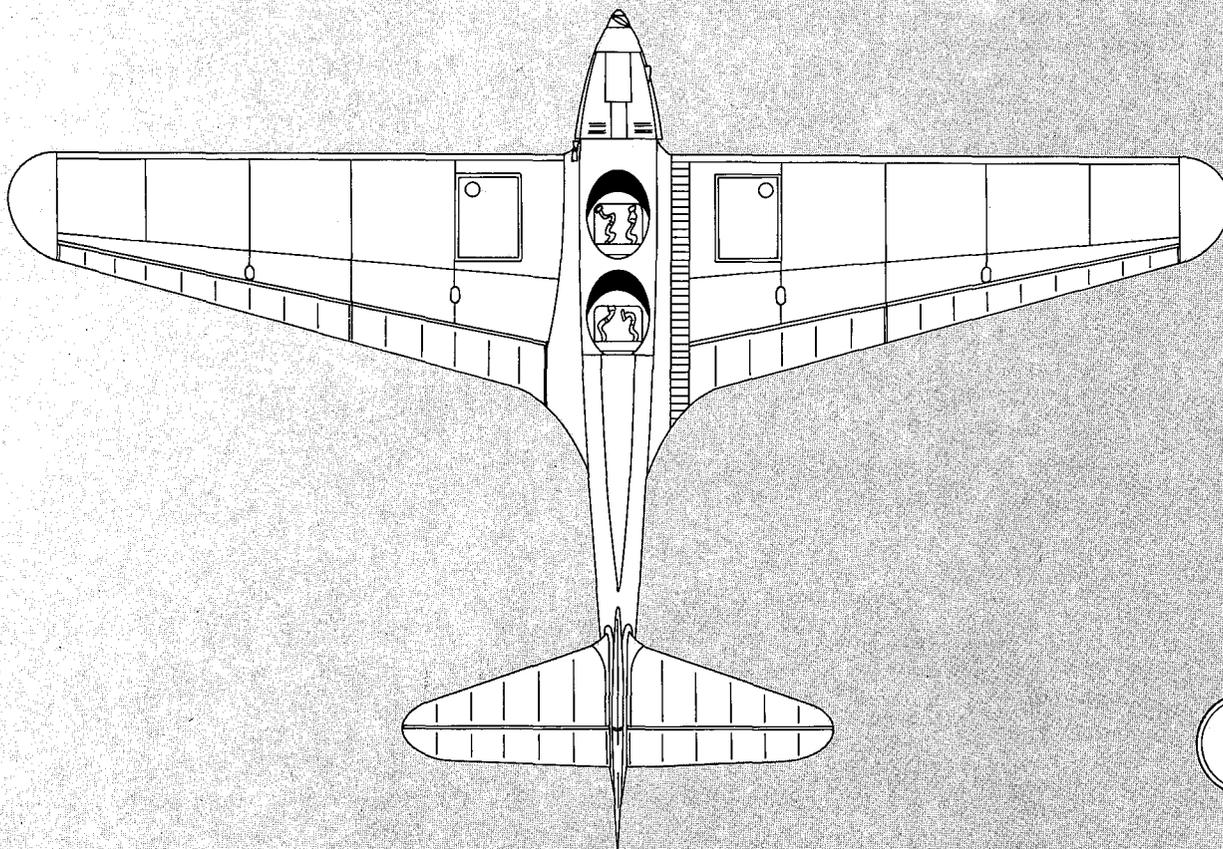
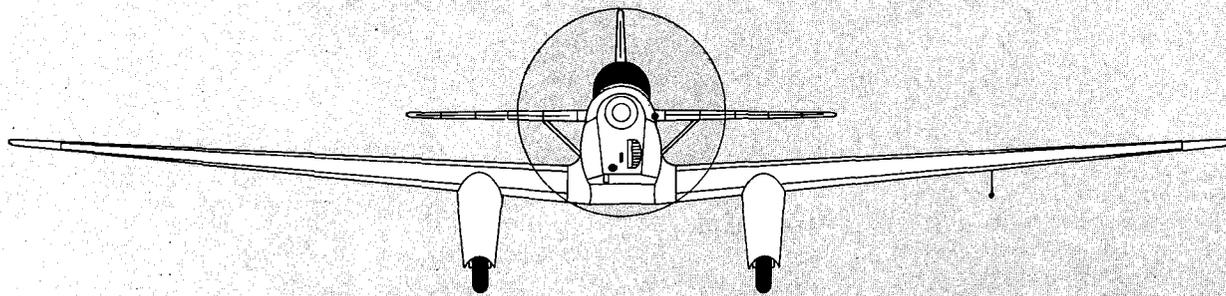
CV, cuya producción realizaría Elizalde de Barcelona con licencia de la casa checoslovaca.

Es posible que la avioneta que González Gil y Pazó presentaron en 1935 al concurso fuera la misma EC-VVV modificada para adaptarle el motor Walter, si bien al ser ensayada oficialmente no

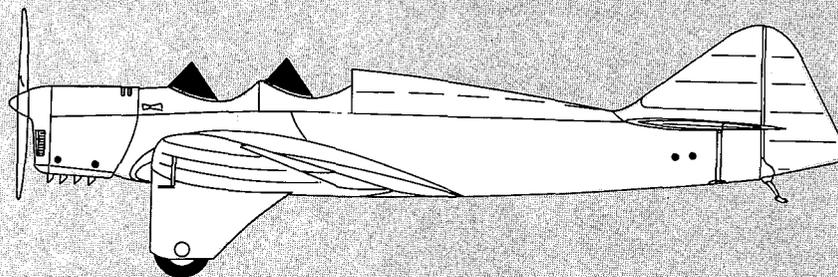
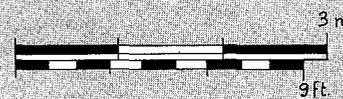
tuviera pintada ninguna marca de matrícula. Las contrincantes de la GP-1 (como era ahora llamada) fueron la Hispano E-34 y la Adaro I.E.7 Chirta, ambas biplanas. La GP-1 se reveló como la más rápida en horizontal y subida y como la más económica de producir, ganando sus autores el premio de 200.000 ptas y



Prototipo **González Gil-Pazó GP-1**, ganador en 1935 del concurso militar de avionetas de escuela elemental. Los GP-1 de serie aparecieron ya iniciada la guerra civil.



1/72



un contrato para fabricar 100 por un total de 1.900.000 ptas otorgado por aviación militar en los primeros meses de 1936.

La producción de las 100 GP-1 fue iniciada por AISA antes de comenzar la guerra civil, pero ninguna avioneta se había terminado el 18 de julio. En los primeros meses de la guerra, los talleres de AISA fueron trasladados a Alicante,

donde se terminó un número no exactamente conocido de GP-1, tal vez unas 40, que se usaron en las escuelas de vuelo republicanas con la denominación EG. Terminada la guerra, se recuperaron alrededor de 30 GP-1 que fueron encuadradas en el Ejército del Aire, grupo de denominación 30. Desde 1945, las remanentes se designaron L.3.

La GP-1 era un pequeño aeroplano de

líneas limpias, considerablemente avanzado para su época. Sus creadores invirtieron el premio del concurso en la creación de la sociedad CAP (Construcción de Aviones Prototipo) para el desarrollo de nuevos proyectos. Directamente de la GP-1 surgieron antes de la guerra civil la GP-2, biplaza cerrada con motor Gipsy Major de 130 CV, y la GP-4, prototipo cuatriplaza.

DE HAVILLAND DH.89 DRAGON RAPIDE

DERIVADO del DH.84 Dragón, el DH.89 Dragón Rapide era un biplano bimotor comercial aparecido en 1934 que estaba destinado a tener una larga historia, fabricándose 700 ejemplares. El ministerio del Aire británico lanzó poco después de la aparición del Dragón Rapide una especificación (G.18/35) para un avión de reconoci-

miento costero y la firma De Havilland hizo un prototipo militar del DH.89 que fue ensayado oficialmente en abril de 1935. Al mes siguiente sufrió pruebas comparativas con otro aparato concurrente, el prototipo del Avro Anson, resultando vencedor éste.

En diciembre de 1935, el Arma de Aviación pidió a la casa De Havilland tres DH.89M militares, de los que también adquirieron algunos ejemplares Irán y Lituania.

El Dragón Rapide militar era exteriormente casi igual al avión básico de seis pasajeros. La diferencia más visible era la deriva extendida hacia delante en aleta dorsal.

Los tres DH.89M llegaron a Cuatro Vientos en enero de 1936. Estaban equipados para servicios generales coloniales, incluyendo reconocimiento, bombardeo, transporte de tropas y ambu-

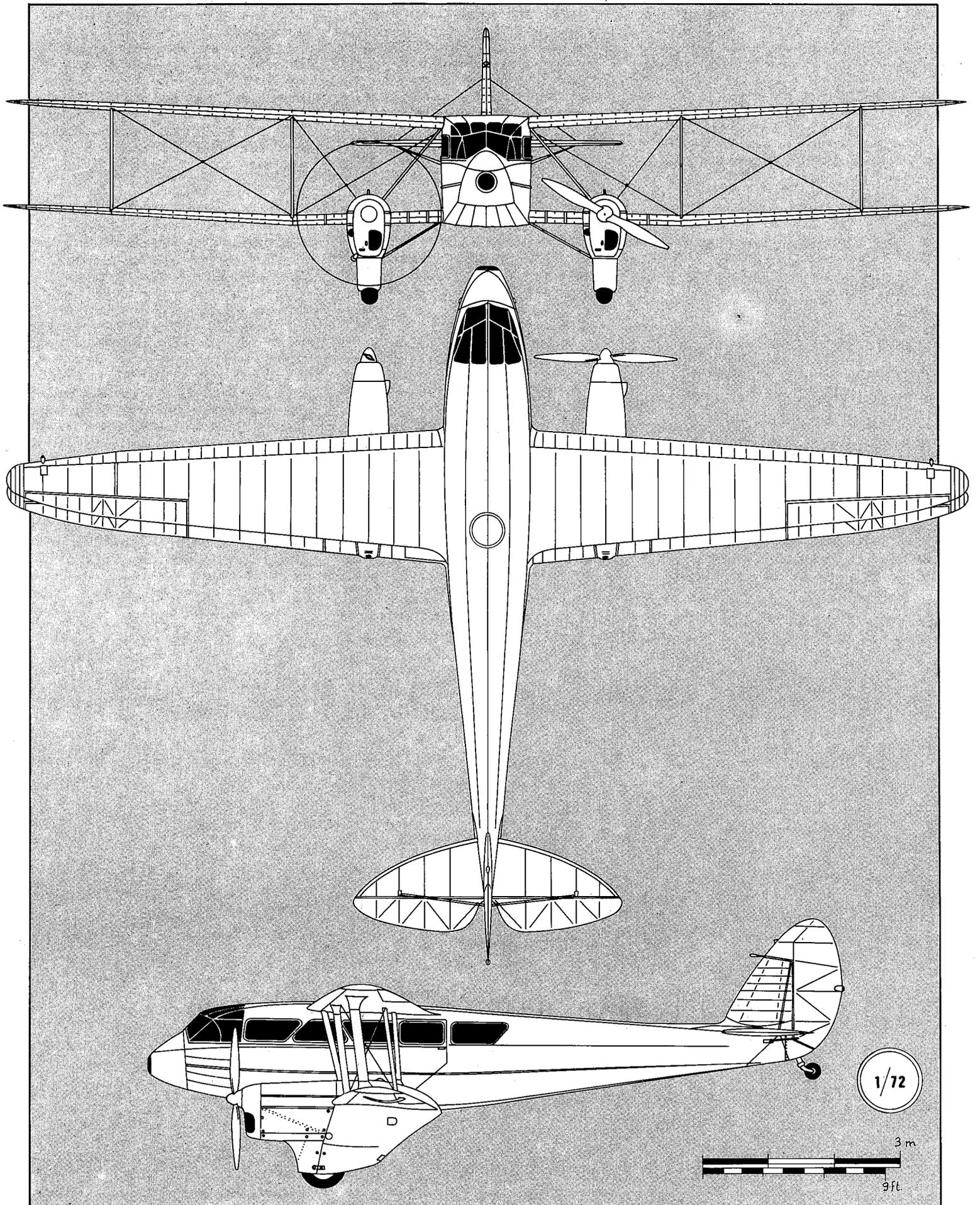
lancia. Llevaban lanzabombas para 4 a 12 bombas de 12 kg y provisión para instalar cámaras fotográficas, radio Marconi AD.6M, visor de bombardeo Warleta y tres ametralladoras Vickers F. Fueron numerados 22-1 a 22-3.

A pesar de su destino previsto al servicio colonial, los tres DH.89M estuvieron en la Escuela de Vuelo y Combate, Alcalá de Henares, desde donde efectuaron diversos viajes por la Península y Marruecos (Español y Francés), probablemente como prácticas del curso de polimotores. Pocos días antes de iniciarse la guerra civil, los DH.89M se concentraron en Getafe.

El 18 de julio, el director general de Aeronáutica, general Núñez de Prado, voló a Zaragoza en un Dragón Rapide; allí halló trágico fin el veterano soldado, siendo el avión incorporado a la embrionaria aviación de los nacionales. Los



Una de las últimas adquisiciones de aviación militar antes de la guerra civil fue un trío de bimotores de **Havilland Dragon Rapide** en versión militar **DH.89M**. La foto muestra el marcado con el número de cola **22-1**.



otros dos DH.89M y un DH.89 civil de la LAPE (el EC-AZZ) sirvieron en la aviación gubernamental. Los nacionales obtuvieron cuatro DH.89 civiles ingleses muy pronto, procediendo a armarlos con bombas y ametralladoras. Formando parte del llamado grupo Dragón-Fokker desde mediados de agosto, los Rapide nacionales continuaron prestando servicios de primera línea mientras no hubo material más apropiado, recibiendo la denominación de tipo 40.

Los republicanos adquirieron seis o siete DH.89 más en 1937-1938, aunque al menos uno fue usado civilmente, por LAPE. En 1937, los Dragón Rapide republicanos recibieron la denominación de tipo LR. Terminaron la guerra en la Escuela de Polimotores de Totana.

Al menos 11 "Dragones" sobrevivieron a la contienda, pero entre ellos había algún DH.90 Dragonfly (menos seguro) algún DH.84 Dragón, de manera que resulta difícil precisar el número de Rapides. En noviembre de 1945, dos o tres remanentes recibieron la denominación L.9. Algunos habían recibido anteriormente matrículas civiles y pasado a servir en Iberia.

Tipo: De Havilland DH.89 Dragón Rapide

Bimotor de transporte o de servicios generales coloniales.

Constructor: The de Havilland Aircraft Co., Ltd., Hatfield, Gran Bretaña.

Primer vuelo de prototipo: 1934 (civil); 1935 (militar).

Entrada en servicio (España): 1936. **Cantidad:** Tres DH.89M (preguerra). Un DH.89 civil procedente de LAPE. Unos 10 DH.89 civiles importados por ambos bandos.

Motores: Dos De Havilland Gipsy Six, 200 CV.

Dimensiones: Envergadura, 14,64 m. Longitud, 10,52 m. Altura, 3,30 m. Superficie alar, 31,26 m².

Pesos: Vacío, unos 1.530 kg. Total, 2.358 kg. Carga alar, 75,4 kg/m². Peso por caballo, 5,9 kg/CV.

Actuaciones: Velocidad máxima, 232 km/h. Velocidad de crucero, 197 km/h. Velocidad ascensional inicial, 4,12 m/s. Techo teórico, 5.600 m. Techo con un motor, de 1.000 a 1.300 m. Alcance, 810 km.

Construcción: Madera y tela.

Acomodación y armamento: (DH.89M) Un piloto; cuatro asientos plegables y cuatro camillas plegadas en cabina. Tres ametralladoras. 144 kg de bombas.

Origen de los datos: *Revista de Aeronáutica*, febrero 1936.

Observaciones: Aunque sólo se empleó en el frente por ambos bandos durante los primeros meses de la guerra civil, el Dragón Rapide llegó a desempeñar misiones tan insospechadas como la de caza de escolta.

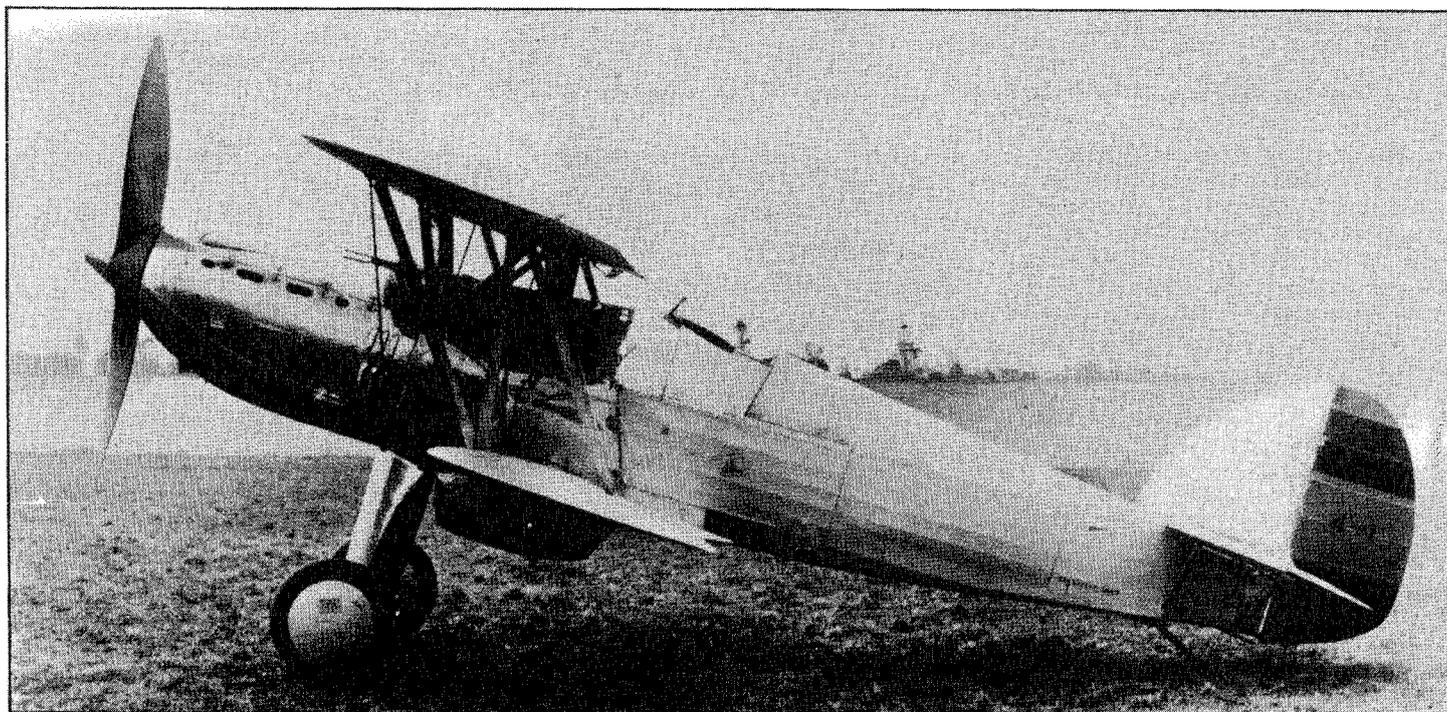
HAWKER FURY

EN 1934-1935, la necesidad de renovación del tipo de monoplaza de caza reglamentario en el Arma de Aviación era acuciante. El Nieuport 52, en servicio desde hacía cuatro años, estaba ya irremisiblemente anticuado con sus 260 km/h frente a los biplanos en servi-

cio en las aviaciones más avanzadas. En junio de 1935, en la fiesta de aviación celebrada en Barajas, el Arma de Aviación montó un número especial consistente en una carrera entre dos Nieuport 52 y un bimotor de transporte Douglas DC-2 de los que acababa de adquirir la LAPE. Los pobres Nieuport no pudieron hacer nada más que ver como el moderno monoplano se alejaba de sus narices a unos 80 km/h. El Presidente de la

República y el del Gobierno, presentes en la fiesta, tuvieron una prueba elocuente del pobre estado de nuestra defensa aérea.

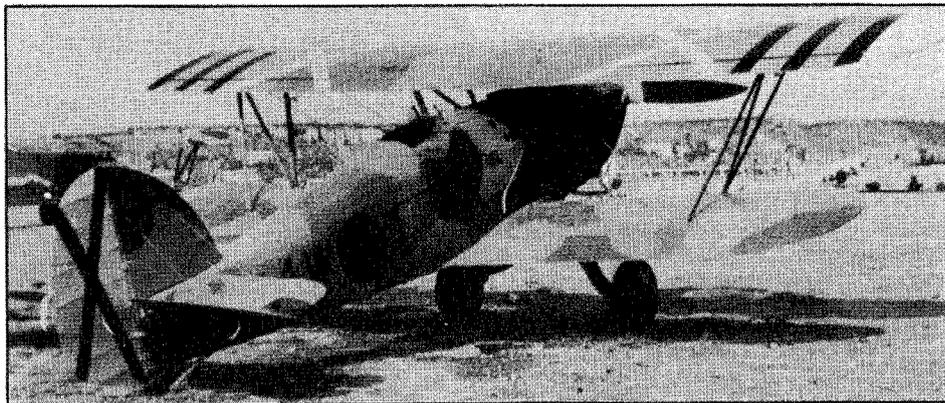
El Arma hubiera querido la licencia de fabricación de un monoplano de caza realmente moderno, pero los verdaderamente avanzados estaban aún en los tableros de dibujo o en el taller de prototipos. El Messerschmitt Bf 109 y el Hawker Hurricane volarían en la segun-



El Hawker Fury español 4-1 aparece en esta foto de fábrica en tierra británica.

da mitad del año. En cuanto a los americanos, cuyos bombarderos eran los más avanzados (el Martín 139 ó B-10 fue seleccionado por España, que obtuvo la licencia de fabricación), no estaban en caza a la misma altura. El Boeing 281 ó P-26, un ejemplar del cual había sido presentado en Barajas dos meses antes, tenía el ala arriostrada y el tren fijo y no hacía más que 376 km/h. De los monoplanos cantilever con tren retráctil prestos a aparecer se esperaban velocidades muy superiores a los 450 km/h, pero para ellos, habría que esperar.

Dentro de los biplanos mejores, el Hawker Fury británico fue seleccionado para su fabricación en España, que realizaría la Hispano de Guadalajara. El Fury no era un avión nuevo. El prototipo había volado en 1929, siendo el primer caza británico que superó la barrera de las 200 millas por hora (322 km/h), cifra que lo situaba a la cabeza de los cazas del mundo entonces. Adoptado por la RAF como Fury I con el motor Rolls-Royce Kestrel IIS de 525 CV a 4.270 m de altitud, equipaba sólo unos pocos escuadrones de élite. El prototipo había sido



El Hawker Fury capturado por los nacionales en Extremadura en agosto de 1936.

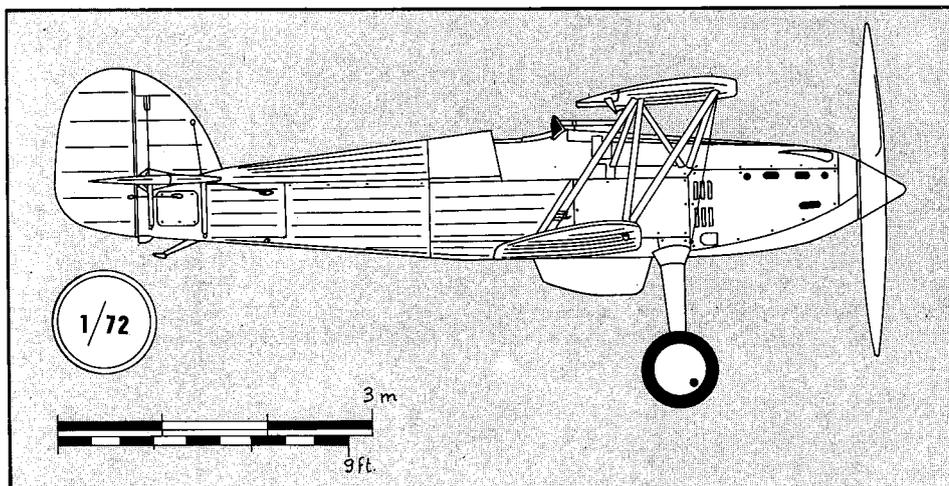
a los 50 a fabricar por La Hispano-Suiza, pero una semana justa después comenzó la guerra civil.

Desprovistos inicialmente de armamento, los tres Furies realizaron en las primeras semanas del conflicto vuelos sobre las cercanías de Madrid a efectos de elevar la moral de los defensores. Parece que uno de ellos fue seriamente averiado en una toma por Andrés Gar-

cía de la Calle a principios de agosto, siendo armados los otros dos con dos ametralladoras Vickers de capot. De éstos, uno cayó en poder de los nacionales en Extremadura a mediados de mes, escapando el piloto Urtubi a las líneas gubernamentales. El otro fue poco después enviado a Talavera con otros cazas de diversos tipos (Dewoitine 371/372, Nieuport 52, más tarde Loire 46), siendo pilotado generalmente por García de la Calle. Este aparato, que volvió a Getafe en septiembre, continuó prestando servicios de guerra hasta finales de octubre, siendo averiado definitivamente en accidente por otro piloto.

Parece que el Fury averiado en agosto por García de la Calle fue reparado, aunque nunca usado en el frente (como tampoco lo fue el de los nacionales), siendo encontrado por los vencedores en Alicante al terminar la guerra.

La denominación de tipo asignada por los nacionales al Fury fue 4-W. Lo más asombroso, dada la edad del avión y su escaso número en servicio (dos como máximo), es que la nueva nomenclatura de noviembre de 1945 le asignó la denominación C.2. Alguno estuvo en vuelo, al parecer, hasta tres años más tarde.



exhibido en España en 1930. El Fury I, con sus 333 km/h, iba a ser pronto sustituido en la RAF por un modelo más potente (Fury II, Kestrel VI de 640 CV, 1936). En octubre de 1935, se pidieron a la casa Hawker tres unidades de un Fury especialmente modificado para emplear el motor Hispano-Suiza 12Xbr de 612 CV.

Hawker, cuyo jefe de proyectos era Sydney Camm, que estaba dedicado principalmente al Hurricane, cabe suponer, introdujo en el "Spanish Fury" no sólo el motor Hispano, sino un tren de aterrizaje cantilever rígido con ruedas dotadas de suspensión elástica interna. Con ello, el 7 de abril de 1936 voló por primera vez el primer Fury para España, probablemente el más bonito de todos los Furies producidos.

Los tres aparatos, designados 4-1, 4-2 y 4-3, llegaron a Guadalajara (por tierra) el 11 de julio. Deberían servir de modelo

Tipo: Hawker (Spanish) Fury
Monoplaza de caza.

Constructor: Hawker Aircraft, Ltd., Kingston-on-Thames, Surrey, Gran Bretaña.

Primer vuelo de prototipo: 1929 (Kestrel); 1936 (Hispano-Suiza, para España).

Entrada en servicio (España): 1936. **Cantidad:** 3.

Motor: Hispano-Suiza 12Xbr, 612 CV.

Dimensiones: Envergadura, 9,15 m. Superficie alar, 23,46 m².

Pesos: Total, 1.760 kg. Carga alar, 75 kg/m². Peso por caballo, 2,9 kg/CV.

Actuaciones: Velocidad máxima, 377 km/h a 4.000 m.

Construcción: Alas de metal, madera y tela; fuselaje de tubo metálico y tela.

Acomodación y armamento: Monoplaza normal. Dos ametralladoras sincronizadas.

Origen de los datos: *Jane's* 1938 (Fury II básico); *Air International*, junio 1980.

Observaciones: Probablemente, las actuaciones del Spanish Fury jamás fueron medidas con precisión. La cifra dada por el constructor para la velocidad máxima es probablemente muy optimista. En todo caso, el Fury español debió ser un biplano notable, que hubiera resultado excepcional pocos años antes.

APENDICE 1

ALGUNOS TIPOS DE AVIONES PRESENTADOS EN CUATRO VIENTOS Y NO ADQUIRIDOS, 1913-1914

LOS primeros aviones presentados en Cuatro Vientos para su posible venta al Ejército fueron el Bristol Boxkite y el Bristol Prier, que fueron adquiridos, como hemos dicho al tratar dichos aviones.

En los primeros meses de 1913, cuando la creación del Servicio de Aeronáutica Militar era inminente, fueron presentados en Cuatro Vientos cuatro monoplanos: uno británico, dos franceses y uno alemán. Ninguno fue adquirido, siendo el Nieuport de 80 CV el tipo elegido.

El británico era el Bristol Coanda Military (Gnôme 80 CV), que fue pilotado por el ya conocido Howard Pixton en el aeródromo madrileño desde enero. Esta aparato era un refinamiento del Prier realizado por Henri Coanda.

En febrero volaron también en Cuatro Vientos los otros tres monoplanos candidatos. El Deperdussin (Gnôme 80 CV), que exhibió el famoso Maurice Prevost, fue seleccionado (posiblemente con anterioridad) para la Escuela Nacional de Aviación (civil) de Getafe, pero nunca empleado por aviación militar.

El Rumpler Taube alemán fue pilotado sucesivamente por Otto Linnekogel y Curt von Stoephasius. Tenía un motor en línea refrigerado por agua, probablemente Mercedes o Argus de 70 CV, cuatro cilindros, con radiadores en los costados del fuselaje. Además iba equipado con un freno tipo arado sujeto detrás del tren de aterrizaje. Un año después, el Servicio adquirió un Taube, pero no Rumpler, sino Kondor.

El Bleriot XI biplaza, derivado del avión con que su creador había atravesado el Canal de la Mancha en 1909, usaba también el motor Gnôme de 80 CV y fue exhibido por Edmond Perreyon. También lo pilotó en Cuatro Vientos el aviador civil francés residente en España Léonce Garnier, que adquirió este aparato u otro idéntico.

Tras el fracaso del biplano tractor Bristol BR.7 en los ensayos de mayo de 1913 en Salisbury, Coanda produjo otro biplano tractor, llamado TB.8, a partir de su monoplano. El TB.8 tuvo algo más de éxito y usaba un motor rotativo Gnôme de 80 CV. Uno de ellos fue enviado a Cuatro Vientos, donde lo voló el piloto Sidney Sippe en el invierno de 1913-1914, pero no tenemos más conocimiento de este hecho que lo que dice Barnes en su libro *Bristol Aircraft Since 1910*.

APENDICE 2

EL CONCURSO DE AVIONES MILITARES DE 1919

UN par de meses antes del Armisticio de Compiègne, exactamente el 5 de septiembre de 1918, una Real Orden convocó el primer concurso de aviones españoles, y con motor de fabricación nacional también, para equipar nuestra aviación militar.

El concurso cubría las tres categorías de caza, reconocimiento y bombardeo. En cada categoría se establecía un primer premio de 30.000 ptas y la adquisición del prototipo ganador (por un máximo de 20.000 ptas para los cazas y aparatos de reconocimiento, sin motor, y de 30.000 ptas más 100 ptas por CV para el bombardero). Además, el Estado se obligaba a satisfacer un canon de 15.000 ptas por cada ejemplar del mismo tipo ulteriormente adquirido por el Servicio.

En la categoría de caza se presentaron tres prototipos: un Barrón construido en la Hispano de Guadalajara, el Alfaro 8 construido por talleres Hereter de Barcelona y un tercer aparato construido por Amalio Díaz en sus talleres de Getafe.

A la competición de reconocimiento se presentaron un Barrón (por la Hispano) y un Loring (por talleres Hereter).

Sólo un aparato concurreció en la categoría de bombardeo: el trimotor proyectado por Juan de la Cierva y construido en los talleres de la Carrocería Española de don Juan Vitorica.

Las pruebas del concurso se desarrollaron en Cuatro Vientos. Las casas concursantes enviaron los aparatos con apresuramiento, sin ensayos previos al parecer, por premura de tiempo, lo que unido al mal tiempo que reinó en marzo de 1919 retrasó las pruebas oficiales.

Por los datos que tenemos, los tres cazas tenían motor Hispano-Suiza 8Ab de 180 CV y los aparatos de reconocimiento y el bombardero, motor (o motores) Hispano-Suiza 8Ba de 220 CV.

Desde el principio, el caza Barrón, pilotado por el acrobático y eficaz chileno Luis O'Page, destacó mucho. Terminó vencedor, siendo adquirido por el Servicio.

Al Alfaro 8, pilotado por el cubano Domingo Rosillo, sufrió un accidente menor en tierra y no debió terminar las pruebas. Parece que voló más tarde en Barcelona y participó en el Concurso de Otoño del Real Aeroclub de Cataluña pilotado por Cayón.

El Amalio Díaz, aunque no ganó el segundo premio por no cumplir las especificaciones, fue galardonado con un premio de estímulo de 12.500 ptas (mitad del segundo premio). Fue pilotado por José Piñero, que sufrió en las pruebas un "percance sin importancia" y fue sustituido por el piloto francés Papey (no se permitía actuar a los pilotos militares españoles en el concurso por los fabricantes, y casi no había pilotos civiles debidamente entrenados para la tarea).

El concurso de reconocimiento fue declarado desierto, por lo que el mejor de los dos aparatos presentados, el Barrón, ganó sólo el segundo premio de 25.000 pesetas, sin ser adoptado por el Servicio. Parece que lo que el Barrón no cumplía era el requisito, muy fuerte, de visibilidad. Este aparato fue volado posteriormente por el Servicio, por lo que es tratado en nota aparte. Probablemente lo voló O'Page en el concurso.

El aparato de talleres Hereter proyectado por el ingeniero de caminos Jorge Loring voló más tarde, según parece, en Barcelona, participando en el Concurso de Otoño pilotado por Canudas. No sabemos quién lo pilotó en el concurso militar.

El bombardero de la Cierva se retrasó en su terminación mucho. El montaje final se hizo en Cuatro Vientos y, en su primer vuelo, el 8 de julio, pilotado por el capitán Ríos, se estrelló, quedando destruido el aparato y saliendo Ríos prácticamente ileso. Era un biplano de buen aspecto, el primer intento español de construir un avión de grandes dimensiones. De su destrucción le vino a la Cierva la obsesión por evitar la pérdida de velocidad y, con su enorme talento y tenacidad, inventó el Autogiro.

APENDICE 3

LOS AVIONES MILITARES EXTRANJEROS PRESENTADOS EN ESPAÑA EN 1919

AL terminar las hostilidades de la Guerra Europea en 1918, los aliados se encontraron con grandes números de aviones innecesarios, dada la reducción de efectivos de sus fuerzas aéreas para tiempo de paz. Muchos de estos aviones eran de los mejores tipos empleados en el frente o en las escuelas.

El primer avión británico llegado en 1919 para demostración (que sepamos) fue un De Havilland DH.9 (o 9A, no estamos seguros) con motor Napier Lion. Este aparato, llegado en barco a Barcelona, fue exhibido copiosamente por el comandante Hereward de Havilland, hermano del constructor, desde abril.

En mayo, terminadas las pruebas del concurso militar en las categorías de caza y reconocimiento, se presentó en Cuatro Vientos una misión británica con cuatro aviones tripulados por personal de la R.A.F.: dos De Havilland DH.4 (Rolls-Royce Eagle), un Bristol F.2B (Rolls-Royce Falcon, suponemos) y un enorme bombardero Handley Page V/1.500 (cuatro Eagles) que resultó destruido en la costa francesa en el viaje de regreso a Inglaterra.

No sabemos cuándo fue visto por primera vez en España el De Havilland DH.6 de escuela, ni tampoco la fecha de llegada del Avro 504K que, al parecer, fue regalado a España y que llamaron "El Estanco" por ir pintado con los colores nacionales.

Los franceses, aparte de entregar un Farman F.50 bimotor adquirido por aeronáutica militar en mayo, presentaron el mismo mes (aunque no lo hemos confirmado totalmente) un Caudron G.3 de escuela. En julio, además del Breguet 14 regalado por el gobierno francés y traído por De Romanet, llegó a Cuatro Vientos un arcaico Farman F.40 (llamado por los británicos Horace Farman, mezcla de Henry y Maurice). Este biplano propulsor, con motor Renault de 80 CV, era pilotado por Coupet y se presentó como aparato de escuela.

Una misión oficial francesa trajo en noviembre un Farman F.50 (similar al ya adquirido), un Spad de caza (probablemente Spad 13) y otro aparato que no hemos identificado. En el F.50 perdió la vida, volando con la tripulación francesa de Alfaro a Madrid, el excelente piloto español capitán Martínez Baños.

Finalmente, la casa italiana Ansaldo envió en vuelo de Turín a Barcelona un monoplaza SVA regalado al Rey y otro Ansaldo de dos vanos de montantes paralelos, aparentemente también monoplaza, cuyo tipo no hemos determinado. Antes de su entrega en Cuatro Vientos, el SVA monoplaza fue cambiado por un SVA biplaza.

APENDICE 4

EL CONCURSO MILITAR DE 1923

DESDE 1919 a 1922, el Servicio de Aeronáutica Militar adquirió principalmente material de vuelo de la Guerra Europea, con pocas excepciones (Ansaldo A.300, hidros Savoia S.16 y S.16bis y Dornier Wal, posteriores al conflicto). En 1922, el general Echagüe creyó llegado el momento de adoptar como reglamentarios en aviación militar tres tipos modernos de aviones en las categorías respectivas de caza, reconocimiento y bombardeo.

El concurso para la selección de estos tipos fue convocado por RD del 3 de diciembre. De los tipos ganadores se adquirirían 30 de caza, 30 de reconocimiento y 10 de bombardeo. Las pruebas comenzaron en febrero de 1923.

En Cuatro Vientos se presentaron cinco aparatos de caza, todos con motor Hispano-Suiza de 300 CV. Francia envió los Nieuport 29 y 29bis y el Spad 71, Holanda el Fokker D.X y Alemania el Dornier Falke. Los dos últimos (ambos monoplanos parasol) sufrieron accidentes en los ensayos. De los tres biplanos franceses, los Nieuport obtuvieron los mejores resultados.

Nueve aparatos aspiraron a ganar el premio en la categoría de reconocimiento, de los que sólo tres eran tipos realmente nuevos: el Breguet 19 A.2 (Lorraine 370 CV), el Fokker C.IV (Napier Lion 450 CV) y el monoplano Barrón (Hispano 300 CV), que no debía estar a punto y no se clasificó. El Ansaldo A.300/4 era una versión mejorada del tipo que ya prestaba servicio en España y usaba el mismo motor Fiat de 300 CV. El Albatros, excepto por su motor Hispano 300 CV, era muy similar a los últimos Albatros C XV de 1918, que no llegaron a servir en la aviación alemana en cantidades significativas por terminar la guerra. El Breguet 14 A.2 presentado era una versión con motor Hispano 300 CV. De Havilland presentó el DH.9B con motor Rolls-Royce Eagle VIII de 360 CV y otro aparato con motor de 320 CV (probablemente Eagle VII). Finalmente, el Bristol F.2B con Hispano 300 CV era aparentemente idéntico al que ya prestaba servicio en España.

Los tres aparatos de reconocimiento que demostraron mejores actuaciones fueron (en este orden) el Fokker C.IV, el Breguet 19 y el DH.9B.

En la categoría de bombardeo, se presentó en solitario el Farman F.60 Goliath, bimotor Lorraine 375 CV.

Los resultados medidos en las pruebas se indican en la tabla siguiente.

Aviones de caza

Avión	Motor	V. máxima	V. mínima	Subida	Piloto
Nieuport	Hispano 8F 300 CV	247,71	122,63	5.000 m en 16'	Jaille
Nieuport	Hispano 8F 300 CV	230,84	108,64	5.000 m en 17'	Jaille
Spad 71	Hispano 8F 300 CV	223,86	91,45	4.500 m en 30'	Bizeau

Aviones de reconocimiento						
Avión	Motor	V. máxima	V. mínima	Subida	Piloto	
Fokker C.IV	Napier Lion	227,04	97,44	2.600 m en 8'	Grasé	
H-NADW	450 CV					
Breguet 19A.2	Lorraine 12D	218,46	76,55	1.000 m en 5'	Thierry	
Número 03	370 CV			2.500 m en 14'		
DH.9B	R-R Eagle VIII	199,67	79,71		Percy	
G-EBAN	360 CV					
Ansaldo A.300/4	Fiat A.12bis	197,59	79,07	1.000 m en 6'	A. Ferrarin	
	300 CV			2.500 m en 16'		
DH	R-R Eagle VI ?	186,63	96,21	1.000 m en 8'	Percy ?	
	320 CV					
Bristol F.2B	Hispano 8F	184,81	80,70	1.000 m en 5'	Raynham	
G-EBCN	300 CV			2.500 m en 13'		
Breguet 14A.2	Hispano 8F	177,99	76,57	1.000 m en 6'	Thierry ?	
	300 CV			2.000 m en 15'		
Albatros	Hispano 8F	166,87	91,85	1.000 m en 8'	Ungevitter	
	300 CV			2.000 m en 16'		

Avión de bombardeo						
Avión	Motor	V. máxima	V. mínima	Subida	Piloto	
Farman F.60	2 Lorraine 12D	158,98	86,06	1.000 m en 10'	Coupet	
(Descargado)	375 CV					
(Cargado)		157,75	95,43			

La referencia de donde hemos tomado estos datos es la revista *Alas* del 15-3-1923. La identificación de los Nieuport parece errónea, por lo que no la hemos puesto. Según Marchis, *Vingt cinq ans d'aéronautique française*, los Nieuport presentados fueron un 29 y un 29bis. Las fotografías en *Alas* del 1-3-1923 muestran no dos, sino tres Nieuports claramente diferentes. Uno es un 29 normal, con sus dos vanos de montantes; otro es una versión de envergadura reducida, con un solo vano; el tercero, también de dos vanos, parece tener más envergadura que el 29 normal, un fuselaje más largo y, sin duda, una situación más avanzada del patín de cola respecto del empenaje. Este aparato, a juzgar por la foto, podría ser biplaza.

El De Havilland de 320 CV podría ser también un DH.9.

El concurso para cazas y bombarderos fue declarado desierto. De todas maneras, el Servicio adquirió 30 Nieuport 29, aunque no se nacionalizó su fabricación, y algún Farman F.60.

Parece que, como resultado de las pruebas de los biplazas de reconocimiento, la junta técnica, presidida por el comandante Herrera, propuso la evaluación comparativa del Fokker C.IV, el Breguet 19 y el DH.9B con motores de la misma potencia. No sabemos si esto se hizo. El aparato finalmente elegido fue el Breguet 19, del que se pidieron 30 unidades al constructor y se nacionalizó la fabricación. Fokker, constructor del aparato ganador en actuaciones (si bien con un motor mucho más potente que los demás), debió reclamar. Del C.IV se construirían en España 20 unidades por Loring, pero con motor Rolls-Royce Eagle VIII de 360 CV, con el que las actuaciones del avión fueron nada brillantes. Además, tal vez para aplacar a la firma holandesa, se adquirieron algunos Fokker C.III, D.X y D.XI.

APENDICE 5

LOS CONCURSOS MILITARES DE 1927

ASI como el concurso militar de 1923 recibió publicidad abundante, celebrándose en Cuatro Vientos en fechas bien determinadas y siendo bastante bien conocidos los aparatos presentados, el concurso que dio lugar a la adopción del Nieuport 52 del Loring R.III, así como a la adquisición del solitario Junkers K 30, parece se realizó mediante evaluaciones más dispersas y no hemos encontrado relaciones completas sobre él.

Parece que los monoplazas de caza evaluados fueron el Nieuport 42 (el 52 no debía existir todavía), el Fiat CR.20, el Loring C.I, un Dewoitine y el Wibault 7.

El Nieuport 42 y el Fiat CR.20 fueron adquiridos (los ejemplares ensayados). Siendo el Nieuport vencedor, se pidió a la Hispano de Guadalajara una serie de 82 de la versión 52 de fuselaje metálico.

El Loring C.I, con motor Hispano de 500 CV, fue proyectado por Barrón, construido y ensayado en el brevísimo tiempo de dos meses y medio, presentándose a las pruebas oficiales sin haber podido modificar nada. A pesar de ello, quedó el segundo clasificado, delante del Fiat y del Dewoitine, según consta en la hoja de servicios del general Barrón. Ignoramos si este prototipo fue adquirido por aviación militar.

El Dewoitine presentado debió ser el D.27 con motor Hispano-Suiza de 500 CV. El prototipo, tenemos entendido, voló en 1927 y fue exhibido en el Salón de París de 1928. Su fabricación en serie no debía estar iniciada en las fechas del concurso. No sabemos que se adquiriese el ejemplar presentado.

El Wibault 7 fue demostrado en Cuatro Vientos en abril de 1927 y volado por pilotos españoles. Era el tercer prototipo de este avión y no fue adquirido.

Para el concurso de reconocimiento, la Hispano-Suiza había adquirido en 1926 un Potez 25 francés, tipo que pensaba fabricar con licencia. No obstante, la elección recayó en el Loring R.III, del que se pidieron 110 en 1927. Así como la elección de un avión de caza era de necesidad básica, pues los Nieuport 29 y (aún más) los Martinsyde F.4 estaban a extinguir y eran muy escasos, en la categoría de reconocimiento comenzaba a aparecer en cantidad el Breguet 19 fabricado por CASA, de forma que el R.III estableció una dualidad de tipos que debió considerarse conveniente.

Es dudoso que los escasos Goliath de bombardeo estuvieran aún en activo, pero en todo caso no existía en España aviación de bombardeo pesado. Ya en 1928, el gobierno autorizó la adquisición de tres polimotors para evaluación: un Fokker, un Junkers y un Rohrbach. Que sepamos, el Junkers K 30 fue el único ciertamente adquirido, en un solo ejemplar, y el Servicio seguiría sin bombarderos pesados hasta la guerra civil (los Fokker F.7b-3m comprados años más tarde serían realmente aviones coloniales de uso múltiple).

En la categoría de aviones de escuela, el Avro 504K y el DH.9 continuarían en servicio durante los años veinte y no se intentaría su sustitución. Lo mismo ocurriría con el Dornier Wal, que sería puesto en producción por CASA. Únicamente los hidros de escuela FBA, agotados, exigirían la obtención de algunos Macchi M.18 de los que fabricaban los talleres de Aeronáutica Naval.

APENDICE 6

LA RENOVACION DE MATERIAL EN LOS AÑOS TREINTA

EL establecimiento de una escuadrilla de aviación militar en el Sahara (1928) se efectuó inicialmente con biplazas de reconocimiento y bombardeo ligero (fugazmente, DH.9A; seguidamente, Breguet 14 Rolls). Hacia 1930 se vio la conveniencia de disponer de un polimotor colonial capaz de realizar misiones de transporte, reconocimiento y bombardeo. En la casa Jorge Loring, Eduardo Barrón comenzó el proyecto de un trimotor colonial, pero a principios de 1932 dejó la empresa, que sufría la depresión económica, antes de acabar la construcción del prototipo. Este, no obstante, fue terminado. Era un monoplano de ala alta arriostrada, con tres motores radiales (probablemente Hispano-Wright 9Qa de 250 CV) y tenía capacidad para 14 pasajeros. En verano de 1932, el prototipo se estrelló en un vuelo de ensayo en el aeródromo de Carabanchel, pereciendo el piloto (Joaquín Cayón, de LAPE) y dos mecánicos.

El Nieuport 52 quedó anticuado muy pronto. En 1934-1935, siendo Director General de Aeronáutica el capitán Warleta, se estudió su sustitución, optándose por el caza inglés Hawker Fury, cuyo prototipo había sido presentado en España en 1930. El Fury seleccionado no fue el standard de la R.A.F., con motor Rolls-Royce Kestrel, sino una versión con motor Hispano-Suiza.

El capitán Warleta no fue partidario de adquirir ningún nuevo tipo de avión de reconocimiento ni de pedir nuevas series de Breguet 19, opinando que en el futuro las misiones de reconocimiento serían efectuadas por cazas y bombarderos equipados con cámaras fotográficas. La Segunda Guerra Mundial le daría la razón plenamente. En cambio, convenía disponer de una vez de aviación de bombardeo, siempre proyectada y nunca realizada. El avión seleccionado fue el Martin 139 americano, B-10 en el U.S. Army Air Corps y generalmente llamado Martin Bomber. Así como en la categoría de caza no se pudo lograr más que la licencia de un biplano avanzado, estando los monoplanos con tren retráctil todavía en fase de prototipo, el bombardero Martin era ya un aparato moderno, capaz de volar a 340 km/h, es decir, casi tan rápido como el Fury.

En octubre de 1935, aviación militar pidió tres Fury Hispano a la firma británica, adquiriéndose la licencia de fabricación para su producción por la Hispano-Suiza de Guadalajara. Los tres Fury llegaron a España una semana antes de empezar la guerra civil.

La licencia del Martin 139 fue adquirida en julio de 1935 y en enero de 1936 aviación militar contrató con CASA la producción de 50 de estos bombarderos. Ni que decir tiene que la guerra impidió la fabricación tanto del Fury como del Martin Bomber.

En 1934, aviación militar anunció un concurso de avionetas de escuela elemental reservado a diseños nacionales. El concurso, celebrado en primavera de 1935, fue un éxito. Se inscribieron cuatro prototipos: la GP-1 construida por González Gil y Pazó, la E-34 de la Hispano-Suiza (proyectada por Vicente Roa), la I.E.7 Chirita de Julio Adaro y la Loring X, o T.9, de AISA. La GP-1 y la Loring eran monoplanos de ala baja y las otras dos, biplanos. La avioneta Loring no se clasificó y la GP-1 triunfó sobre los dos biplanos. En marzo de 1936, aviación militar pidió 100 GP-1 que serían fabricadas por AISA. Ninguna salió antes del comienzo de la guerra civil.

Pocos aviones se adquirieron en los años treinta, puesto que la guerra cortó los programas importantes de fabricación. A la espera de las GP-1, se compraron 12 De Havilland Moth Major y para empleo colonial cuatro Fokker F.7b-3m y tres DH.89 Dragón Rapide. Otros contratos de los años treinta habían incluido previamente los últimos 20 Breguet 19, algunos Nieuport 52 suplementarios, el Breguet 10 Super TR *Cuatro Vientos*, tres Autogiros y algunas Moth (tal vez todavía en 1929) y Tiger Moth, así como los Hispano E-30 de escuela avanzada.

APENDICE 7

LA DENOMINACION DE LOS AVIONES MILITARES ESPAÑOLES (1911 a 1936)

El primer sistema (1911 a 1919)

DESDE un principio, los aviones del Servicio recibieron números correlativos por tipos, exactamente como hoy en día en el Ejército del Aire. En la fase inicial, se antepone al número un conjunto de letras que indicaban el tipo. Por ejemplo, el avión bMF 5 era el biplano Maurice Farman núm. 5 (los MF.7 y MF.11 se numeraron conjuntamente) y el mN 7 era el monoplano Nieuport núm. 7 (también los diversos tipos de monoplanos Nieuport se numeraron conjuntamente). A continuación damos las letras de identificación que nos son conocidas.

bHF	Henry Farman modelo 1910	BMF	Maurice Farman MF.7 y MF.11
bB	Bristol Boxkite	bL	Lohner Pfeilflieger
mB	Bristol Prier	btF	Barrón Flecha
bD	Doutre	btW	Barrón W
mN	Nieuport IIN, IIG y IVG	btM	Sousa Mixto

En los tres últimos casos, bt significa biplano tractor. No sabemos qué letras se aplicaron al monoplano Morane-Saulnier, al Kondor Taube ni a los Curtiss terrestres e hidros.

La denominación bE se aplicó en 1911-1913 a unos aparatos que creemos eran Henry Farman hechos en Cuatro Vientos. La letra E podía significar Escuela o Español.

La época de las matrículas de letras (1920-1923)

EN este segundo periodo, los aviones militares reciben matrículas parecidas a las civiles, es decir, con la letra de nacionalidad M (que fue la que correspondió a España hasta 1931) seguida de cuatro letras de identificación. De estas últimas, la primera era siempre M para los aviones militares.

M-MA..	Avro 504K	M-MH..	De Havilland DH.4 y DH.9	M-MQ..	Fokker D.X
M-MB..	Breguet 14	M-MI..	Ansaldo A.300	M-MR..	Bristol F.2B
M-MC..	Farman F.50 (no confirmado)	M-MK..	Macchi M.14	M-MS..	Savoia S.16
M-ME..	De Havilland DH.6	M-MM..	Macchi M.9	M-MW..	Dornier Wal
M-MG..	Dornier Libelle	M-MO..	Fokker C.III	M-MX..	Potez 9

Esta lista no es completa. Nos consta que el Salmson 2 tuvo también matrícula de esta clase. Independientemente, los aviones seguían siendo numerados dentro de cada tipo (o conjunto de tipos, como los DH.4, DH.9 y DH.9A, que lo fueron conjuntamente), a menudo con una letra prefijo. Por ejemplo el DH.4 núm. 19 usaba el número de cola H-19 y la matrícula M-MHAS.

Los números de tipo (desde quizás 1926)

ESTA forma de identificar los aviones consistía en usar un número indicativo del tipo seguido del número individual del aparato. Por ejemplo, el 12-162 era el Breguet 19 (tipo 12) número 162. En este periodo comenzó a usarse además el número de unidad pintado en el fuselaje. Así, el mencionado 12-162 fue el 23-32 del Grupo número 23 de Logroño.

Aviones de caza	1	Martinsyde F.4 (no confirmado)	Polimotores	20	Fokker F.VIIb-3m
	2	Nieuport 28 (no confirmado)		21	(no conocemos)
	3	Nieuport 52		22	De Havilland DH.89 Dragón Rapide
	4	Hawker Fury			
Aviones de reconocimiento y pequeño bombardeo	11	Breguet 14	Aviones de escuela	31	Avro 504K (no confirmado)
	12	Breguet 19		32	De Havilland DH.60 Gipsy Moth
	13	(no conocemos)		33	De Havilland DH.82 Tiger Moth
	14	Loring R.III		34	De Havilland DH.60 Moth Major
	15	De Havilland DH.9			
	16	Bristol F.2B	Tipos varios	41	Autogiros Cierva C.19 Mk.IV y C.30
				49	Junkers K 30 y F 13

Este tipo de nomenclatura por números de tipo fue el adoptado durante la guerra civil por los nacionales, pero no por los republicanos (que usaron indicativos de tipo a base de letras).

AVIONES MILITARES ESPAÑOLES

1936-1939

Jesús Salas Larrazábal

SE caracteriza este corto lapso de tiempo por las dos peculiaridades que exponemos a continuación:

— Entrada en servicio en la aviación militar española de tantos tipos de aviones como en los restantes 72 años de existencia de dicha aviación.

— Coexistencia en el servicio de modelos anteriores y posteriores a la gran revolución tecnológica de la época, que se materializó en una gran mejora de características del material aéreo, casi comparable a la que protagonizarían años después los motores de reacción.

La incorporación a la aviación militar de un número tan elevado de nuevos aparatos se debió a dos causas principales. En primer lugar, a la militarización de todo el material aeronáutico civil existente en España al comenzar la guerra civil y la casi simultánea fusión de hecho de la aviación naval con la aviación militar, aunque la consagración legal de este suceso tardaría meses en producirse. La imperiosa necesidad que ambas aviaciones contendientes sintieron más adelante de reforzarse al máximo, condujo a unas adquisiciones muy diversificadas y con un grado de utilidad verdaderamente diverso.

La escasa eficacia bélica de gran parte del material adquirido fue consecuencia de la revolución tecnológica anteriormente citada, que tuvo su origen en los fabricantes aeronáuticos civiles de los Estados Unidos (en especial Northrop, Lockheed, Vultee, Boeing y Douglas), que inicialmente lanzaron al mercado monomotores comerciales ligeros de excepcionales actuaciones, seguidos casi de inmediato por los bimotores Boeing 247, Lockheed Electra y Douglas DC-2 (antecesor próximo este último del legendario DC-3), que trastocaron por completo los usos del transporte aéreo.

No inventaron nada nuevo estos fabricantes, pero tuvieron visión de futuro y la capacidad técnica necesaria para poder fabricar en serie aviones que incorporaran innovaciones ya ensayadas en prototipos anteriores (monoplanos de ala en voladizo, trenes de aterrizaje retráctiles, motores sobrealimentados y sobrecomprimidos —consecuencia de la disponibilidad de compresores de uno y dos escalones y de gasolinas de índice de octano superior al normal de aquellos años— hélices de paso variable, etc.).

Los fabricantes militares siguieron pronto el ejemplo de los constructores civiles y fue precisamente 1936 el año que marcó el punto de ruptura entre el material bélico de nueva concepción y el tradicional.

Al iniciarse el alzamiento no existían en España más aviones modernos que los cuatro Douglas DC-2 de las Líneas Aero-Postales Españolas (LAPE). El material importado en agosto y septiembre era todo él de diseño antiguo, aunque en muchos casos fuera lo más moderno que se podía adquirir en el mercado, pues los constructores de la Europa Occidental aún no se habían puesto en línea con los norteamericanos.

Aunque a los lectores jóvenes de hoy no les parezca extraño, en 1936 resultó asombroso que fuera precisamente Rusia la primera nación que aportase a la guerra de España material aéreo concebido según las nuevas técnicas.

Se sabía en aquel entonces que la revolución aeronáutica norteamericana estaba siendo seguida de cerca por Alemania y con cierto retraso por Inglaterra, mientras Italia se adaptaba en alguna medida y Francia quedaba descolgada. Pero nadie pensaba en 1936 que la URSS hubiera sido capaz de adelantarse en materia de tecnología avanzada a todos estos países, aunque de hecho fuera así, si bien por un corto período de tiempo.

Los rapidísimos bombarderos monoplanos Tupolev SB-2 (Katiuska) causaron sensación en octubre de 1936, al superar en velocidad a todos los aviones de caza enemigos, y el monoplano Polikarpov I-16 (Mosca o Rata) se mostró en noviembre como el mejor caza en los cielos de España. De la primera remesa de aviones que se entregaron a la Legión Cóndor en noviembre de 1936, sólo los monomotores Heinkel 70 de reconocimiento respondían a la nueva filosofía. Siguiendo los pasos de los industriales norteamericanos, Ernst Heinkel desarrolló enseguida el bimotor Heinkel 111, que empezaría a operar en España en fase experimental en marzo de 1937 y recibiría la consagración definitiva en la campaña del Norte, pasando a equipar todas las escuadrillas del Grupo de Bombardeo de dicha Legión a finales del citado año.

Dornier, por su parte, aportó en 1937 el bimotor de reconocimiento ofensivo Dornier 17 y Junkers en 1938 el monomotor de bombardeo en picado Ju 87, que luego se haría famoso en la Segunda Guerra Mundial bajo el nombre de Stuka; el bimotor Ju 86 no pudo triunfar debido a los continuos fallos de sus motores de aceite pesado.

En lo que a aparatos de caza se refiere, Heinkel y Messerschmitt estaban proyectando aviones según los nuevos cánones y hacia ellos se volvieron los ojos de la Legión Cóndor para solucionar su grave problema de inferioridad técnica. La llegada en marzo de 1937 de doce Bf 109 B alivió el problema, si bien este modelo carecía de hélice de paso variable y estaba francamente inframotorizado; la primera deficiencia se resolvió pronto, pero la búsqueda de un motor adecuado, el magnífico Daimler Benz DB-601 de inyección directa, se demoró hasta finales de 1938. El Heinkel 112 equipó al final de la guerra a una escuadrilla española.

Italia aportó en 1937 dos buenos bombarderos, el trimotor Savoia-79 y el bimotor Fiat BR-20, y ya en 1939 un avión de caza moderno, el Fiat G-50. El avión de asalto Breda 65 no tuvo en España el éxito que de él se esperaba.

Otros aviones distinguidos fueron el Vultee V.1A, armado como bombardero en España, el Grumman Delfín, el Dewoitine 510, el Seversky 2-XP, y varios de segunda línea, entre ellos los Northrop Orion y Delta, el Lockheed Electra, el Spartan Executive, el Bf 108, el Consolidated Fleetster, etc.

Entre los aviones proyectados con los criterios antiguos demostraron gran operatividad los cazas Fiat CR-32 y Polikarpov I-15. Técnicamente no desmerecían de ellos el Dewoitine 37 y el Loire 46, pero su corto número no les permitió destacar.

ADARO 1-E7

BIPLAZA de entrenamiento de fórmula biplana y construcción mixta (ala de madera y estructura del fuselaje a base de tubos de acero, con revestimientos de tela), se clasificó en tercer lugar en el Concurso de avionetas militares de 1934-35. El único ejemplar fabricado estaba en Cuatro Vientos el 18 de julio de 1936 y sobrevivió a la guerra. Estaba equipada con motor Walter Junior de 105 CV de potencia.

AERO A-101 OCA, PRAGA Y FELIPE

BIPLANO de alas desiguales, este pesado biplaza de bombardeo voló por primera vez en 1934 con un motor CKD-Praga, designación checa del Isotta-Fraschini Asso 1.000 (de 18 cilindros en W y una potencia de 1.000 CV) fabricado bajo licencia. El enorme peso de este motor no compensaba su gran potencia y más adelante fue sustituido por el Avia Vr-36 (licencia Hispano-Suiza 12 Nbr), de doce cilindros en V y 725 CV de potencia.

La construcción era mixta, fuselaje de tubo de acero y ala de madera, con revestimiento de tela en ambos casos, excepto el recubrimiento de la zona de motor que era metálico. Los planos de cada lado se unían entre sí por un juego de montantes en N y riostras y sólo el ala superior llevaba alerones.

El armamento defensivo de este avión consistía en tres ametralladoras, una fija en la parte izquierda del capó, del modelo Ceska Zbrojovka de 7,92 mm (licencia Vickers), y dos Lewis móviles y escamoteables, de igual calibre, a disposición del ametrallador-bombardero. Podía transportar tres bombas de 100 kg en un lanzabombas vertical interior y cuatro de 50 kg suspendidas bajo el ala inferior, en su parte media, lo que suponía una carga total de 500 kg.

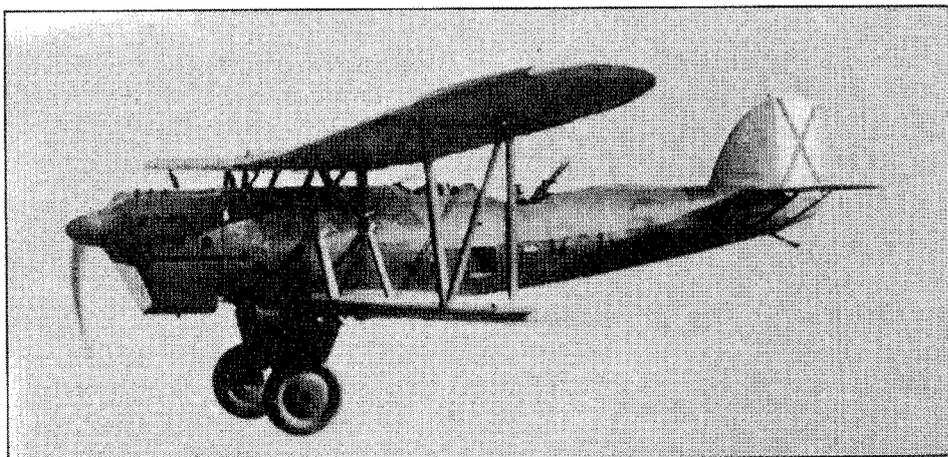
El gobierno de Madrid-Valencia compró 52 de estos aviones a finales de 1936, pero no todos llegaron a su poder. El primer lote de 22 aparatos venía por barco desde Gdiniá, pero el Hordena fue capturado por el crucero nacional Almirante Cervera el 16 de abril de 1937. Los aviones fueron numerados 17-1 a 17-22 y destinados inicialmente a los grupos Breguet-XIX de León y Logroño, que pasaron a ser grupos mixtos; las escua-

drillas de Aero estaban mandadas por Gregorio Gómez Martín y Enrique Cárdenas Rodríguez. Poco después se concentraron todos los Aero en el grupo de Logroño, que cambió su denominación a 5G17, y pasó a ser mandado por Antonio Llorente Solá; quedaron como jefes de escuadrilla Gómez Martín y Fernando Alfaro del Pueyo.

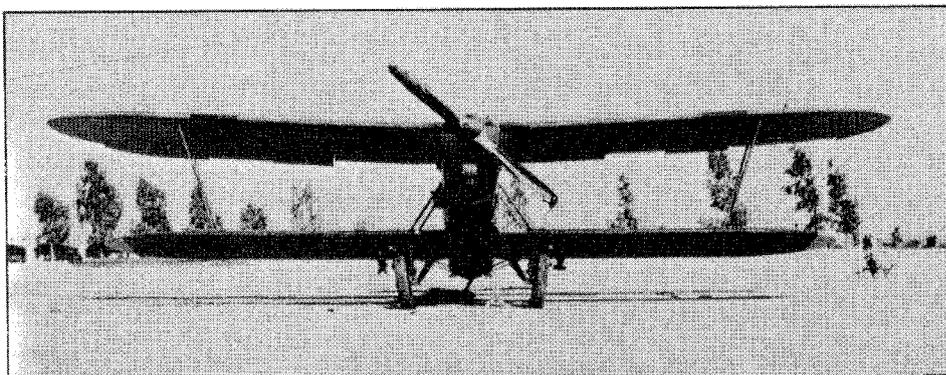
Los Aero comenzaron a operar en Vizcaya y luego lo hicieron en Brunete, Santander y Asturias. Algunos Aero fueron destinados al Sur y se encuadraron en el único grupo Breguet que sobrevivía en la Península y que en junio de 1937

había adoptado el nombre de 1G10, del que era jefe el comandante Rafael Baquero Alvarez; la escuadrilla de Aeros la mandaba el capitán José Ordovás González. Al finalizar la campaña del Norte todos los Aero pasaron al Sur y el grupo 1G10 cambió su designación por la nueva 5G17; en 1938 y 39 intervino en todas las operaciones bélicas de Andalucía y Extremadura.

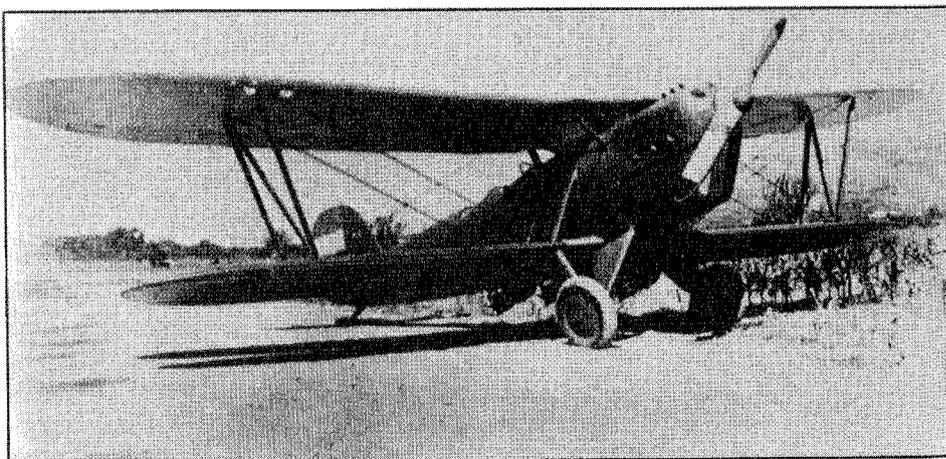
Un segundo lote de 21 Aero llegó a zona gubernamental a mediados de 1937. Se dice que fueron montados en un taller subterráneo en la provincia de Madrid y que actuaron en la batalla de



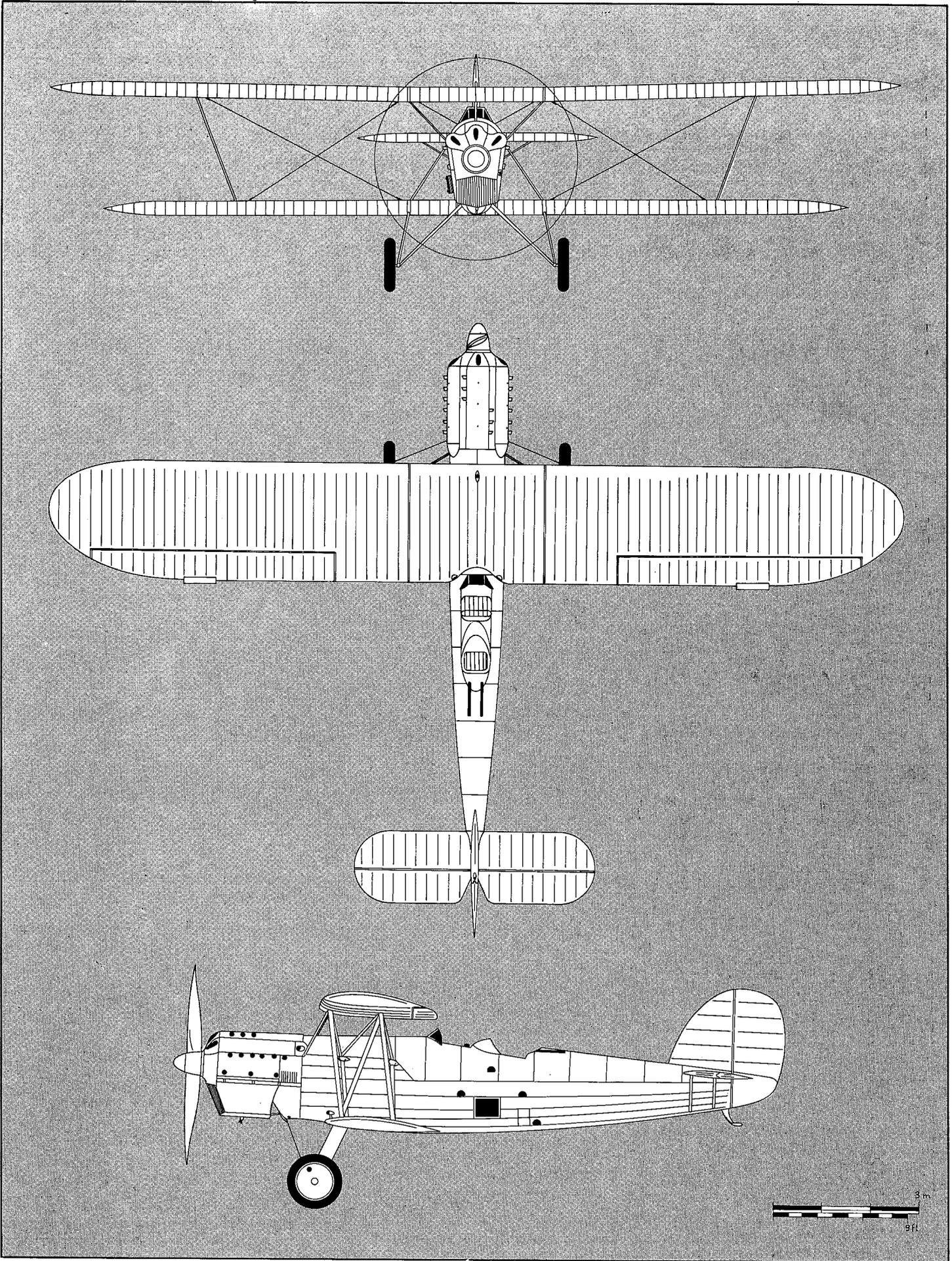
Aero de la aviación nacional, en el que se ve el montaje doble de las ametralladoras posteriores.



Vista frontal del Aero y de su hélice bipala de madera.



Aero de la aviación gubernamental que deja ver bien los arriostramientos de las alas y la disposición del tren de aterrizaje.



Belchite. Se supone que su código fue el LL, pero en una foto se ve claramente el LA.

En mayo de 1938 arribaron los nueve últimos aparatos. Se montaron en Figueras y fueron recepcionados por el capitán Santiago Capillas Goiti en el aeródromo de Torroella de Montgrís (también llamado Verges); los encontró muy resistentes al viento cruzado, pero carentes de maniobrabilidad y *reprise*. Fueron destinados a la 4.^a Escuadrilla del Grupo 72 y se dedicaron a la vigilancia de costas. Trece Aero seguían en servicio en marzo de 1940, pero ninguno de ellos pudo alcanzar el año 1946.

	Aero-101	Aero-100
Potencia	725 CV	650 CV
Envergadura	17,00 m	14,7 m
Longitud	12,09 m	10,06 m
Altura	3,73 m	3,50 m
Superficie alar	57,10 m ²	44,30 m ²
Peso vacío	2.580 kg	2.040 kg
Peso total	4.350 kg	3.220 kg
Carga alar	76,1 kg/m ²	72,8 kg/m ²
Peso/Potencia	6,00 kg/CV	4,95 kg/CV
Velocidad máxima	265 km/h	270 km/h
Velocidad crucero	225 km/h	
Subida a 5.000 m		20 minutos
Techo de servicio	5.500 m	6.500 m
Alcance	850 km	4 horas

AIRSPPEED AS-6 ENVOY y AS-8 VICEROY

DERIVADO del monomotor de transporte AS-5 Courier y monoplano de ala baja triangular de gran alargamiento como él, el prototipo del bimotor AS-6 Envoy voló por primera vez el 26 de junio de 1934 y fue exhibido en el mes de julio en el festival aeronáutico de Gran Bretaña, que en aquellos años se celebraba en Hendon. Manejado por un único piloto podía alojar seis u ocho pasajeros según que llevase instalado o no cuarto de aseo.

Se produjeron tres series sucesivas, denominadas Envoy I, II y III, y un prototipo derivado que se llamó AS-8 Viceroy. El Envoy II difería del I por la incorporación de flaps; el Envoy III se caracterizó por la adopción de revestimiento resistente. En todas las versiones el fuselaje era de construcción semimonocasco, de sección rectangular, abovedada en la zona de cabina, y con una puerta en el costado izquierdo. Una segunda puerta, a estribor, daba acceso al departamento de equipajes. El ala era de estructura bilarguera fabricada en abeto y estaba revestida de madera contrachapada. Los planos de cola estaban recubiertos de tela; la estructura de los timones era metálica.

Las patas principales provistas de amortiguadores oleoneumáticos y frenos, se ocultaban en las góndolas de los motores, dejando parte de la rueda al

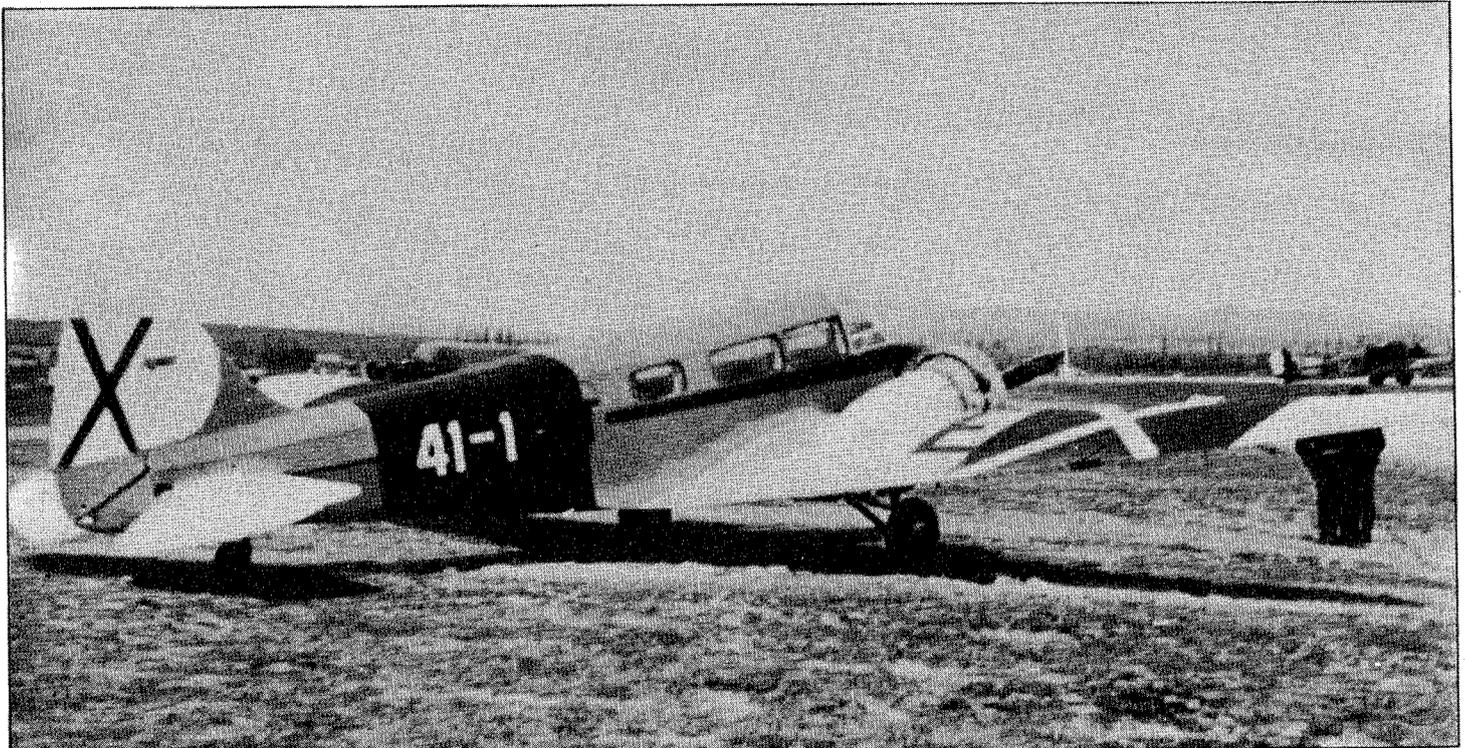
descubierto. La ruedecilla de cola era orientable.

El Viceroy usaba el ala del Envoy y un fuselaje algo más estrecho.

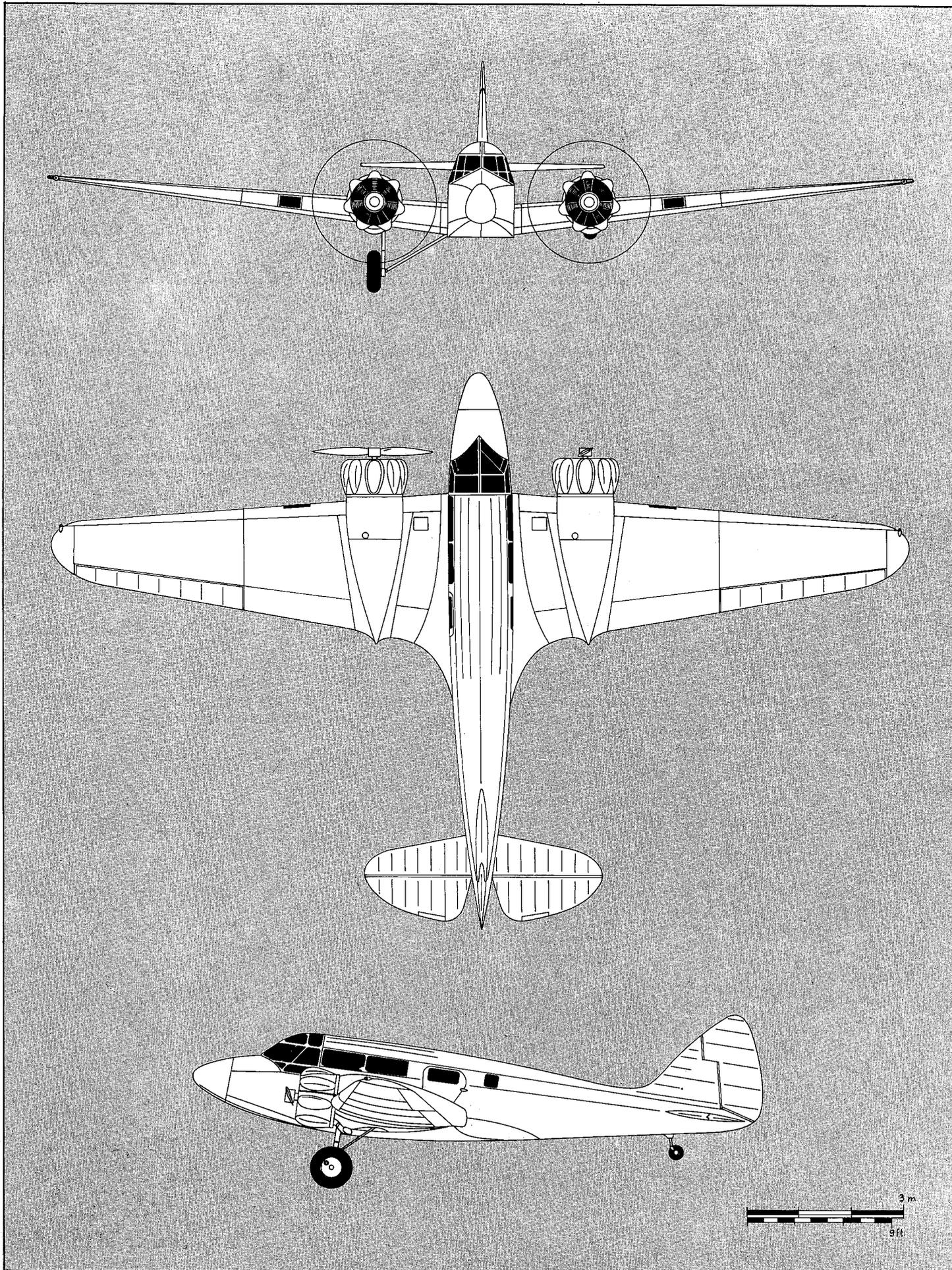
Diversos motores radiales de siete cilindros equiparon el Envoy; citados por orden creciente de potencias fueron los siguientes: Wolseley AR9 MKII (de 200 CV), Armstrong Siddeley Lynx IV C (de 240 CV), Wolseley Scorpio I (de 250 CV) y Armstrong Siddeley Cheetah IX (de 350 CV). Este último motor se montaba en las versiones Envoy II y Envoy III. El Envoy I utilizó los cuatro motores citados. En el Viceroy se usó el Cheetah VI, de 280 CV.

En los Envoy exportados a Checoslovaquia se instalaron los motores autótonos Walter Castor II, de 340 CV.

En España los Envoy se emplearon en ambos campos contendientes con el indicativo 41 en zona nacional y el



Extraño sistema de identificación del **Envoy** prototipo, sin círculo negro en el fuselaje y con la cruz de San Andrés en el trasdós del ala.



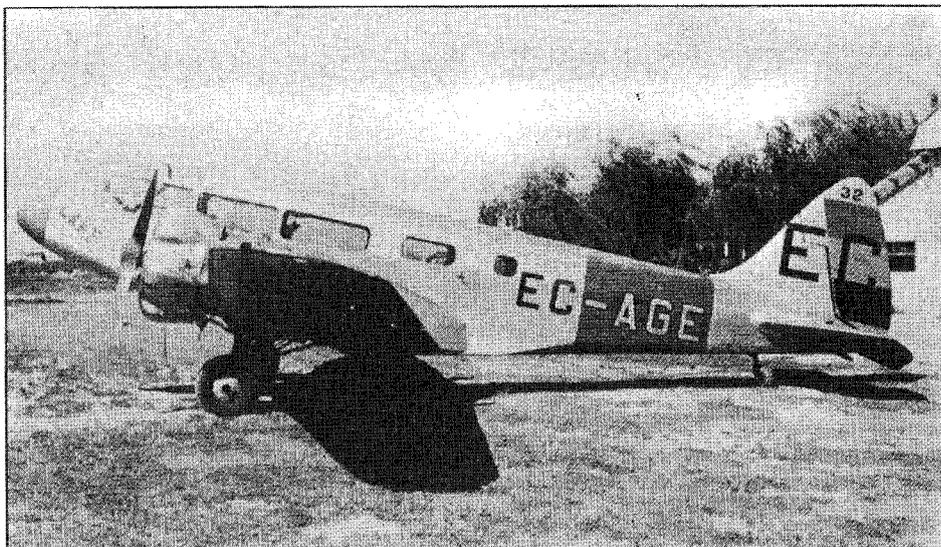
código LA en la gubernamental. Los seis primeros Airspeed llegaron en agosto de 1936, uno de ellos a zona nacional, mientras que el AS-8 Viceroy y cuatro Envoy I y II a zona republicana (*) y seis más llegaron en el año 1937. En fecha desconocida quizá arribaran otros cuatro Airspeed. Las matrículas originales de estos aparatos fueron las siguientes:

- G-ACMT (núm 17, prototipo AS.6, AS.6G)
- G-ACMU (núm 18, prototipo AS.8)
- G-ACVH (núm 28, AS.6 Envoy I)?
- G-ACVJ (núm 30, AS.6A Envoy I)
- G-ADBB (núm 34, AS.6J Envoy I)
- G-ADCA (núm 36, AS.6A Envoy I)
- G-AEBV (núm 52, AS.6J Envoy II)
- G-AEGF (núm 55, AS.6J Envoy II/III)
- G-AEGG (núm 56, AS.6J Envoy II/III)
- (?) (núm 61, AS.6J Envoy III)
- (?) (núm 62, AS.6J Envoy III)
- F-APPQ (núm 69, AS.6J Envoy III)
- F-AQAA (núm 70, AS.6J Envoy III)
- F-AQAB (núm 71, AS.6J Envoy III)
- F-AQCR (núm 72, AS.6J Envoy III)
- F-AQCS (núm 73, AS.6J Envoy III)
- F-AQCT (núm 74, AS.6J Envoy III)
- G-AERT (*)?

El prototipo G-ACMT se pasó a zona nacional, donde recibió la matrícula 41-1; en él se mató el general Mola, en junio de 1937. El G-ADBB fue el 41-2.

El Ejército del Aire recuperó dos ejemplares al final de la guerra (con números de matrícula 41-3 y 41-4, que seguían en vuelo el 1-2-46, con el código L.11), de los tres que huyeron de Cataluña a Francia.

(*) Dos Envoy III (números 55 y 56) arribaron a esta zona en diciembre de 1936.



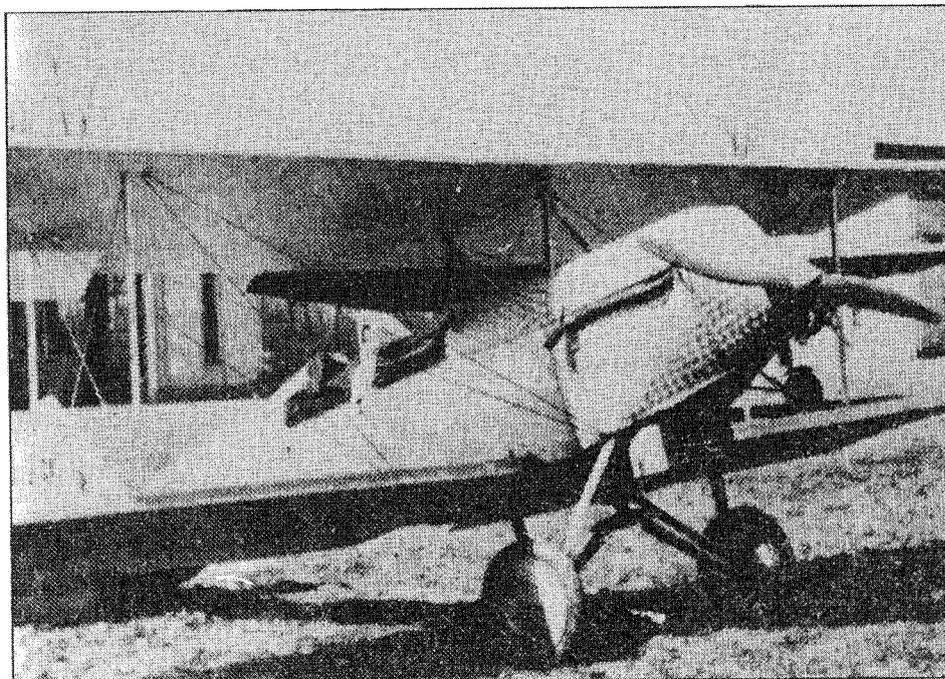
Envoy de LAPE, núm. 32 de la Compañía, con motor Cheetah.

	AS.6	AS.6A/G	AS.6J	AS.8
Potencia	2x200 CV	2x240/250 CV	2x350 CV	2x280 CV
Envergadura	15,94 m	15,94 m	15,94 m	15,94 m
Longitud	10,53 m	10,53 m	10,53 m	10,53 m
Altura	2,89 m	2,89 m	2,89 m	2,89 m
Superficie alar	31,5 m ²	31,5 m ²	31,5 m ²	31,5 m ²
Peso en vacío	1.395 kg	1.643 kg	1.842 kg	—
Peso total	2.405 kg	2.650 kg	2.860 kg	2.860 kg
Carga alar	76,3 kg/m ²	84,1 kg/m ²	90,8 kg/m ²	90,8 kg/m ²
Peso/Potencia	6,01 kg/CV	5,30/5,52 kg/CV	4,08 kg/CV	5,11 kg/CV
Veloc. máxima	273 km/h	280 km/h	338 km/h	338 km/h
Veloc. crucero	241 km/h	246 km/h	300 km/h	306 km/h
Veloc. aterrizaje	88,5 km/h	103 km/h	—	—
Veloc. ascensional	279 m/min	304 m/min	440 m/min	306 m/min
Subida a 1.525 m	—	—	3,5 min	—
Subida a 3.050 m	—	—	8 min	—
Techo de servicio	5.180 m	5.020 m	6.860 m	—
Alcance	650 km	644 km	1.045 km	2.253 km

AMERICAN EAGLE AIRCRAFT EAGLE A

TRIPLAZA de turismo con sus alas biplanas decaladas, estaba fabricado de madera entelada y podía usar una gran variedad de motores radiales con potencias hasta de 260 CV; uno de los más usados era el Continental de 85 CV. En la cabina delantera podían acomodarse dos pasajeros y en la posterior el piloto; ambas eran abiertas.

A España arribó una Eagle A en 1936, que no llegó a recibir su matrícula civil. Militarizada, realizó misiones de enlace y luego pasó a la escuela de San Javier.



Eagle A de turismo, aunque su aspecto sea de avioneta de escuela.

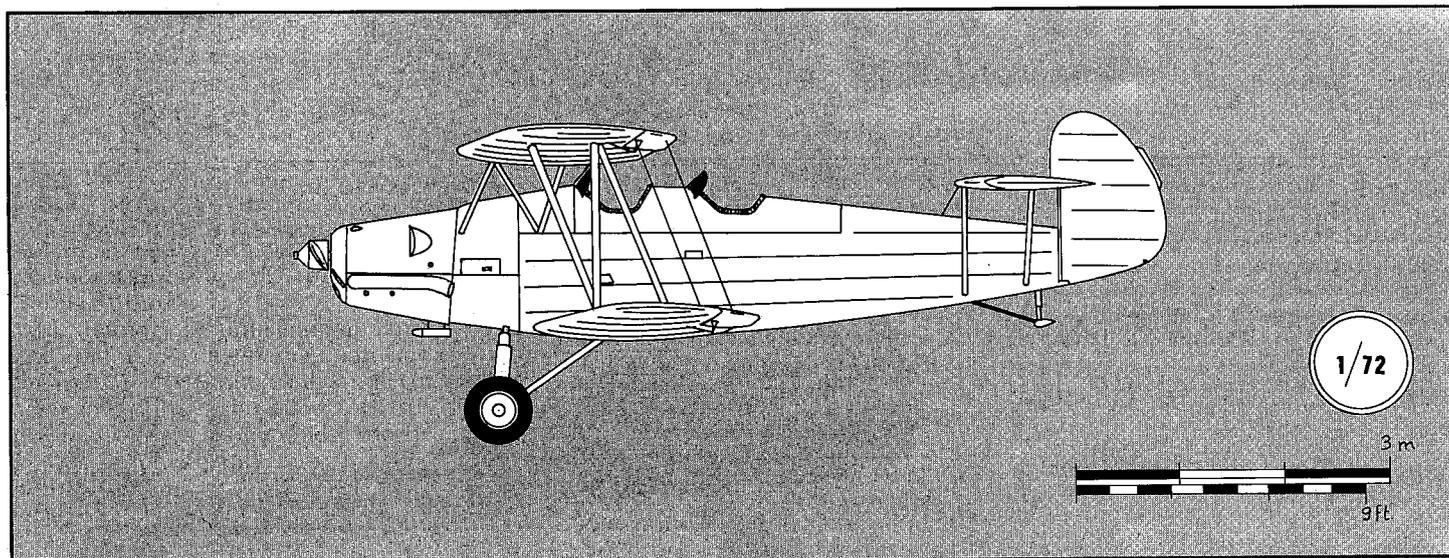
ARADO AR 66C

BIPLANO de escuela de alas iguales, decaladas y con ligera flecha, y estructura clásica (alas de madera, fuselaje de tubo de acero y revestimiento de tela), podía usarse para la familiarización con las prácticas de tiro y reconocimiento fotográfico, pues iba dotado de armas y una cámara. La mayor peculiaridad de este aparato era la situación del estabilizador horizontal, por delante de la deriva y por encima del fuselaje. Usaba motor Argus As 10C, de 240 CV.

Seis ejemplares llegaron a Sevilla en el primer trimestre de 1937 y recibieron el código 36 de identificación. Dos se perdieron en 1937-38 y los cuatro restantes seguían en vuelo el 1-II-46, con la nueva designación ES-7.



Elegante avión de transformación, el **Arado 66** sirvió en la **Escuela de Jerez** desde 1937 y en la de **Cazas** en los años 40.



El **Arado 68**, previsto sucesor del **Heinkel 51** en las unidades alemanas de caza, tuvo que dejar paso a los monoplanos.

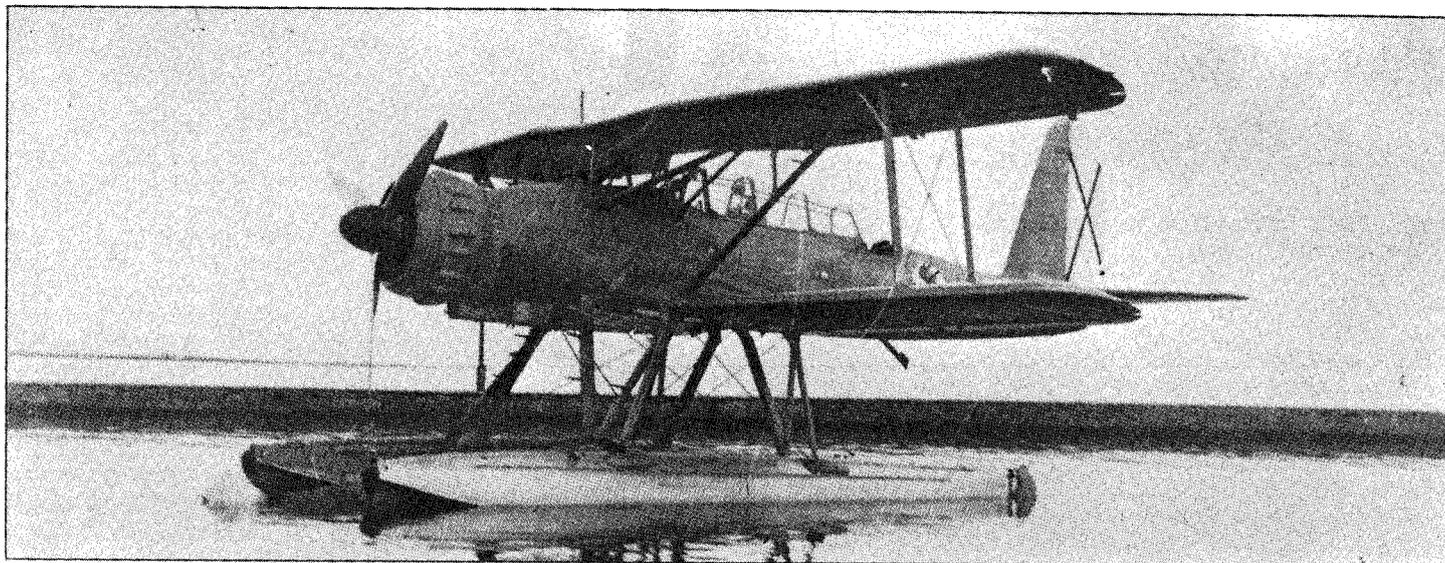
ARADO 68

SESQUIPLANO de alas decaladas de madera y tela previsto para suceder al Heinkel 51, la guerra de España hizo comprender que no tenía porvenir. La sección oval de su fuselaje se obtenía gracias al revestimiento metálico, pues la estructura era rectangular de tubos de acero.

Aunque el prototipo había volado en 1934, los tres ejemplares que llegaron a España lo hicieron bastante avanzado 1938 a La Cenia, desde donde operaron con las matrículas 9-1, 9-2 y 9-3, empleándose en pruebas experimentales de caza nocturna.

Iban equipados con dos ametralladoras fijas MG-17 sincronizadas, dotadas de 500 cartuchos.

El 1 de marzo de 1940 seguían en servicio dos de estos aviones, que a finales de 1945 recibieron el código C-11.



Elegante hidroavión de flotadores, el **Arado 95** entró en Servicio en **España** en **1939**, con base en **Mallorca**.

ARADO 95

PEUQUEÑO hidroavión biplano de flotadores previsto para ser catapultado, con fuselaje monocasco, ala de estructura de dural y revestimientos superiores de chapa e inferiores de tela, propulsado por un motor BMW 132 Dc de 880 CV y una hélice tripala y tenía cabina biplaza, en tándem, acristalada. El armamento se componía de una ametralladora MG-17 accionada por el piloto y una MG-15 móvil, con dotaciones de 500 y 750 cartuchos, y amarres bajo el ala para un torpedo de 700 kg, una bomba de 375 kg, o bien seis de 50 kg.

Tres hidros de este tipo llegaron a España en 1939 y seguían en vuelo el 1-III-40, con las matriculas 64-1 a 64-3. En 1945 adoptaron el código HR-3.

AVIA 51

TRIMOTOR monoplano de ala alta, tren fijo y grueso fuselaje, con un peso intermedio entre los de los aviones Latécoère 28 y Caudron Goeland y muy próximo al del Vultee V-1A, su fuselaje era monocasco, fabricado en dural, y las alas de estructura metálica y revestimiento mixto (dural y tela). Estaba previsto para el transporte de 5 pasajeros y 3 tripulantes.

Los tres ejemplares construidos fueron vendidos al gobierno de Valencia a través de Estonia, pero al parecer, dos de ellos se hundieron con el barco que los transportaba. El tercero llegó a la zona cantábrica y recibió el código de identificación TA. Sus motores eran Avia RK-12, de 250 CV cada uno.

AVIA BH-33

ESTE caza biplano de los años 20, con fuselaje de sección rectangular curvada en su parte superior y construcción mixta (alas y cola de madera y fuselaje de tubos de acero, con recubrimientos de contrachapado y tela), iba armado con dos ametralladoras Vickers y estaba propulsado por un motor Júpiter VI.

En agosto del año 1936 dos pilotos militares belgas vendieron un avión de este tipo a la España republicana, cuya actuación en nuestra Patria se desconoce.



Pequeño trimotor de transporte checoslovaco, el **Avia 51** prestó algunos servicios en España.

AVRO 594 y 616 AVIAN

BIPLAZA deportivo de alas biplanas arriostradas, tren fijo, patín de cola y deriva de forma triangular, fabricado en madera en sus primeros modelos y de estructura metálica a partir de 1930, podía usar una gran variedad de motores, en estrella o en línea, de potencias situadas entre los 100 y los 130 CV.

En España se matricularon 11 avionetas de este tipo (EC-CAC, AAE, AEA, EAA, EEE, FAF, AAI, AIA, IAA, PAA y ATA) y muchas de ellas aún estaban en condiciones de vuelo en julio de 1936 y sirvieron en misiones de enseñanza elemental de los nuevos pilotos que la guerra necesitaba.

Una de las Avian, la EC-EAA, quedó en zona nacional y cumplió algunos servicios de reconocimiento en Mallorca, hasta que fue destruida por un bombardeo aéreo de los hidroaviones gubernamentales. La EC-AIA sirvió misiones de escuela en El Prat de Llobregat.



Avro Avian, típica por su deriva triangular de borde de salida recto y vertical (en línea de vuelo).

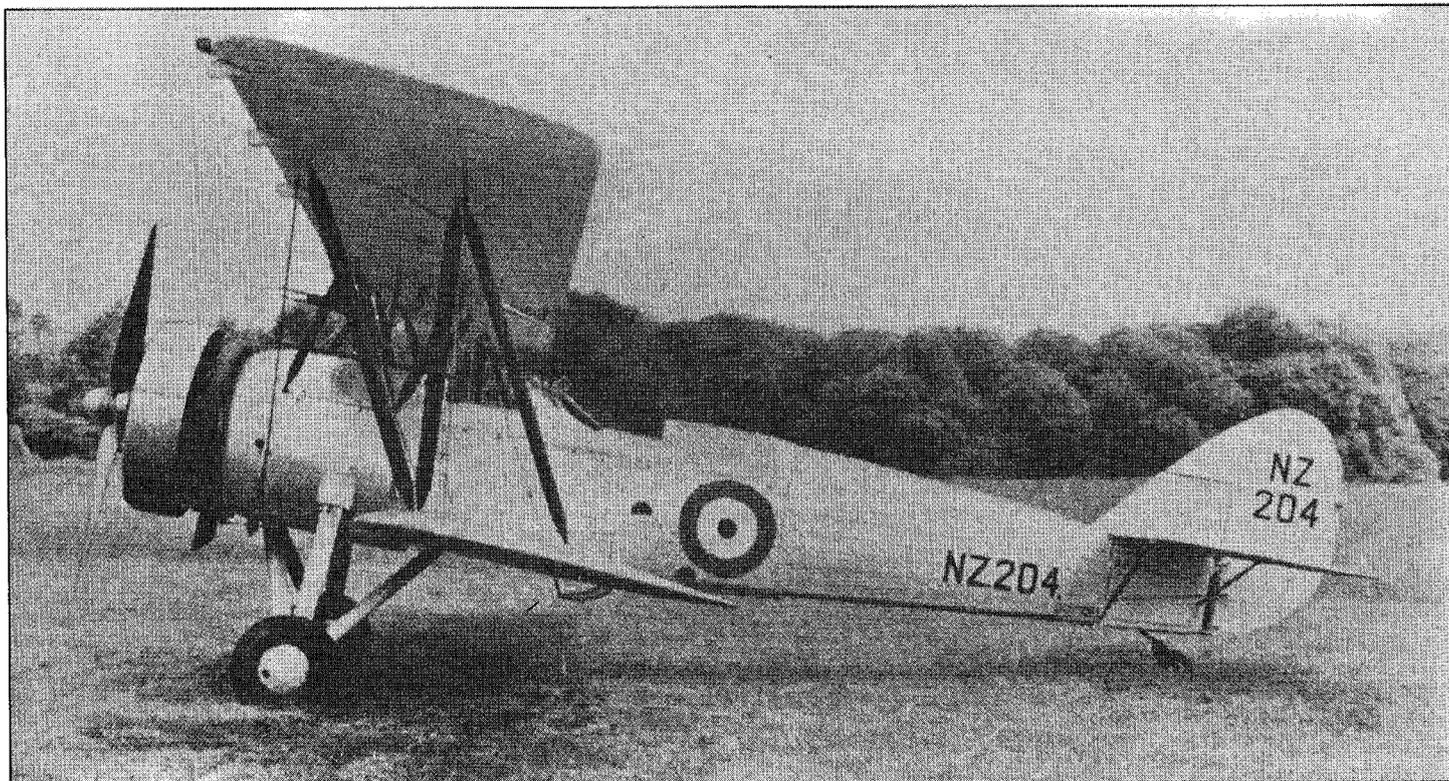
AVRO 626

VARIANTE del Avro Tutor, con mayor motor (Armstrong Siddeley Cheetah V o Cheetah II A), tenía posibilidad

des de instrucción total del personal militar de cualquier especialidad, para lo que podía equiparse con doble mando, sistemas de vuelo nocturno y a ciegas, ametralladoras Vickers fijas y móviles (una en cada puesto), cámara fotográfica, radio, visor y mandos de bombar-

deo (en ambos puestos), etc, según la misión programada.

Un Avro 626, con matrícula G-ABRK, fue comprado por el gobierno de Valencia en enero de 1937, junto a un Avro 643 Cadet y a un Miles M-2.



Avro 626. típico avión británico de instrucción.

AVRO 643 CADET

SUCESOR del Avro 631, también llamado Cadet, y del que había

habido un ejemplar en España (el EC-DBD), estaba previsto para la enseñanza y poseía doble mando. De construcción mixta (estructura de acero cromo-molibdeno en el fuselaje, de madera en el ala y de dural en las superficies móviles, con revestimiento de tela) y alas iguales decaladas, se pensó fabricar en CASA, que importó un Avro 643 en

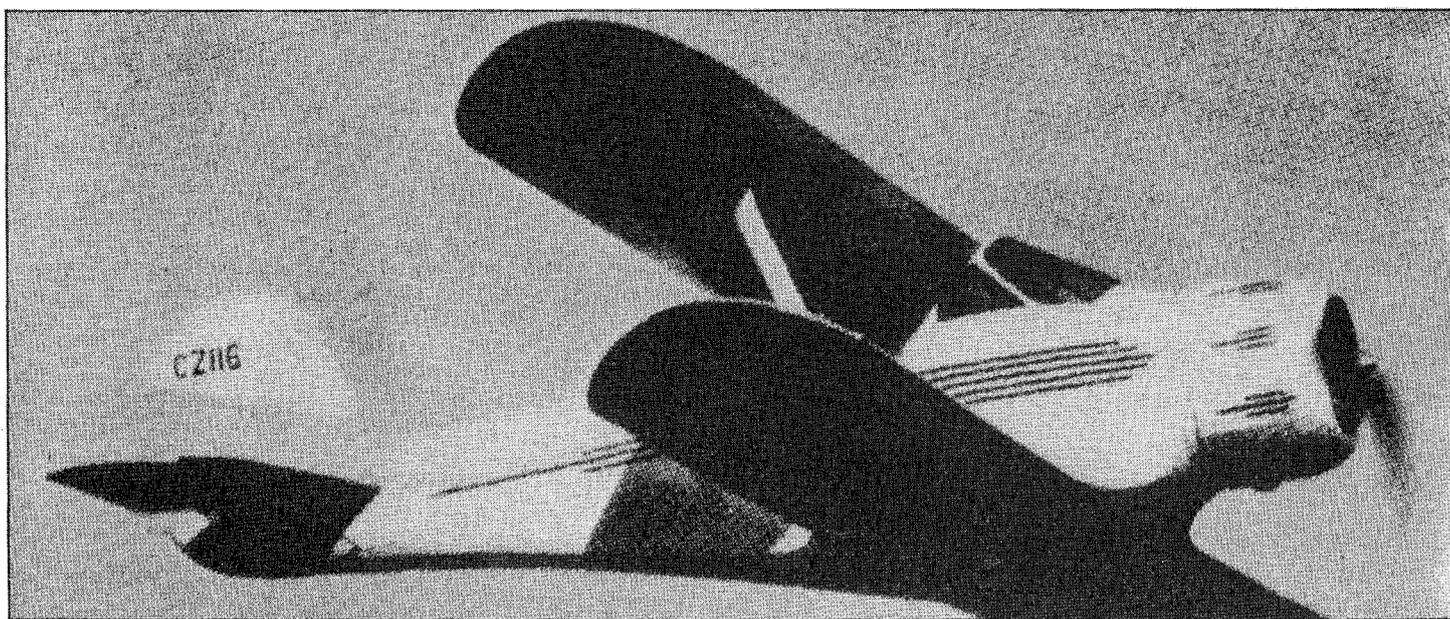
1935, matriculado provisionalmente EC-W26.

Uno de los pocos ejemplares de la primera serie, el G-ADEX, fue comprado por el gobierno de Valencia y salió de Gran Bretaña el 4-I-1937 (*).

(*). Al mismo tiempo que un Avro 626, matrícula G-ABRK.



El biplaza de instrucción Avro 643 se pensó construir en España y para preparar el camino CASA adquirió un ejemplar en 1935.



Cuatriplaza de turismo de aspecto más moderno, el Beechcraft 17 destaca por tener el plano inferior más adelantado que el superior.

BEECHCRAFT 17

CUATRIPLAZA de turismo de tren fijo o retráctil, según la versión, y construcción mixta (fuselaje de tubos de acero y alas de abeto, con revestimiento de tela), lo más saliente de este biplano

era el decalaje negativo de las alas. Los alerones los llevaban las alas superiores y los flaps las inferiores. La propulsión se encomendaba a un motor Wright Whirlwind de 240 CV nominales en los ejemplares de competición, al más modesto Jacobs de 225 CV para los compradores de menores recursos económicos o a otros intermedios.

En España existía un Beech 17 en julio de 1936, el EC-BEB, que sufrió un accidente en los primeros días de guerra y luego prestó servicios de guerra en Cataluña y Aragón hasta que resultó destruido por una tormenta en noviembre de 1936, en Sariñena. Parece ser que otro Beech 17, importado, operó en la zona cantábrica.

BELLANCA 28-90

CONSTRUIDO el prototipo en 1934 bajo la designación 28-70 (280 pies cuadrados de superficie alar y 700 CV de potencia) en 1936 fue transformado y equipado con el motor Pratt and Whitney R-1830 Twin Wasp, de 14 cilindros en doble estrella y 900 CV nominales (*), y adquirió el definitivo nombre Bellanca 28 — 90.

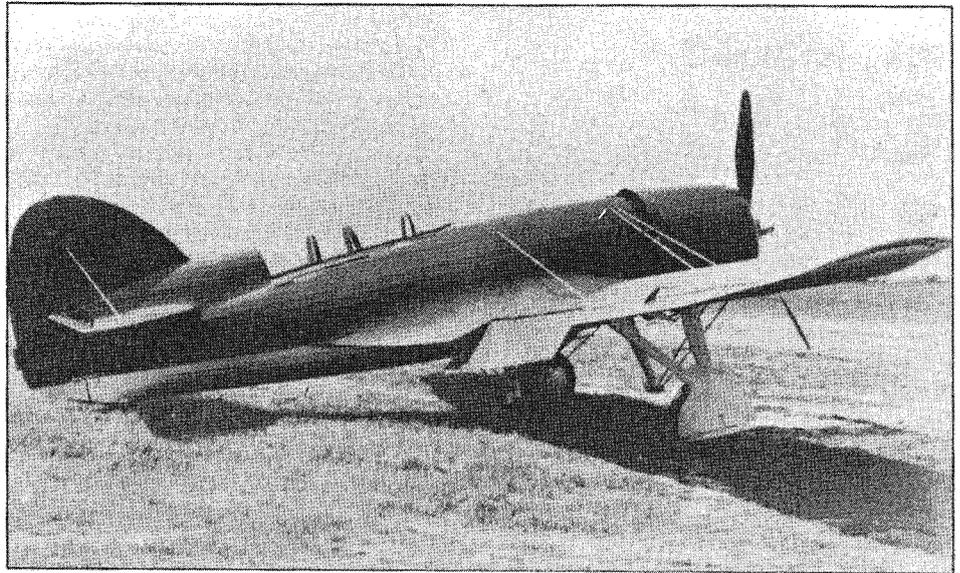
Biplaza, monoplaneo de ala baja arrios-trada, construido en madera y tela, su fuselaje se componía de una estructura de tubos de acero recubierta de lona. La hélice era un Hamilton tripala metálica.

El prototipo, bautizado *The Dorothy* y matriculado G-AEPC batió el *record* Nueva York - Londres el 29 de octubre de 1936, al hacer dicho recorrido en una sola etapa de 13 horas y 17 minutos rebajando ampliamente las 18 horas 38 minutos del vuelo trasatlántico del Vultee V-1A en el mes anterior.

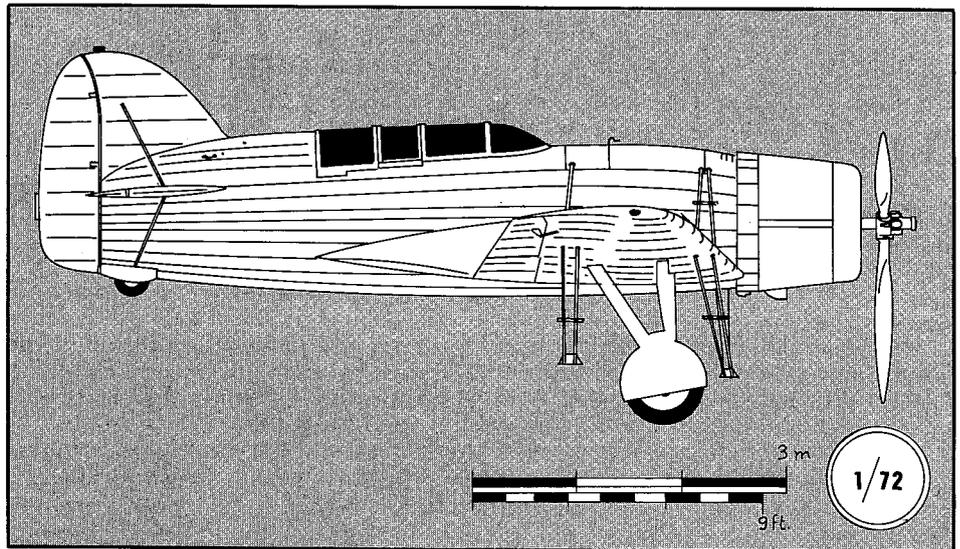
El gobierno de Madrid - Valencia se interesó inmediatamente por este aparato tan rápido, por lo que cursó en diciembre de 1936, por intermedio de Air France, un pedido por 20 aviones, con plazo de entrega final el 1 de junio de 1937.

Washington conoció el destino oficial de los Bellanca contratados y negó el permiso de exportación, pues los aviones estaban incluidos en la relación de material embargable aneja a la *Neutrality Act*.

A pesar de ello, el prototipo voló a España en 1937 y fue adquirido por las autoridades gubernamentales, que, a continuación, cursaron un nuevo pedido por 22 aviones de serie, utilizando de intermediaria esta vez a una firma comercial griega y más adelante al gobierno de Méjico (**); los aviones llegaron por ferrocarril al puerto mejicano de Veracruz poco después y de allí fueron reexpedidos por barco hacia España, al parecer en el carguero Manuel Arnús.



Rapidísimo avión, dotado de un motor de 900 CV nominales y 1.050 CV al despegue, el **Bellanca 28-90** batió en 1936 el **record de la travesía Nueva York-Londres** por un amplio margen.



Arribaron tan tarde que fue imposible tratar de ponerlos en vuelo y retornaron a Méjico, en donde fueron destinados al aeródromo de Balbuena; 15 de ellos fueron armados con dos ametralladoras en las alas y una en el puesto posterior y

ocho lanzabombas bajo el ala para bombas de 54,5 kg.

(*) 1.050 CV al despegue.

(**) Depositados los 22 Bellanca en puerto Wilmington Delaware el 4 de julio de 1938, el gobierno de Barcelona pagó por ellos 1.026.630 dólares.



Bellanca 28-29 de serie, **sin el carenado del motor**.

Potencia	1.050 CV
Envergadura	14,07 m
Longitud	7,90 m
Altura	2,64 m
Superficie alar	25,92 m ²
Peso en vacío	2.020 kg
Peso total	3.223 kg
Carga alar	124,3 kg/m ²
Peso/Potencia	3,07 kg/CV
Veloc. máxima (a 1.525 m)	450 km/h
Veloc. crucero	400 km/h
Veloc. aterrizaje	110 km/h
Veloc. ascensional ..	852 m/min
Techo de servicio ..	9.300 m
Alcance	1.290 km (1.280)

BLACKBURN

L.1 B y C

BLUEBIRD III y IV

EL modelo L.1B Bluebird III era un pequeño biplaza de madera, de puestos abiertos lado a lado, alas biplanas de cuerda constante y tren fijo, con patín de cola. La versión L.1C Bluebird IV cambió la estructura (de madera a metálica), rediseñó la punta de los planos y su flecha, así como la deriva, y eliminó el eje que unía las ruedas.

El motor era un Armstrong Siddeley Genet II, de 80 CV, en la versión L.1B y el Genet Major en la L.1C (o también el Gipsy, o el Cirrus Hermes, todos ellos de 90 a 135 CV).

A España llegaron un ejemplar de cada tipo, que estaban en vuelo en julio de 1936, en la zona republicana, por lo que debieron ser militarizadas.



Blackburn Bluebird IV, biplano de ala rectangular y asientos lado a lado.

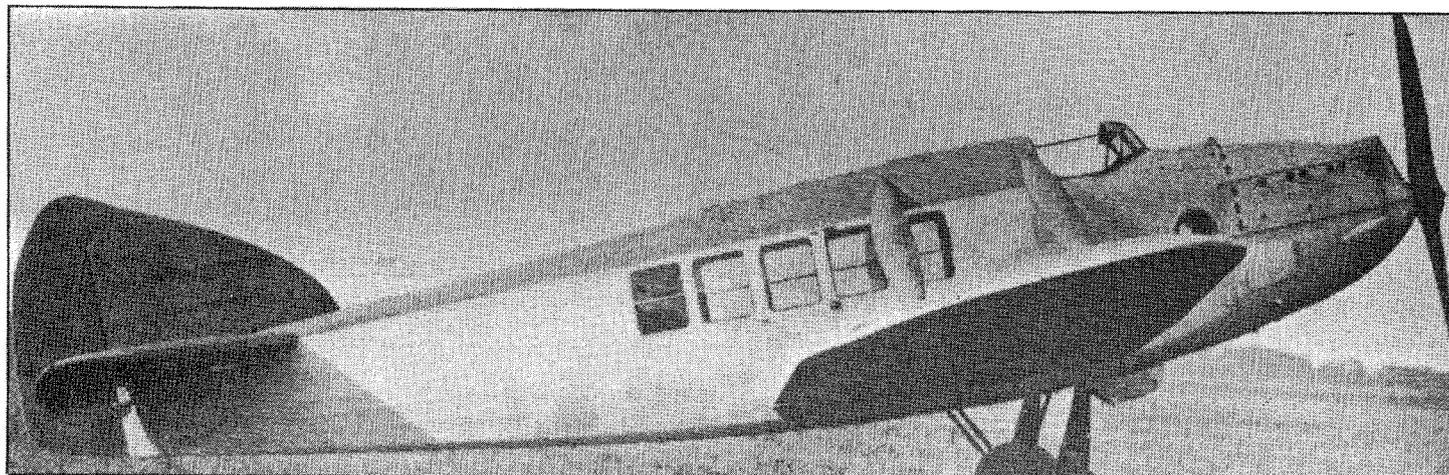
BLERIOT 111/5

SAGITTAIRE

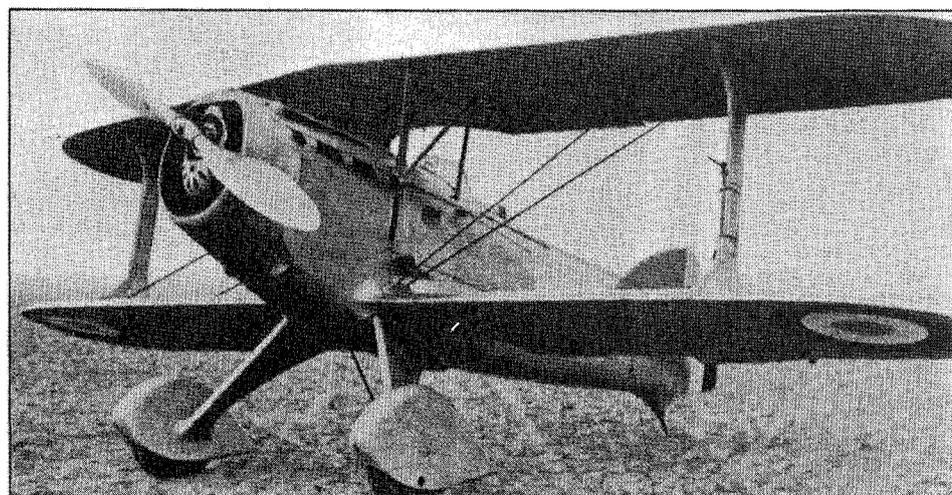
MONOMOTOR rápido de ala monoplane semigruesa que podía alojar el tren de aterrizaje, fue construido

para que participara en la carrera Londres-Melbourne de 1934, pero no se terminó a tiempo.

Llegado en agosto de 1936 a Barcelona equipado con motor Hispano 12 Mbr, tuvo que aterrizar en emergencia en una playa próxima, resultando averiado; trasladado para su reparación a los talleres de Air France en el aeródromo de El Prat de Llobregat, allí se perdió su rastro.



Monoplano de tren retráctil, el Bleriot 111/5 tuvo una actuación fugaz en España.



Prototipo derivado del Bleriot Spad 91 de los años 20, el 91/6 terminó su vida en España.

BLERIOT SPAD 91/6

DERIVADO del Bleriot Spad 91, caza presentado al programa Jockey de 1926, el prototipo 91/6 fue terminado en noviembre de 1931 y pronto abandonado.

Puesto en vuelo en agosto de 1936 con motor Hispano 12 Mb, Abel Guidez lo llevó a Barajas con la matrícula civil F-ALXC. Realizó algunos servicios de guerra con el mismo piloto y al menos participó en un combate aéreo sobre Mocejón el 18 de octubre de 1936.

BLOCH MB-200

BOMBARDERO reglamentario en el Ejército del Aire francés en los años 30, hasta que en 1936 empezó a ser reemplazado por los Bloch MB-210, compitió junto al también multiplaza de combate francés Potez-54 al concurso convocado en 1935 por la aviación militar española para sustituir al Fokker F-VII. Ninguno de estos dos toscos aviones tuvo nada que hacer frente al tercer concursante, el norteamericano Martin B-10, mucho más acorde con las últimas técnicas de la época.

El MB-200 era un avión totalmente metálico equipado para el vuelo nocturno, de ala alta cantilever y potencia adecuada (lograda a base de dos magní-

ficos motores radiales Gnôme-Rhône 14 Kdrs de 770 CV), pero su velocidad resultaba escasa, por su poco afinada aerodinámica y el mantenimiento de un tren de aterrizaje fijo, aunque de ruedas carenadas. El proyectista seguía apegado a la idea de que sus tres torretas (dorsal, ventral y en morro) le servirían para deshacerse de la caza enemiga, concepto que no pudo sostenerse en la práctica en España, aunque debe reconocerse que aquí no llevaban las tres ametralladoras MAC-1934 calibre 7,5 mm, de gran cadencia de fuego, sino otras Vickers más lentas, insuficientes para mantener alejados a los aviones adversarios. La tripulación se componía de 4/5 personas.

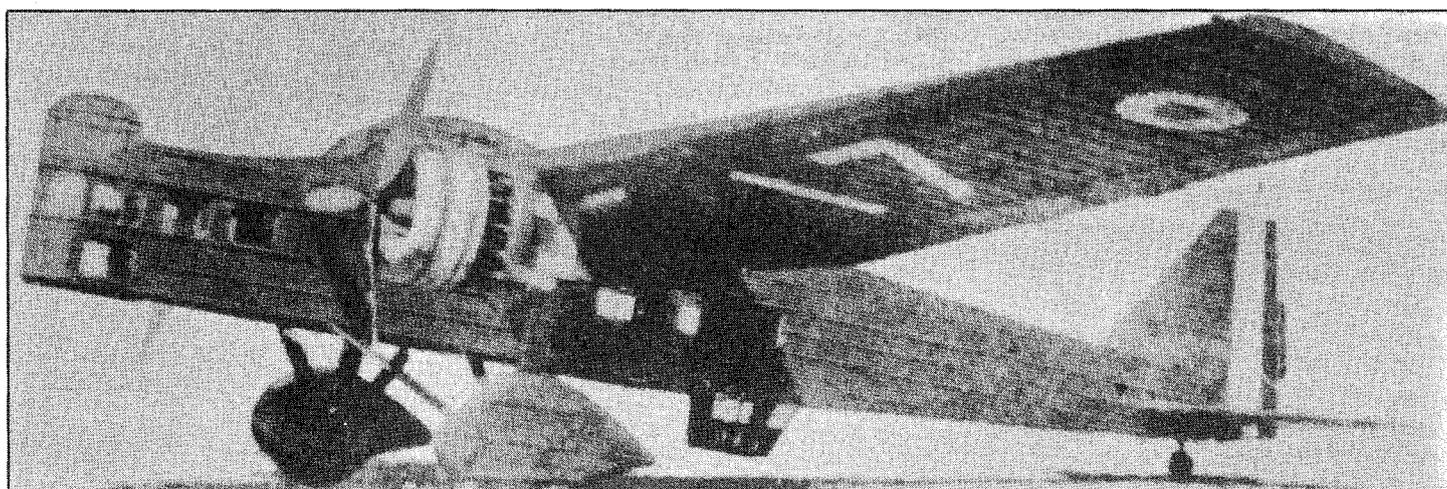
La carga de bombas era normal para la época: cinco de 200 kg bajo el fuselaje, veinte de 50 kg en lanzabombas vertica-

les internos o una combinación de ambos tipos con un peso máximo de 1.500 kg. Al exterior también podía llevar bombas de 100 kg.

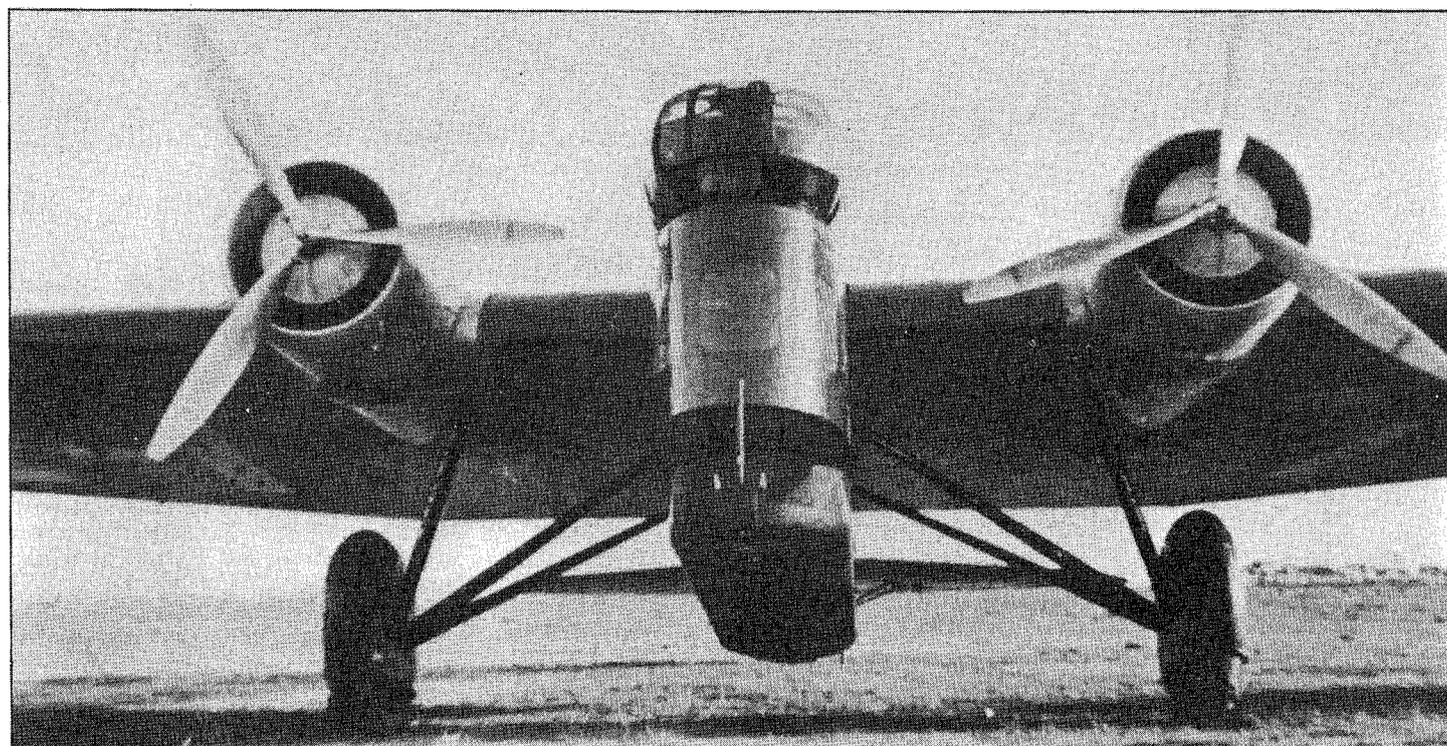
El alcance era sólo de 1.000 km, pero estaba prevista la utilización de dos depósitos en el interior del fuselaje, de 720 litros cada uno, adicionales a los cuatro de ala, cuya capacidad total era de 1.380 litros.

La capacidad de carga de este bombardero era similar a la del Junkers 52, su velocidad algo mayor y el peso total mucho menor.

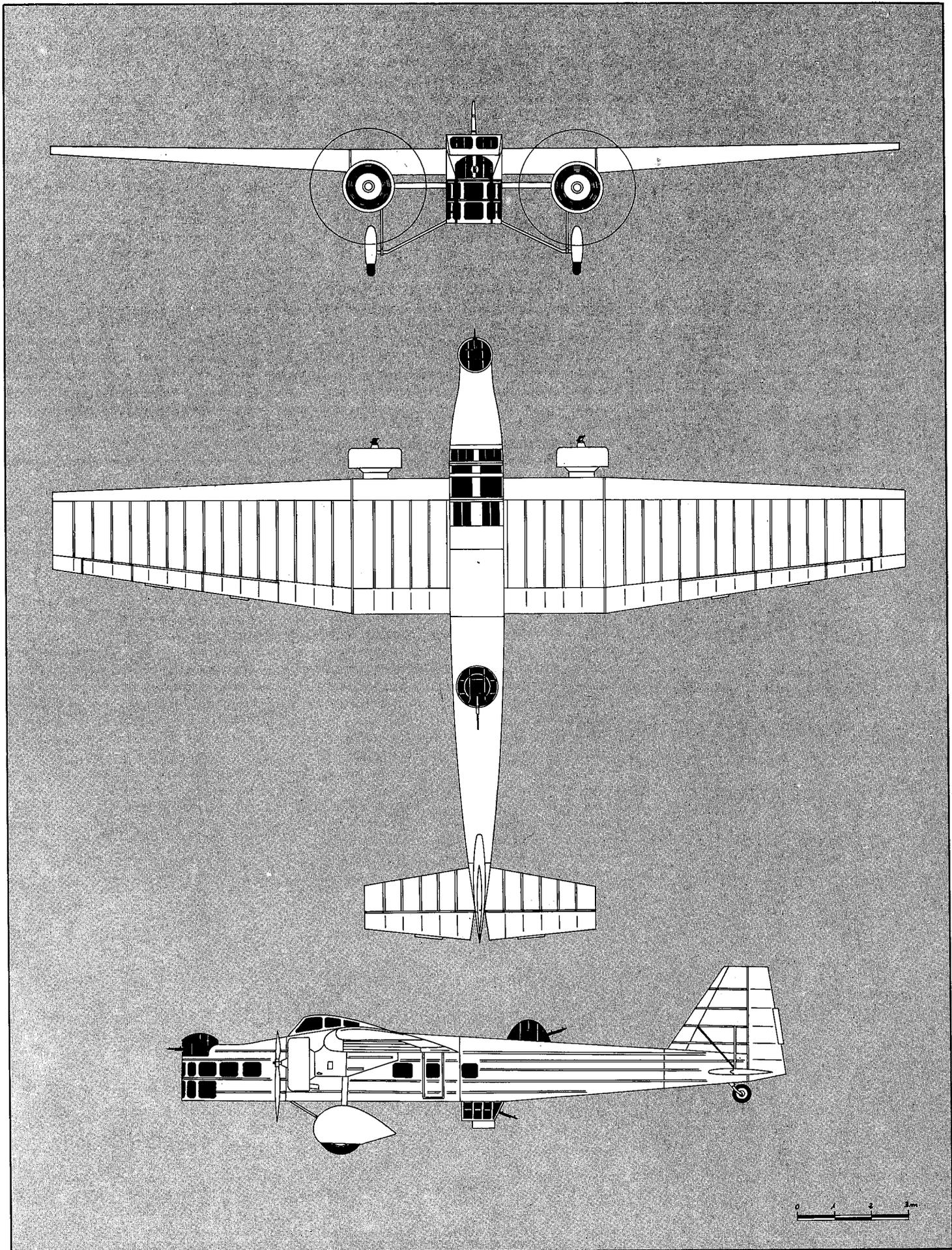
El 20 de agosto de 1936 llegaron en vuelo directo a Barcelona dos Bloch MB-200 y poco después, por imposición de los obreros de la factoría constructora, fueron entregados dos más despiezados que se montaron en los talleres de la compañía "Air France", en el aeró-



El Marcel **Bloch MB-200** tenía la estampa clásica de los multiplazas franceses de combate y conservaba el **tren fijo**, con ruedas carenadas.



Vista frontal del **MB-200**. Las **estilizadas hélices** metálicas tripalpas contrastan con el **ancestral tripode** de fijación de las ruedas.



dromo del Prat de Llobregat. Es posible que viniera alguno más, pero en pequeño número.

Efectuaron algunas misiones de reconocimiento y bombardeo en la Sierra de Madrid y en el Valle del Tajo. Con ellos y los MB-210 se formó el grupo Bloch, que fue mandado por Félix Sampil Fernández y José de la Roquette y Rocha. También estuvieron encuadrados en el grupo de bombardeo nocturno de Juan José Armario Alvarez.

Cuando se creó la Escuadra 7, los Bloch fueron destinados al Grupo 72, bajo el código BB (bombardero Bloch).

Potencia (2x770) ...	1.540 CV
Envergadura	22,45 m
Longitud	16,00 m
Superficie alar	66,75 m ²
Peso en vacío	4.195 kg
Peso total	7.150 kg
Carga alar	105,9 kg/m ²
Peso/Potencia	4,64 kg/CV
Veloc. máxima	295 km/h
Veloc. crucero	215 km/h
Subida a 4.000	13 min
Subida a 6.000	23 min
Techo	8.000 m
Techo de servicio	6.900 m
Alcance	1.000 km

BLOCH MB-210

DERIVADO del MB-200, si bien mucho más pesado y con el ala baja en vez de alta, fue el bombardero nocturno reglamentario del Ejército del Aire francés desde 1936 a 1940.

De aspecto algo más afinado que su

predecesor, el tren de aterrizaje y las torretas dorsal y ventral eran escamoteables. Otros refinamientos eran el estabilizador horizontal regable en vuelo, así como los compensadores de los timones de dirección y altura.

Los motores seguían siendo los excelentes Gnôme-Rhône radiales, de 14 cilindros en doble estrella, pero del modelo 14N10, que había acrecentado su potencia a 980 CV; movían hélices tripalas metálicas de paso variable en vuelo. Una gran mejora era el aumento de capacidad de combustible a 2.490 litros en los cuatro depósitos de ala y otros 600 litros en los dos depósitos de barquilla de motor. El tren principal se plegaba en estas barquillas dejando parte de la rueda al descubierto.

La defensa del avión seguía confiada a tres ametralladoras Darné de 7,5 mm; la dotación total para las tres armas era de 2.400 cartuchos. A España vino sin armas y aquí se le montaron ametralladoras Vickers.

La carga máxima ofensiva había sido incrementada a 1.600 kg, y podía transportarse en dos soportes horizontales exteriores TGPU (para bombas de 500 kg) o en lanzabombas verticales internos (para bombas de 200, 100, 50 y 10 kg). Las combinaciones usuales eran las siguientes: dos de 500 kg y tres de 200 kg, dos de 500 kg y seis de 100 kg, treinta y dos de 50 kg (las tres con 1.600 kg de peso total); ciento veintiocho de 10 kg (1.280 kg) y cuatro de 200 kg y ocho de 50 kg (1.200 kg).

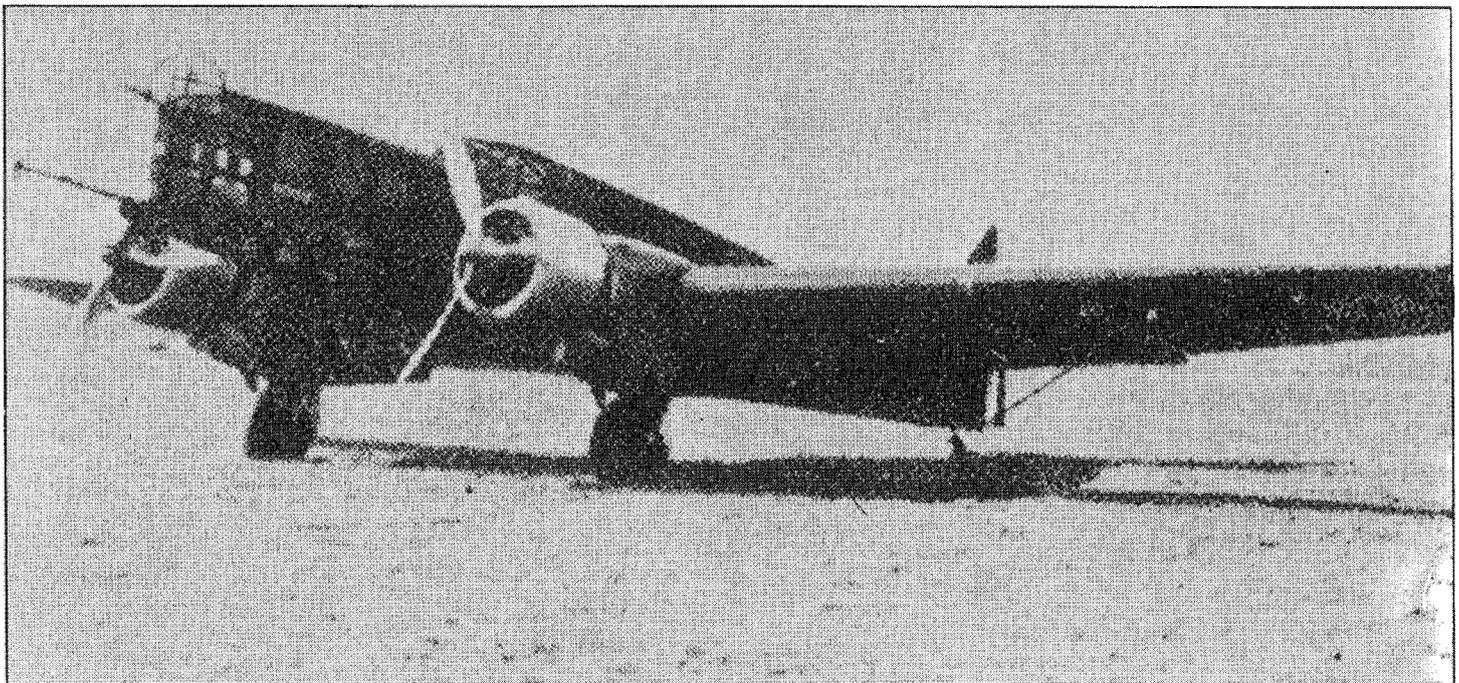
La tripulación se componía de cinco hombres: primer y segundo piloto, radiogoniometrista y dos ametralladoras-bombarderos.

El primer avión de la serie fue entregado a España y lo trajo en vuelo el

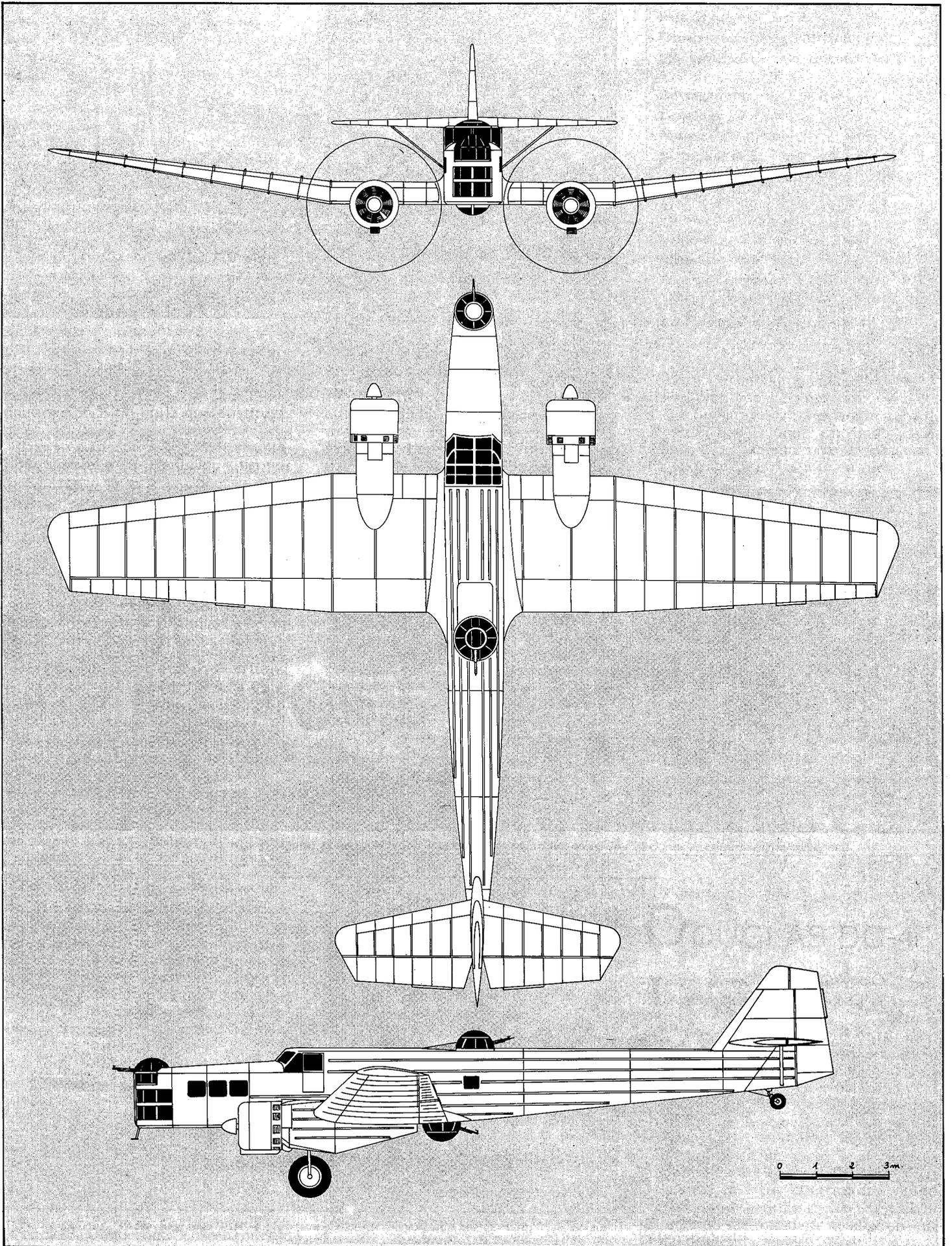
famoso piloto francés Lionel de Marmier. Otros dos aviones vinieron desde la factoría de Marignane y un número desconocido siguió a éstos. El primero de serie estuvo agregado a la escuadrilla de Abel Guidez por algún tiempo y luego pasó al Grupo Bloch y más tarde al Grupo 72. Usaron como código de identificación las mismas letras BB asignadas al Bloch-200.

Estos aviones eran mucho más rápidos que el Ju 52 y con capacidad de carga ligeramente superior. No merecen, pues, el calificativo de *ataúdes voladores* que recibieron. Hubieran necesitado un mejor empleo, una protección de caza más eficaz y un armamento defensivo más potente (aunque tampoco era inferior al de los Junkers 52). En mayo de 1940 tres grupos de bombardeo del Ejército del Aire francés usaron estos aviones en misiones nocturnas contra los alemanes, y perdieron siete aparatos en cuatro semanas de operaciones.

Potencia (2x980) ...	1.960 CV
Envergadura	22,81 m
Longitud	18,90 m
Altura	6,15 m
Superficie alar	75,00 m ²
Peso en vacío	5.990 kg
Peso total	9.746 kg
Peso máximo	10.200 kg
Carga alar	136 kg/m ²
Peso/Potencia	5,20 kg/CV
Veloc. máxima (a 4.000 m)	340 km/h
Veloc. crucero	275 km/h
Veloc. aterrizaje	100 km/h
Subida a 4.000 m	12 min
Techo	9.900 m
Techo de servicio	7.470 m
Alcance	1.700 km



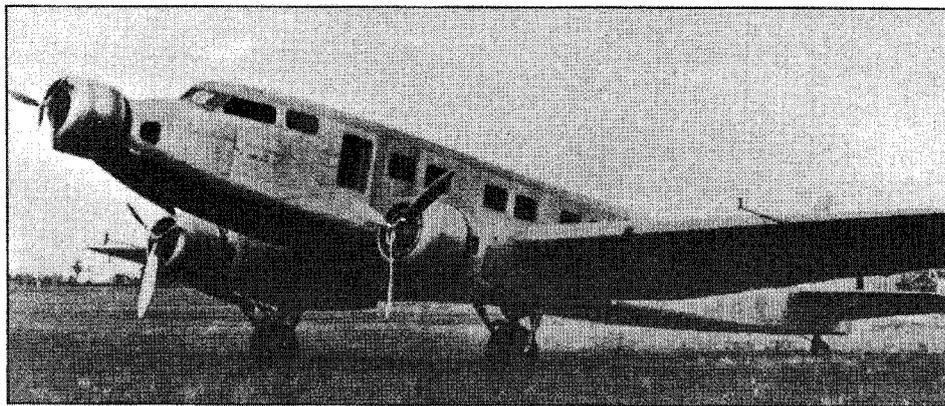
Manteniendo el típico aspecto de los multiplazas de combate, el MB-210 muestra una línea mucho más moderna y agradable que su antecesor MB-200.



BLOCH 300

RIVAL del Dewoitine 620, en 1935, para el programa de un trimotor rápido de 30 plazas para Air France, este prototipo de 13 toneladas largas fue el avión más pesado que llegó a zona gubernamental durante la guerra.

Trimotor de gran finura aerodinámica, con radiadores internos y remaches de cabeza avellanada, sus tres Gnôme-Rhône 14N de 915 CV nominales le conferían una velocidad máxima similar a la del DC-2. Llegó a España a finales de 1937 o principios de 1938.



El Bloch 300 siguió evolucionando hacia una línea más afinada, sin alcanzar los logros de los aviones comerciales norteamericanos.

BOEING 281

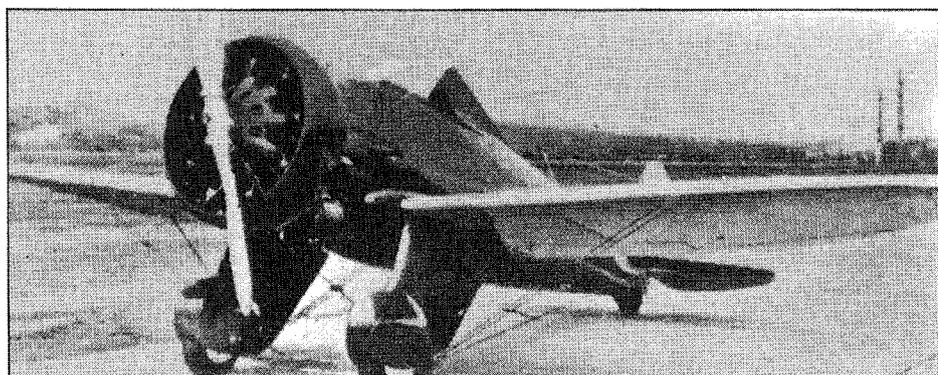
VERSION de exportación del caza P-26, fabricado en doce ejemplares, el cuarto se presentó al concurso convocado en 1935 por la Dirección General de Aeronáutica para la selec-

ción de un nuevo caza para la aviación militar, en el que resultó triunfador el biplano Hawker Fury.

El avión fue pilotado en España por Ramiro Pascual, Pérez Acedo y García Sanjuán, y ya comenzada la guerra civil por Ramón Puparelli. Armado en España con dos ametralladoras Vickers de 7,7 mm en el capó, fue derribado en

combate cerca de Getafe, salvándose el piloto gracias al paracaídas.

Monoplano completamente metálico, de tren fijo, bien carenado, y cabina abierta, destacaba por su motor radial (un Pratt Whitney Wasp R-1340, de 600 CV) y arriostramiento de las alas al fuselaje y a las patas del tren principal.

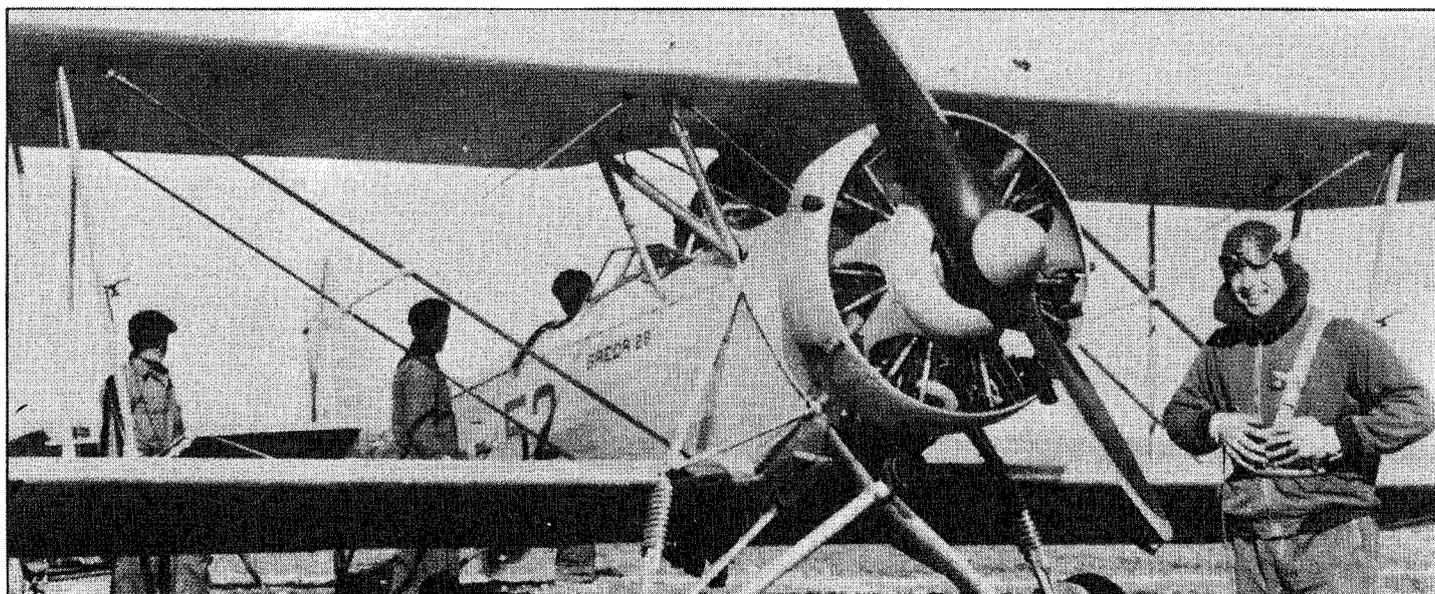


Caza de transición, el Boeing 281 era completamente metálico, pero mantenía un tren fijo y alas arriostradas.

BREDA 28

BIPLANO acrobático de doble mando, construcción mixta, fuselaje de estructura rectangular y estabilizador horizontal reglable, equipado con un motor Piaggio P.VII (licencia Gnôme-Rhône K-7) de 370 CV.

Dos de estos aviones de escuela llegaron a España en 1939 y aquí seguían el 1-III-1940, identificados por el código 34. El 34-2 fue dado de baja en septiembre de 1945 y el 34-1 lo habría sido antes, pues este modelo no fue reclasificado en noviembre de dicho año.



Biplano acrobático, el Breda 28 se usó en la Escuela de Caza en 1939 y los años 40.

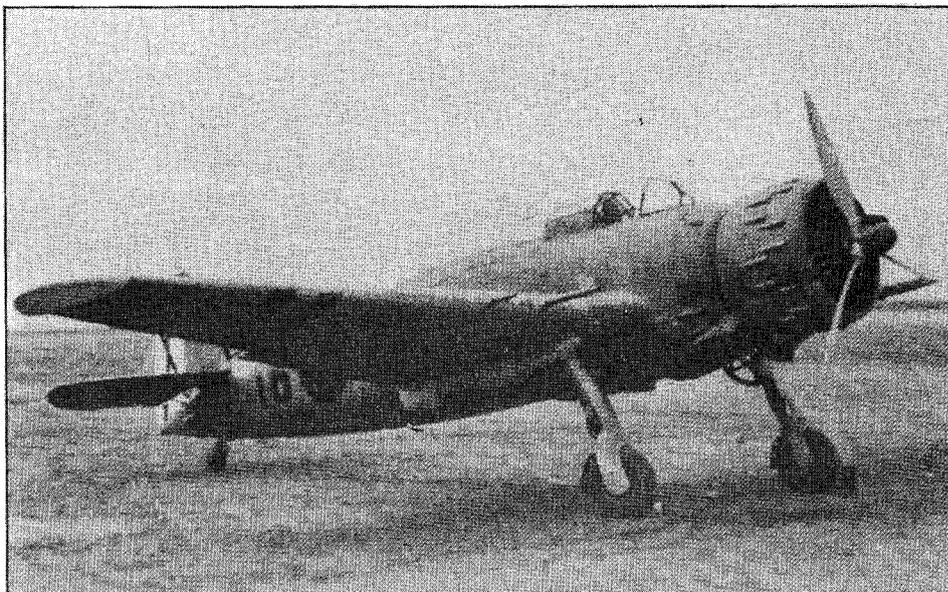
BREDA 65

MONOPLANO de asalto de estructura metálica, ala baja, cabina cerrada, tren retráctil y estabilizador horizontal arriostrado, iba equipado con cuatro ametralladoras fijas en las alas (2 de 12,7 mm y 2 de 7,7 mm) y motor Gnôme Rhône, fabricado por Isotta Fraschini, o Fiat A-80 RC.41. Avión muy caro para la época, no dio el resultado que de él se esperaba.

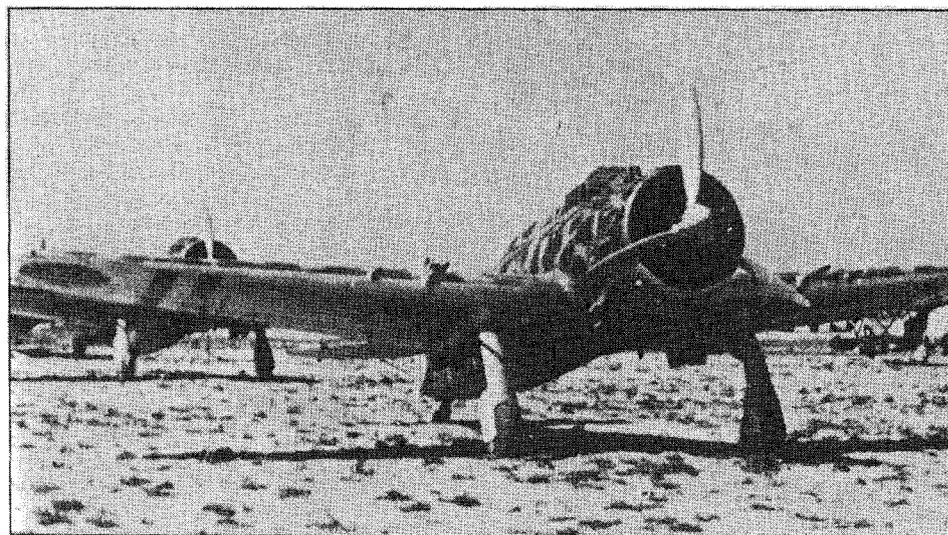
Los cuatro primeros Ba 65 llegaron a España a finales de marzo de 1937 y fueron seguidos en los meses siguientes por otros dos lotes de cuatro aviones, todos ellos con motor K.14. Montados en Tablada entre abril y mayo, los ocho primeros fueron trasladados en junio a Soria, desde donde operó la 65 Escuadrilla hasta noviembre de 1937. De allí pasó a Tudela, su nueva base de operaciones hasta el 4 de junio de 1938, y en este aeródromo quedó encuadrada en el 35 Grupo Autónomo, formado por esta escuadrilla y dos de bimotores Fiat BR-20.

En Tudela la 65 Escuadrilla recibió cuatro nuevos aviones, para reposición de bajas, y en Puig Moreno, al finalizar el verano de 1938, los seis últimos, éstos ya con motor Fiat. El indicativo de ambas variantes fue el 16.

El 23 de diciembre de 1939 había once Ba 65 en vuelo, todos ellos en Puig Moreno. De las diez pérdidas de aparatos sufridas por los pilotos italianos, tres fueron imputables al fuego enemigo y siete a los accidentes; un undécimo avión, transformado en biplaza, quizá resultara destruido en el suelo en el aeródromo de Soria. Los once Ba 65 supervivientes fueron entregados a finales de mayo de 1939 a pilotos españoles y el primero de marzo de 1940 quedaban diez en servicio, en la Academia de Aviación de León. Fueron dados de baja antes de 1946.

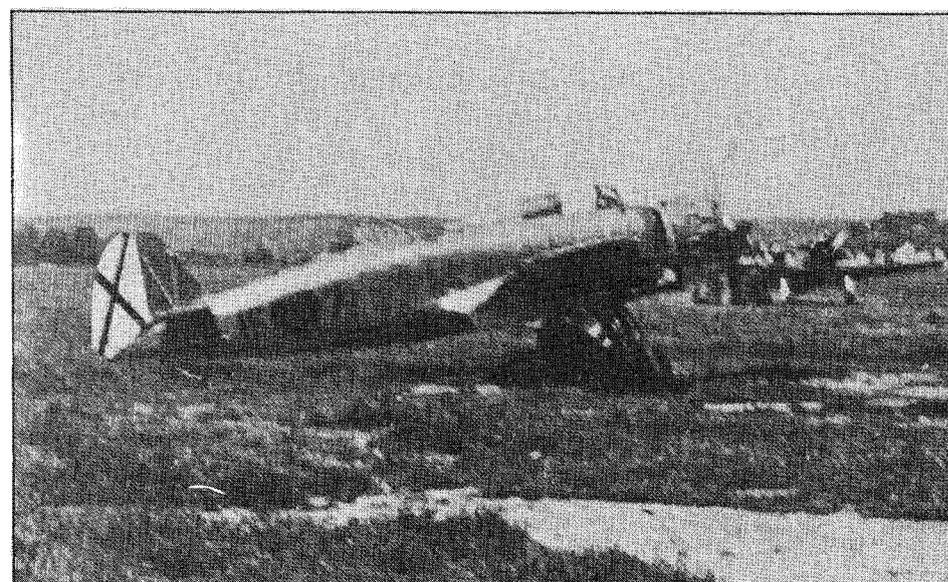


Avión de asalto de aspecto moderno y precio elevado, el **Breda 65** no dio en España el resultado que de él se esperaba.

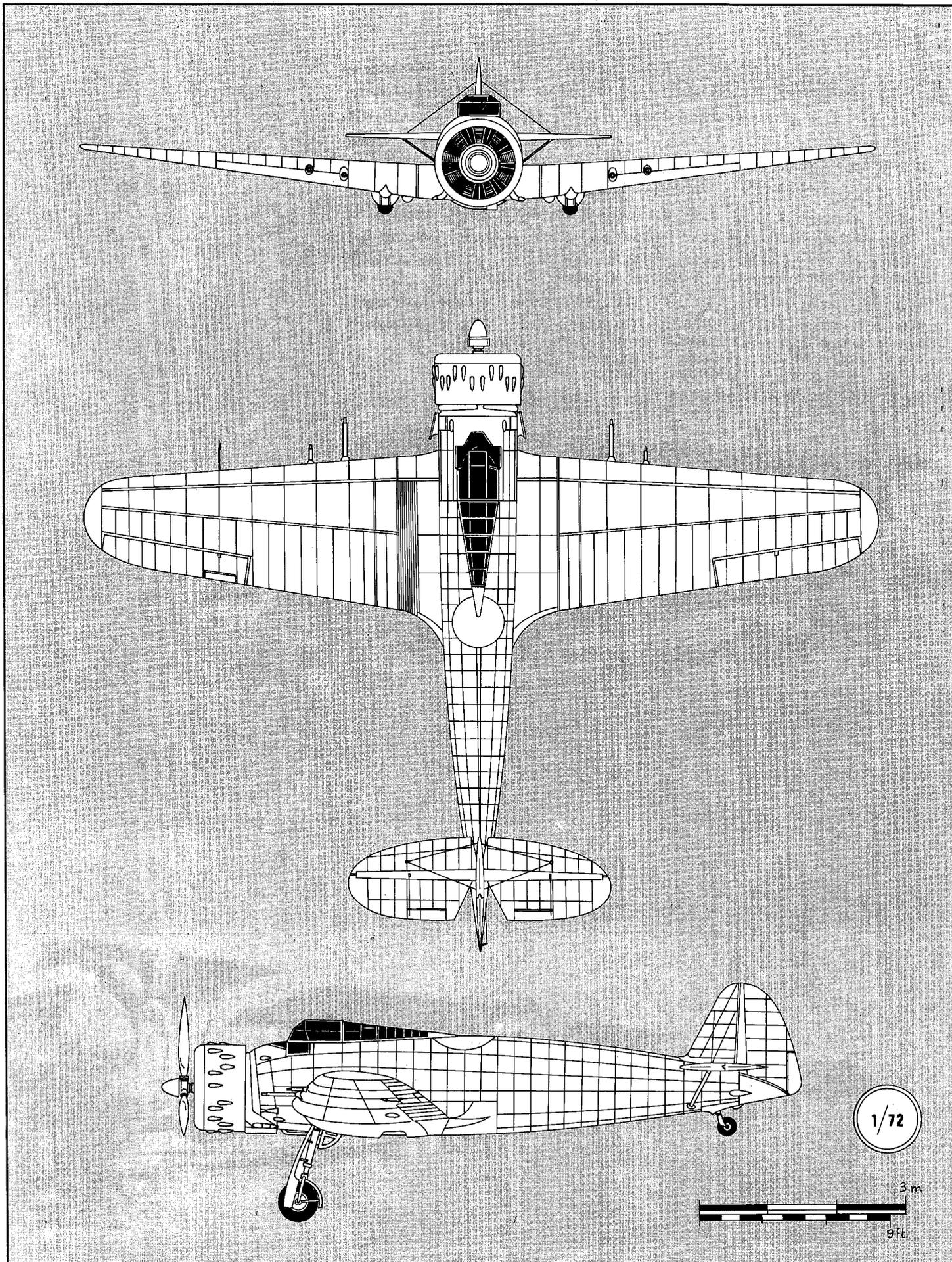


Vista frontal del **Ba-65** en la que se ven las **cuatro ametralladoras de ala** y el **camuflaje** típico de los aviones de ataque al suelo.

Constructor	(Società Italiana Ernesto Breda)
País	Italia
1^{er} Vuelo	1935
Cantidad	22 ó 23
Potencia	1.000 CV
Envergadura	12,1 m
Longitud	9,3 m
Altura	3,2 m
Superficie alar	23,5 m ²
Peso en vacío	1.950 kg
Peso total	3.490 kg
Carga alar	148,5 kg/m ²
Peso/Potencia	3,49 kg/CV
Veloc. máxima	430 km/h
Veloc. crucero	380 km/h
Veloc. máxima	295 km/h
Veloc. crucero	215 km/h
Subida a 6.000 m	11,5 min
Techo	8.300 m
Alcance	550 km



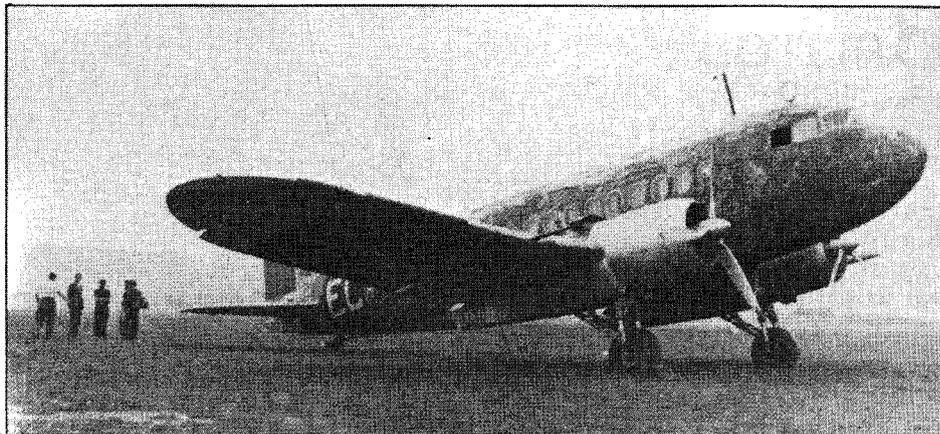
Vista lateral del **Ba-65** en la que se aprecia lo adelantado de la **cabina de pilotaje**.



BREGUET 26 T

AVION derivado del Br-19, del que difería por la adopción de una cabina cerrada con capacidad para seis u ocho pasajeros y su equipaje. CASA construyó dos ejemplares de este avión, uno en versión comercial y otro del tipo sanitario. Ambos iban equipados con motor Elizalde A4, de 450 CV, que era el modelo español del Lorraine 12Eb.

En julio de 1936, al menos el EC-HHA de LAPE seguía en vuelo en Barajas y de allí pasó a las escuelas de la aviación militar. Hay constancia de su paso por la Escuela de Polimotores de Totana, pero después se pierde su pista.



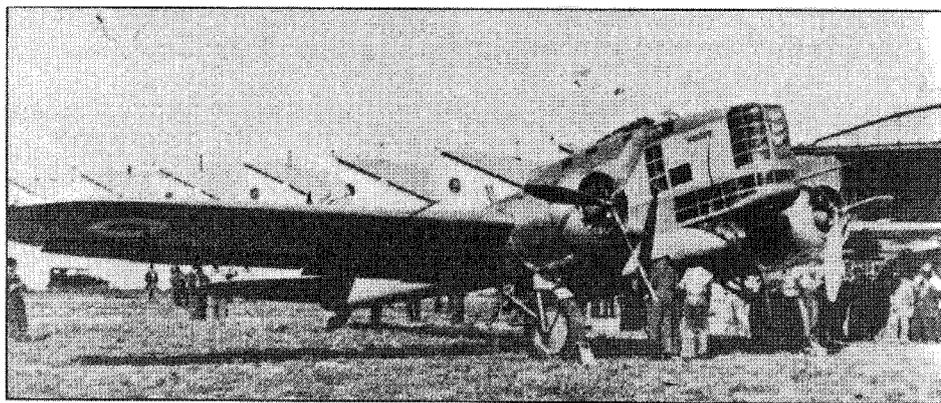
El **Breguet 470T Fulgur** presenta ya un aspecto similar a los bimotores Douglas, a los que, al parecer, superaba en **velocidad**.

BREGUET 460-01 VULTUR

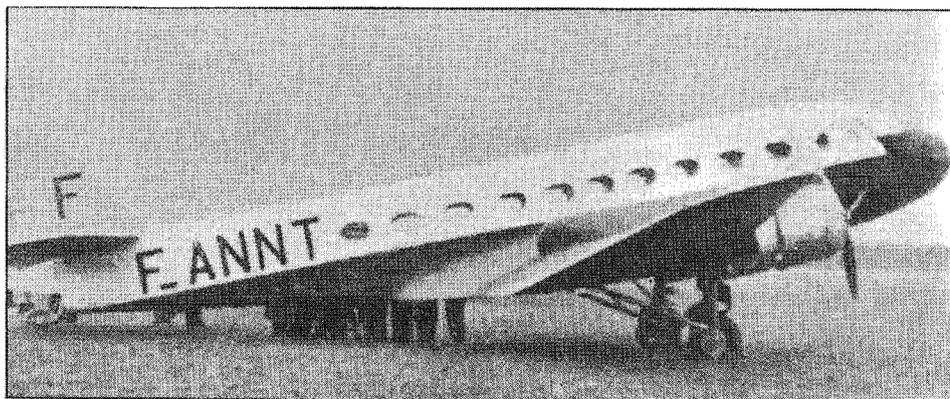
BOMBARDERO bimotor de mayor peso y velocidad que el Dornier 17E, el prototipo había sido presentado en junio de 1935 al capitán Warleta, entonces Director General de Aeronáutica. Monoplano de ala baja, de estructura de acero de alta resistencia recubierta de

chapa de metal en el extradós y de tela en el intradós, su fuselaje era monocasco y su tren retráctil. Poseía una torreta de morro, otra ventral y un puesto de tiro en la parte dorsal del fuselaje, hacia atrás, y podía cargar 1.076 kg de bombas. Sus dos motores Gnôme-Rhône 14K le aseguraban una velocidad máxima de 384 km/h.

Comprado dicho prototipo en 1936 por la aviación republicana, cayó al mar el 5 de marzo de 1937, en la bahía de Rosas, llevando al piloto civil Ramón Torres a los mandos, que no pudo ser rescatado



El **Breguet 460-01 Vultur** superaba en **velocidad** al MB-210 pues su relación peso/potencia era mejor.



El **Breguet-Wibault** fue el **mayor bimotor francés** de transporte de los **años 30**.

BREGUET 470 T FULGUR

BIMOTOR de transporte, de peso similar al del DC-2 y algo inferior al del trimotor Fokker F.XX, y de aspecto también similar al DC-2, sus dos motores Gnôme-Rhône 14N le conferían una excepcional velocidad máxima de 385 km/h, que le permitió clasificarse en quinto lugar en la carrera Istres-Damasco-Paris de 1938, en la que los tres primeros puestos fueron copados por los Savoia 79.

Vendido poco después a la España republicana, a través de SFTA, sirvió de enlace rápido entre Barcelona y Toulouse, con la matrícula EC-AHC. Finalizada la campaña de Cataluña permaneció en esta última ciudad y no fue devuelto al Ejército del Aire.

BREGUET - WIBAULT 670

AVION de transporte de aspecto similar al Breguet 470 Fulgur, aunque de diseño enteramente nuevo y de mayor peso (9,5 toneladas), fue equipado asimismo con dos motores Gnôme-Rhône del modelo 14N, que luego intercambiaron con los 14K iniciales del Fulgur. Matriculado F-ANNT, el único prototipo construido fue vendido en 1937 al gobierno de Valencia a través de la compañía SFTA y recibió el código TV.

El uso en el sistema de isonorización de un pegamento de nueva concepción, no experimentado con anterioridad, provocó una corrosión intensa del fuselaje y su baja prematura en 1938.

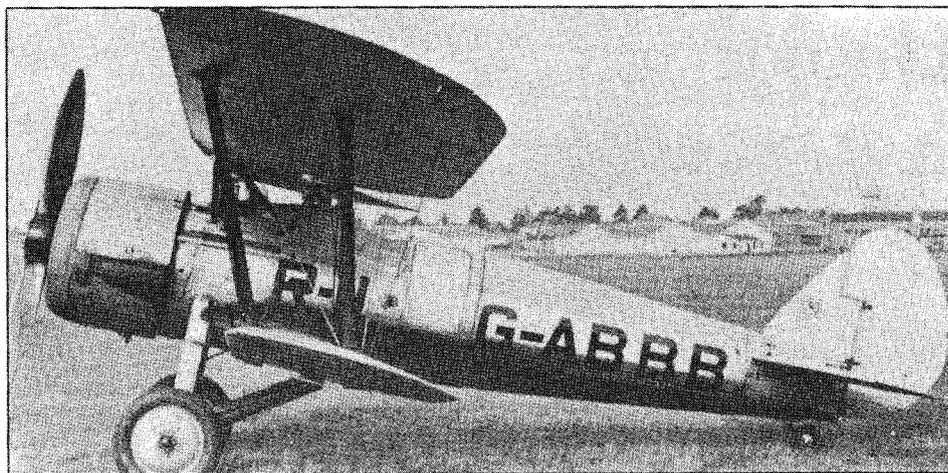
BRISTOL BULLDOG II

CAZA monoplaza de estructura metálica, a base de perfiles de acero inoxidable remachados, recubierta de tela en su mayor parte. Tenía un plano superior de mayor envergadura y cuerda que el inferior, que carecía de alerones. El ala superior estaba unida por montantes al fuselaje y el ala inferior a la superior por montantes y riostras; por el contrario, las superficies de cola eran de tipo cantilever. Las ruedas del tren principal iban unidas entre sí por un eje.

Avión de aerodinámica francamente anticuada en 1936, lo había mantenido Gran Bretaña en servicio hasta la entrega del Gladiator en 1937 y otras muchas Fuerzas Aéreas lo seguían usando en estos años.

El armamento, normal para la época, consistía en dos ametralladoras colocadas en los costados de los fuselajes, que podían ser Vickers de 7,62 mm u Oerlikon, y soportes en el plano inferior para cuatro bombas de 9 kg. Anticipándose a los usos del momento contaba con un transceptor de comunicaciones Marconi, alimentado por un generador arrastrado por el motor.

Existían Bulldog con motores radiales Bristol Júpiter VI, VII y VII F, Gnôme-Rhône IX ASB (licencia Júpiter VII) y



Que el **Bristol Bulldog** siguiera siendo el caza "standard" de la **RAF en 1936** puede explicarse como una consecuencia de la crisis económica iniciada en 1929.

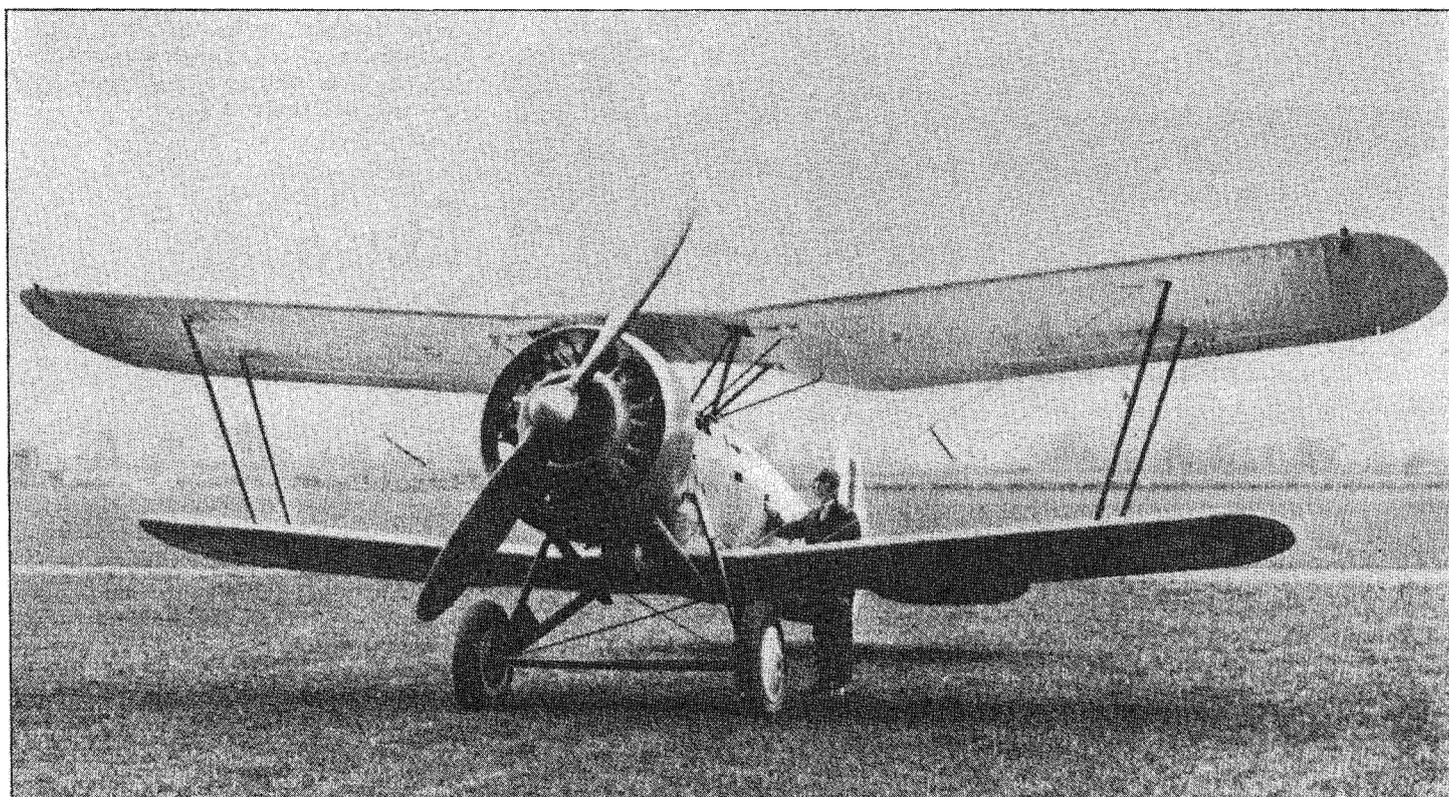
Bristol Mercury IV y VI, todos los cuales movían hélices bipala de madera.

Los once Bulldog llegados a España fueron comprados por el gobierno de Valencia al de Estonia. Los ocho primeros arribaron al Norte por barco en mayo de 1937 y con ellos se formó una escuadrilla, que mandó José González Feo; los restantes lo hicieron antes del mes de agosto del mismo año. Todos ellos se perdieron en la campaña de Santander; uno fue capturado por las tropas del general Dávila y exhibido en San Sebastián.

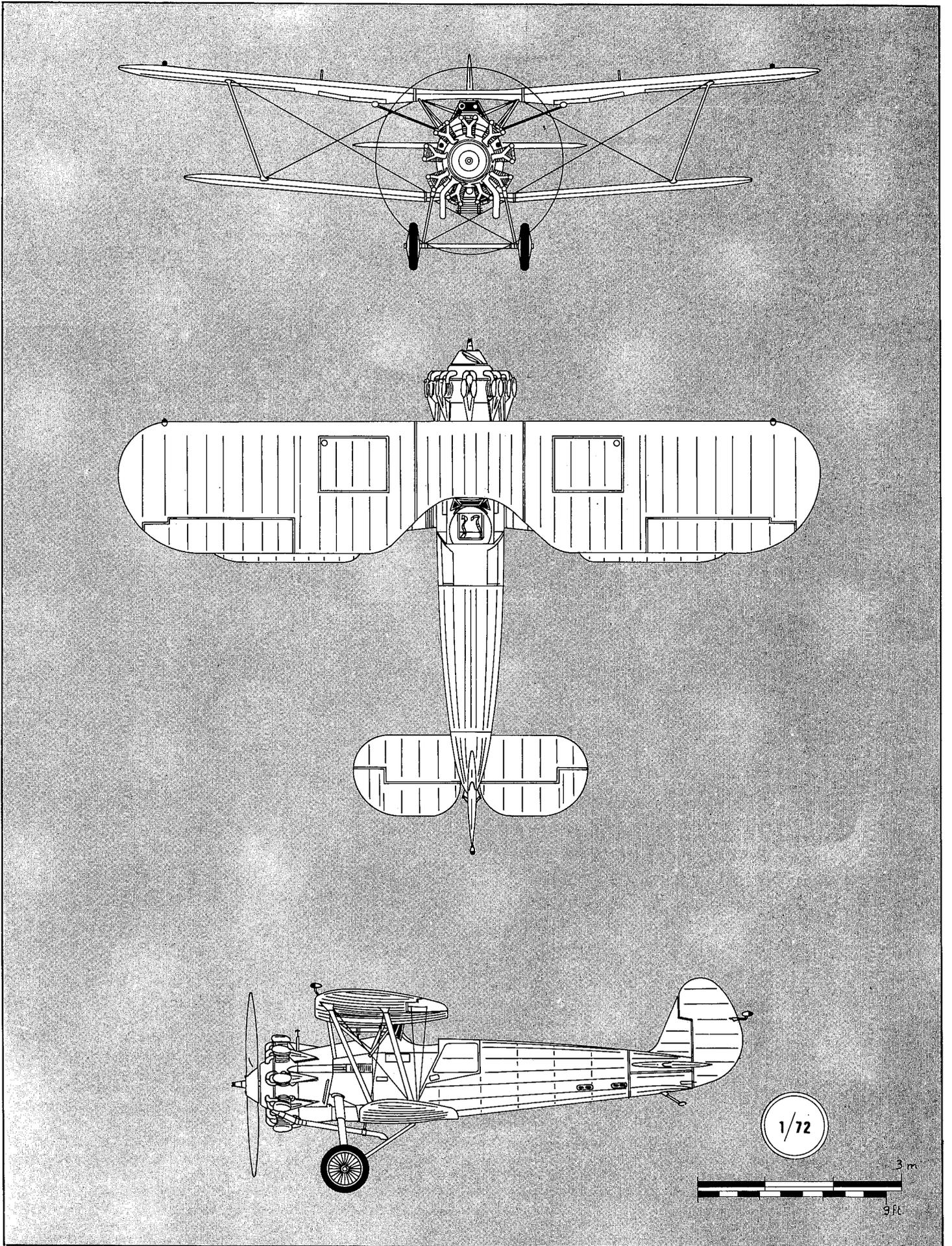
Parece ser que los números de serie de los aviones que operaron en el Cantábrico fueron los siguientes: 7353 a 7357 y 7439 a 7444. Todos ellos montaban

motor Júpiter VI, menos el último que llevaba el IX ASB.

	Júpiter VII
Potencia	520 CV
Envergadura	10,3 m
Longitud	7,7 m
Altura	2,7 m
Superficie alar	28,5 m ²
Peso en vacío	1.000 kg
Peso total	1.586 kg
Carga alar	55,6 kg/m ²
Peso/Potencia	3,28 kg/CV
Veloc. máxima	287 km/h
Techo de servicio ...	8.936 m



Vista frontal del **BullDog** en el que se aprecian los **montantes y nóstras** que aseguraban sus alas y el **eje** que unía las ruedas de su tren de aterrizaje.



BRITISH AEROPLANE EAGLE 2

AVIONETA cuatriplaza de tren retráctil, anteriormente conocida como British Klemm Eagle 2, se hizo mundialmente famosa por la travesía del Atlántico Sur, a cargo del piloto civil Juan Ignacio Pombo con la avioneta EC-CBB Santander. La LAPE importó otro ejemplar, el EC-CBC.

Ya iniciada la guerra civil, el gobierno de Madrid-Valencia importó dos Eagle 2, la F-APDG el 15-IX-1936 y la F-AQNE (ex G-AENE) en mayo de 1937, que cumplieron misiones de enlace, en unión de la EC-CBC de anteguerra.



Magnífica avioneta cuatriplaza, popularizada por **Juan Ignacio Pombo**, que logró cruzar con ella el Atlántico Sur.

BRITISH AIRCRAFT SWALLOW II

VERSION ligeramente modificada de la avioneta Klemm L.25, con motor diferente, que podía ser el Salmson fabricado en Inglaterra, de 70/75 CV, o el Pobjoy R o el Cataract II, de 80/90 CV.

Una avioneta de este tipo, núm 405 de fabricación, matriculada G-ADMB, fue comprada por el gobierno en agosto de 1936, aunque quizá no llegara a España hasta noviembre del mismo año. En la aviación nacional sirvió la avioneta civil de preguerra EC-XXA, a la que se asignó la matrícula militar 30-22; después de la guerra volvió a la esfera civil y recibió, sucesivamente, las matrículas EC-CAP y EC-ACC (con Pobjoy R).



La *Swallow* era la versión inglesa, con pequeñas modificaciones, de la avioneta germana **Klem L.25**.

BÜCKER BU 131 JUNGMANN

BRILLANTE proyecto de Carl Clemens Bücker, esta avioneta de escuela compartió con la Moth, de la firma inglesa De Havilland, el entrenamiento de la mayor parte de los pilotos formados en los años 30 y 40 y sigue en servicio en nuestros días.

Biplano con las alas inferiores decaladas e intercambiables con las superiores, a las que se unen por una pareja de tubos de acero a cada lado y riostras, presenta una notable flecha. Los planos medios van fijos al fuselaje, construido a base de una ligera armazón de tubos de acero al cromomolibdeno y revestimiento de tela, excepto los capós del motor y los laterales de la carlinga que son de aleación ligera. Las alas están fabricadas de madera, metal y lona.

Excepto unas pocas iniciales que usaron el motor HM 60 R2, de 80 CV, todas las alemanas montaron el Hirth

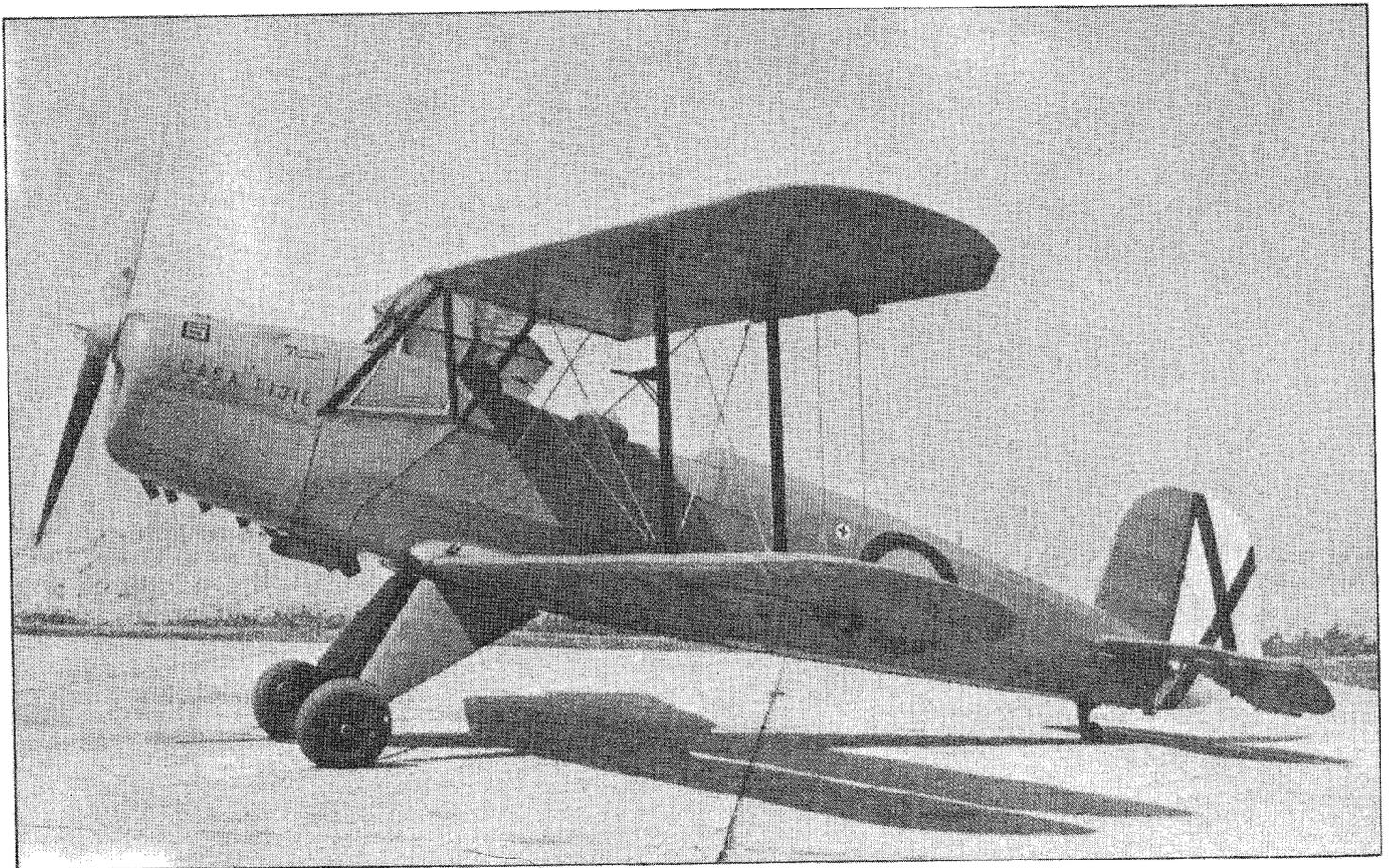
HM 504 A2, de 105 CV, que movía una hélice bipala de madera de paso fijo.

Avioneta de mantenimiento verdaderamente simple, muy maniobrera y algo nerviosa, resultaba apta para escuela elemental y algunos aspectos de la formación básica, así como para la iniciación acrobática.

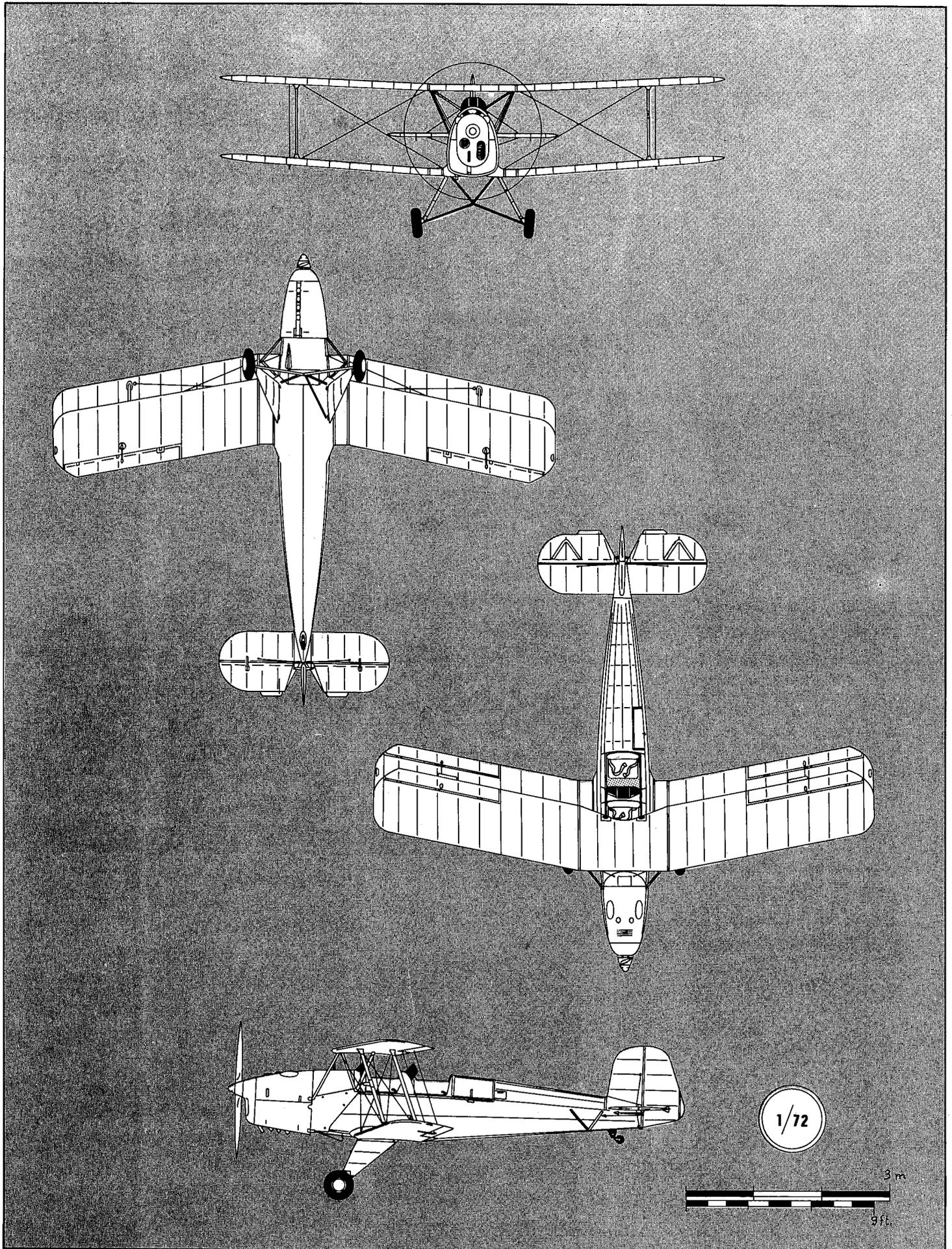
Las primeras Bu 131 llegaron a España en noviembre de 1936 y prestaron servicio en la Escuela Elemental de Copero (cortijo situado muy cerca de Sevilla, hacia el sur, junto al río Guadalquivir). Otras llegadas en febrero de 1937 se distribuyeron entre esta Escue-

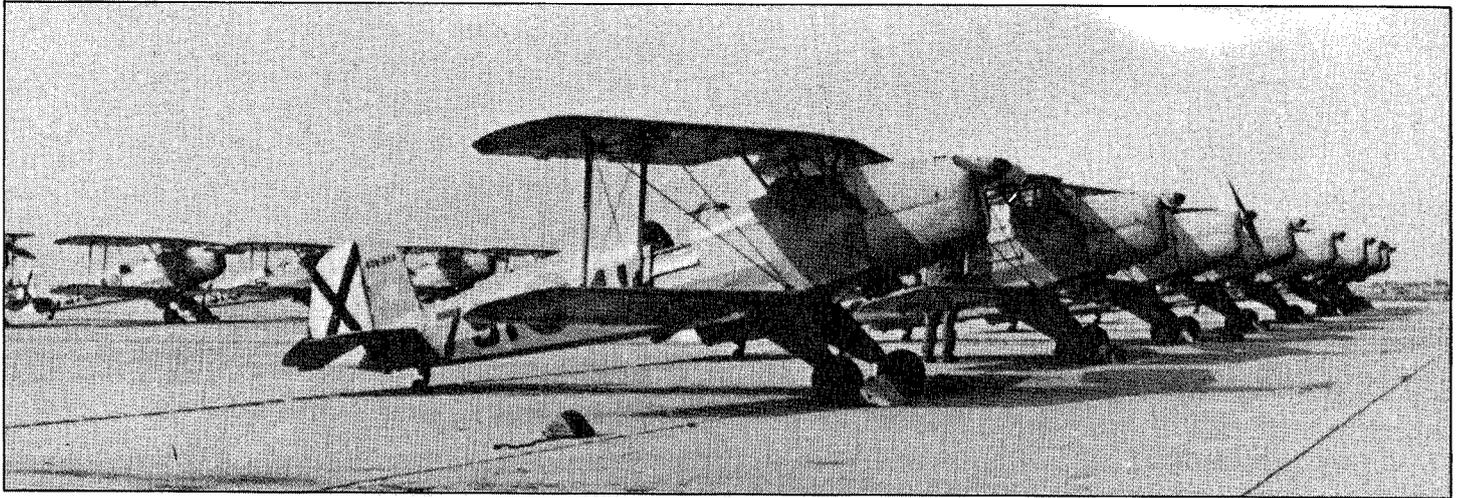


La **Bücker Bu 131 Jungmann** viene cumpliendo misiones de **enseñanza** en España desde **hace ahora 50 años**.



La **Bu 131** de la fotografía es una de las construidas por **CASA** en Cádiz, con **motor español**.



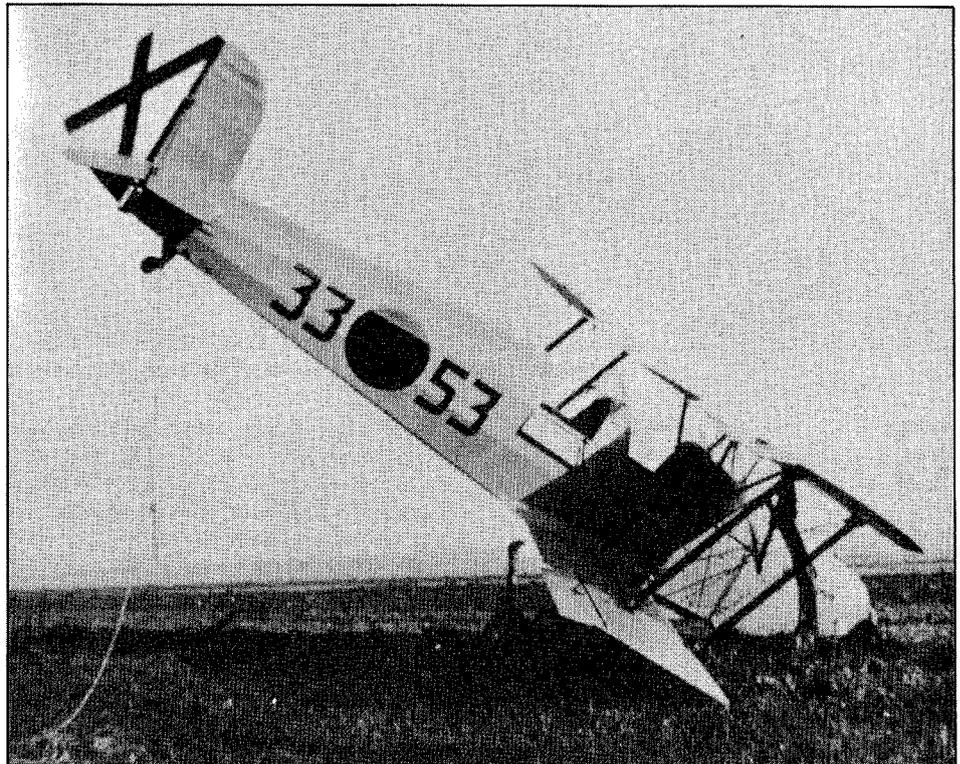


Formación de **Bu 131** del segundo modelo fabricado por CASA, con **motor español Tigre G IV A**, en la Academia General del Aire.

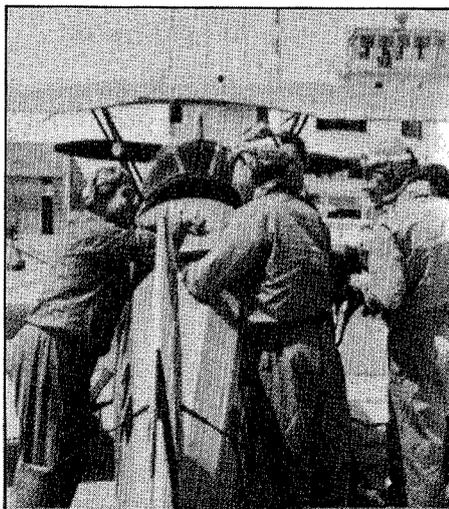
la, la de Transformación de Jerez de la Frontera y la Elemental de Cáceres (que a mediados de 1937 se trasladó a Badajoz, al aeródromo de las Bardocas, situado en una isla del Guadiana).

Durante la guerra se incorporaron a la aviación nacional hasta cincuenta de estas avionetas (numeradas del 33-1 al 33-50), de las cuales cuarenta y nueve seguían en servicio a su final. En ellas aprendieron a volar la mayor parte de los muchos centenares de pilotos que formó dicha aviación en estos años.

Al finalizar la guerra la factoría de Cádiz de Construcciones Aeronáuticas S.A. se encargó de su producción bajo licencia y llegó a poner en vuelo varias series con un total de 530 avionetas, que se numeraron del 33-101 al 33-630 (luego se cambió el indicativo 33 por el EE-3). Hasta el otoño de 1950 siguieron fabricándose con el motor Hirth original, pero en dicha época salieron de Cádiz las primeras avionetas con motor nacional ENMASA G-IV-A "Tigre", de 125 CV de potencia, que se denominaron E.3B. En total CASA construyó 300 avionetas con motor Tigre y transformó 30 de las supervivientes con motor Hirth.



Típico accidente de una **Bucker** de la primera época, que solía ocurrir cuando un alumno no sujetaba la palanca con la debida fuerza. Esta avioneta, la **33-53**, pertenece al **segundo lote alemán**, de 44 ó 50 unidades, recibido después de acabada la guerra.



Charla antes del vuelo.

Potencia	80 CV	105 CV
Envergadura	7,4 m	7,4 m
Longitud	6,6 m	6,62 m
Altura	2,2 m	2,25 m
Superficie alar	13,5 m ²	13,5 m ²
Peso en vacío	335 kg	390 kg
Peso total	600 kg	680 kg
Carga alar	44,5 kg/m ²	50,4 kg/m ²
Peso/Potencia	7,5 kg/CV	6,48 kg/CV
Velocidad máxima	170 km/h	183 km/h
Velocidad crucero	150 km/h	170 km/h
Velocidad aterrizaje	70 km/h	82 km/h
Velocidad ascensional		192 m/min
Subida a 1.000 m	7 min	6,3 min
Techo	4.000 m	4.000 m
Alcance	650 km	650 km



La **Bucker Jungmeister** fue la **avioneta acrobática** por antonomasia de los años 30 y 40.

BÜCKER BU 133 JUNGMEISTER

DESARROLLO de la Bu 131, el prototipo voló a finales de 1935 y fue exhibido en los Juegos Olímpicos de

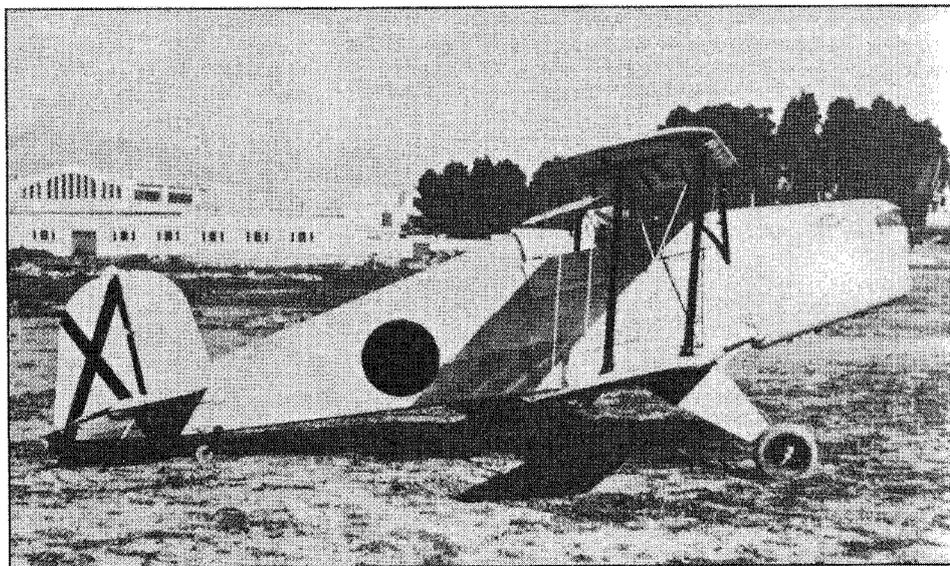
Berlín, en julio de 1936. Sus grandes éxitos como avioneta acrobática comenzaron en el certamen de Zurich en el verano de 1937, en el que coparon los tres primeros puestos.

Muy parecida a su antecesora, difería de ella en ser monoplaça, haber disminuido cerca de un metro su envergadura y longitud, y en un nuevo motor más potente. Las que llegaron a zona nacional traían motor radial Siemens Sh. 14A

(de siete cilindros y 160 caballos de potencia), se numeraron 35-1 a 35-20 y sirvieron en la Escuela de Transformación de Jerez de la Frontera.

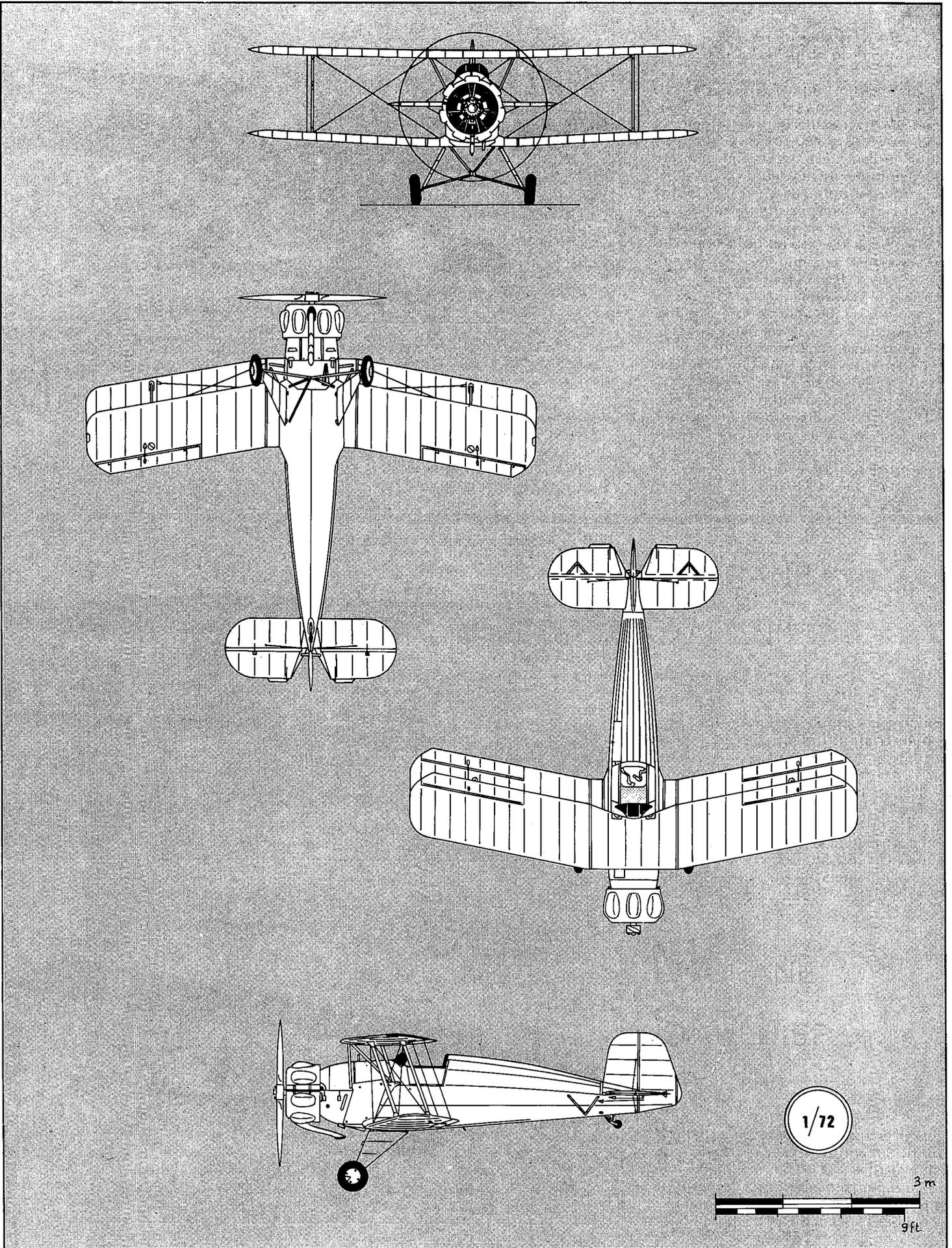
En la zona gubernamental se utilizó al menos una avioneta de este tipo en la escuela de La Ribera, a la que se le asignó el código EX.

Después de la guerra, Construcciones Aeronáuticas fabricó veinticinco Bu 133 con motor Hirth HM50GA, también de 160 CV, que se numeraron a continuación de las importadas (35-21 a 35-45). A finales de 1945 se substituyó el indicativo 35 por el ES-1 (Escuela superior tipo 1) y en diciembre de 1953 por los E-1 y E-1B, según el tipo de motor.



Las **Jungmeister** fabricadas por **CASA** llevaban **motor Hirth HM-506 en línea** en vez del **Siemens Sh 14 A** de siete cilindros en estrella de la serie alemana.

Potencia	160 CV
Envergadura	6,60 m
Longitud	5,90 m
Altura	2,25 m
Superficie alar	12,0 m ²
Peso en vacío	410 kg
Peso total	585 kg
Carga alar	48,7 kg/m ²
Peso/Potencia	3,66 kg/CV
Veloc. máxima	225 km/h
Veloc. crucero	200 km/h
Veloc. aterrizaje	80 km/h
Subida a 1.000	3 min
Subida a 2.000	6,7 min
Subida a 3.000	11 min
Techo	6.000 m
Alcance	500 km

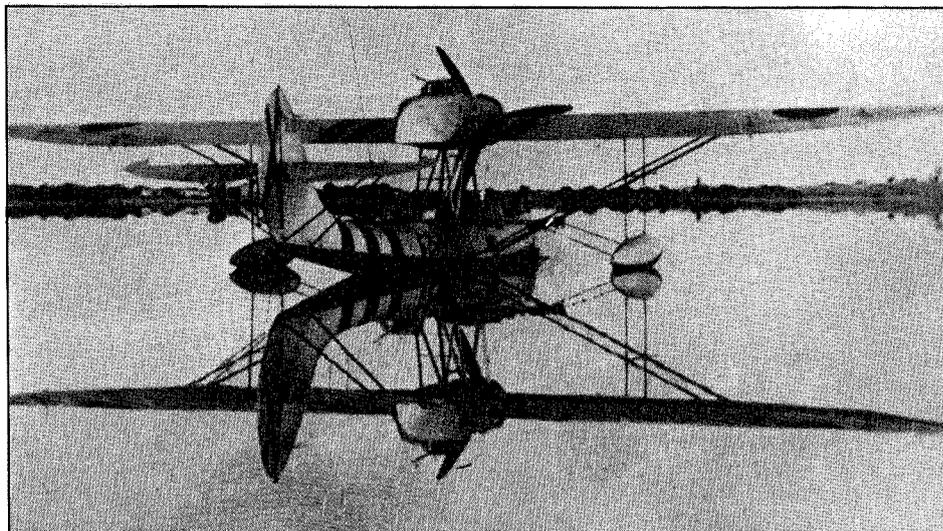


CANT Z - 501

POSEEDOR de una marca mundial de distancia en línea recta, llegó este hidroavión cuatrilaza a nuestra Patria precedido de una justa fama, que aquí confirmó, aunque su entrada en servicio no la hizo con buen pie. Llegado a Cádiz en el tardío de 1936 en ejemplar único, comprado por suscripción popular, hubo que utilizarlo sin tardanza con el fin de detectar el paso de la Escuadra gubernamental que volvía del Cantábrico, cuando su tripulación aún no se había familiarizado con él, y se perdió a consecuencia de un amerizaje en alta mar por incorrecto uso de las llaves de la instalación de combustible.

No desanimó este percance y a finales de 1936 se adquirieron nuevas unidades de este hidro, que se matricularon 62-2 a 62-10. Comenzaron a prestar servicios en Cádiz, pero pronto fueron trasladados a Pollensa, en donde permanecieron hasta el final de la guerra. El primer Jefe del Grupo 2G62 fue el teniente de navío Miguel Ruiz de la Puente, que se mató con Antonio Melendreras a principio de 1937, en un accidente en Pollensa. Le sucedió el capitán Federico Noreña Echevarría, que tuvo como jefes de escuadrilla a Alvaro Soriano Muñoz y Carlos Pombo Somoza, al que sustituyó en el otoño de 1937 José Álvarez Pardo.

Monomotor, monoplano de ala alta, construido en madera (con el ala forrada en tela y el casco en contrachapado), su único Isotta Fraschini Asso XI RC. 15, de doce cilindros en V y 840 CV, le proporcionaba una velocidad máxima de 275 km/h y un gran radio de acción. El



El Cant-Z-501 fue el **primer hidro importado** después del alzamiento, cuyo primer ejemplar, tuvo una fugaz actuación en septiembre de 1936.

peso total del hidroavión era de 7.050 kg, similar al del Dornier 17E.

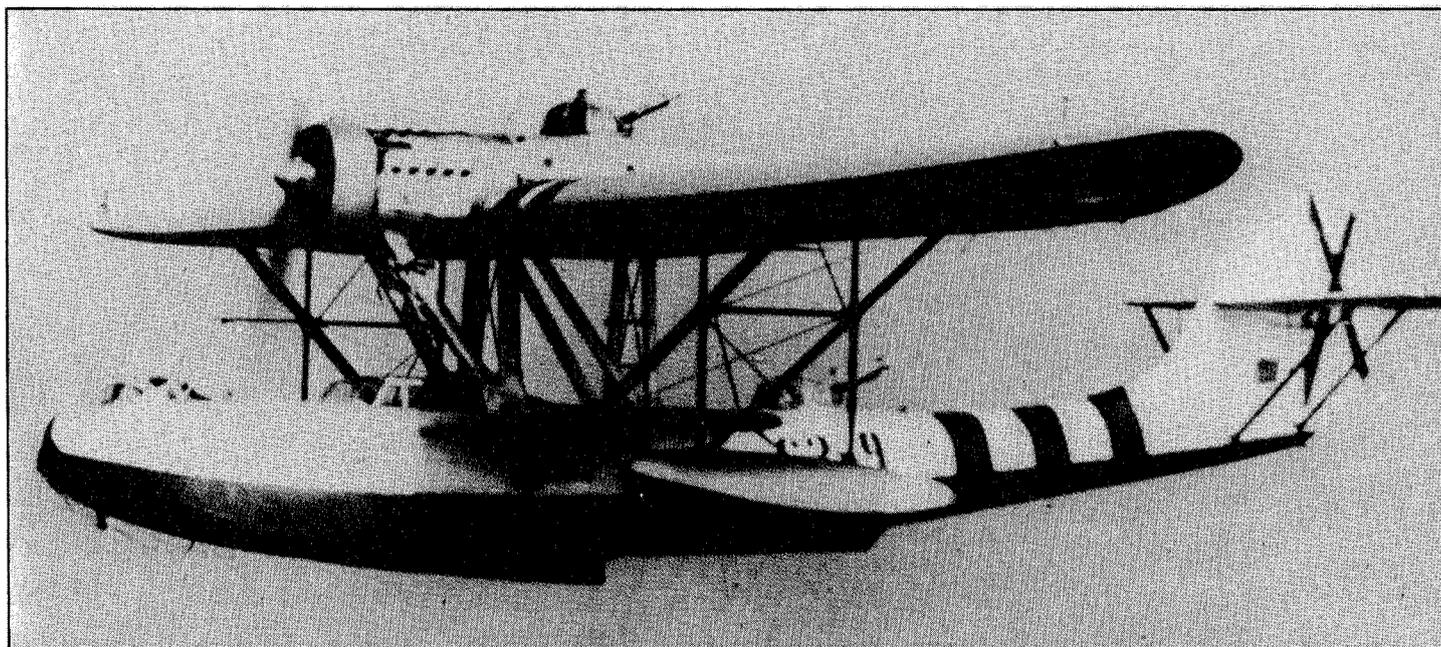
Su carga de bombas era de 500 kg y el armamento defensivo consistía en cuatro ametralladoras, una en la proa del casco, dos en la góndola del motor (apuntando hacia atrás, por encima del ala) y una más en la parte media del casco.

Aunque a lo largo de 1937 se fueron recibiendo Cant Z-501 adicionales, hasta llegar al 62-10, en 1938 habían causado baja varios de ellos y hubo que reducir las dos escuadrillas a una sola, formándose el Grupo 62-70, compuesto de esta escuadrilla y otra de Dornier Wal.

En el otoño de dicho año se adquirieron en Italia cuatro hidros Cant Z-506, cuyo indicativo en España fue el 73, y estos aparatos reemplazaron a los Dornier Wal de la segunda escuadrilla con lo

que el grupo pasó a denominarse 62-73. Su jefe siguió siendo Noreña.

Potencia	835 CV
Envergadura	22,50 m
Longitud	14,30 m
Altura	4,42 m
Superficie alar	62,0 m ²
Peso en vacío	3.850 kg
Peso total	5.950 kg
Peso máximo	7.050 kg
Carga alar	113,7 kg/m ²
Peso/Potencia	8,44 kg/CV
Veloc. máxima (a 2.500 m)	275 km/h
Veloc. crucero (a 2.000 m)	240 km/h
Veloc. mínima	100 km/h
Subida a 4.000 m	16 min
Alcance (a 2.400 m)	1.000 km



En esta fotografía del 62-9, el penúltimo Cant-Z-501 llegado a España, se aprecian bien las dos ametralladoras de la torreta superior y la instalada en el dorso del fuselaje.

