



260949

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 13 de Septiembre de 1960, con el núm. 260.949

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de VICKERS-ARMSTRONGS (AIRCRAFT) LIMITED, entidad británica, establecida en Vickers House, Broadway, Westminster, Londres, Inglaterra, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS AEROPLANOS"

La presente invención tiene por objeto ciertos perfeccionamientos en el aerodino descrito en la Memoria de la patente española número 257.737, que comprende un cuerpo o anteala (denominado en lo sucesivo "cuerpo") de forma de delta en planta, y dos alas o alas principales (designadas en cuanto sigue con el término "alas") que se extienden a partir de los extremos de la base de la delta, y capaces de efectuar un movimiento giratorio de barrido con respecto a ella, entre una posición extendida, apropiada para el

260949



despegue y el aterrizaje y para el vuelo a reducidas velocidades subsónicas, y una posición barrida hacia popa, adecuada para volar a altas velocidades subsónicas y a velocidades supersónicas.

5 Es posible demostrar que para conservar la estabilidad en cabeceo a todas las velocidades es esencial que las velocidades de variación de los momentos de cabeceo desarrollados respectivamente por el cuerpo y las alas cuando el aerodino se encuentra sometido a una perturbación que produce un
10 cambio de incidencia, no han de ser iguales, sino que la velocidad de variación del momento de cabeceo debido a las alas ha de ser superior a la velocidad de variación del momento de cabeceo debido al cuerpo. También puede demostrarse que como los valores de estos momentos son afectados por los mo-
15 vimientos del centro del área de las alas durante los ajustes en barrido, el mantenimiento de la anterior relación hace necesaria la provisión de medios para alterar la diferencia entre los respectivos ángulos de incidencia del cuerpo y de las alas para adaptarse a los cambios de velocidad.

20 Con objeto de proveer medios merced a los cuales pueda cumplirse este requisito, la presente invención propone que las alas sean capaces de ajuste rotatorio en vuelo, con respecto al cuerpo, alrededor de un eje paralelo al eje OY del avión, independientemente de la posición de aquellas en
25 barrido.

 Asimismo conforme a la invención, se disponen medios merced a los cuales puede aprovecharse la posibilidad de ajuste de las alas alrededor de dicho eje para el control de pilotaje del aerodino, en cabeceo alterando la incidencia de ambas alas simultáneamente, o en balanceo alterando la
30

260949



incidencia de las alas de manera diferencial.

Otra característica del invento consiste en la provisión, en el cuerpo, de una estructura que se extiende hacia atrás de la base de la delta, simétricamente alrededor del plano ZOY. En lados opuestos de dicha estructura se montan unos bastidores auxiliares capaces de movimiento individual parcialmente rotatorio alrededor de un eje común paralelo al eje OY del avión, comprendiendo dicho bastidor auxiliar unos pivotes o ejes de rotación para montaje de las respectivas alas, con posibilidad de movimiento en barrido alrededor de ejes sensiblemente paralelos al eje OZ del avión.

La estructura antes mencionada puede incluir una parte desviada similar a una aleta que aloja la instalación de fuerza motriz propulsora, para lo cual se coloca una toma de aire en el borde delantero. Cuando hay más de un motor, éstos pueden ir colocados uno sobre otro. Tal parte desviada similar a una aleta sirve asimismo para mejorar la estabilidad del aerodino en dirección.

A continuación se describe una forma de ejecución del invento, ilustrada en los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 es un alzado lateral de un aeroplano que lleva incorporadas las características básicas del avión descrito en la Memoria de la patente nº 257.737 y modificado conforme a la presente invención;
- la figura 2 es una planta fragmentaria; y
- la figura 3 una sección recta tomada por la línea III-III de la fig. 2.

El avión ilustrado en los dibujos comprende un cuerpo A de forma esbelta triangular, en planta, dotado de una



260949

estructura mediana B que se extiende a popa simétricamente alrededor del pleno ZOX y forma parte integrante del bastidor o armazón de esqueleto del cuerpo A mismo. En dicha estructura B van montados a rotación dos órganos cónicos o bastidores auxiliares CA, CB dispuestos en posiciones opuestas sobre un eje común paralelo al eje OY del avión, teniendo cada uno de tales órganos CA, CB una pestaña o brida de base D mediante la cual va sostenido a rotación en una vía anular E de un soporte circular F incorporado a la estructura B. En o cerca de su vértice cada uno de dichos conos lleva incorporado un pivote G cuyo eje es paralelo al eje OZ del avión, constituyendo cada uno de tales pivotes la montura de una de las alas HA, HB.

Las partes de raíz de las alas HA, HB se encuentran en la parte posterior de la base AA del cuerpo en delta A, a uno y otro lado de dicha estructura B por la cual van soportadas. Sus pivotes G permiten movimientos en barrido entre una posición extendida o abierta, apropiada para el despegue y el aterrizaje (ilustrada con línea llena en la fig. 2) y una posición barrida a popa para el vuelo a elevadas velocidades subsónicas y a velocidades supersónicas (ilustrada con líneas de trazo y punto en la fig. 2). La incidencia de las alas es alterada por la rotación de los órganos cónicos CA, CB en el soporte circular F, de modo que, cualquiera que sea la posición de las alas en barrido, la velocidad de variación del momento de cabeceo con la incidencia debida al esfuerzo ascensional ejercido sobre las alas puede ser ajustada según necesidades, para mantener la estabilidad en cabeceo a todas las velocidades.



260949

5 Se disponen unos mecanismos mandados por el piloto para efectuar los necesarios ajustes de las alas en barrido y para la alteración de la incidencia. Como se comprenderá, las alas son ajustables por separado para la alteración de
10 incidencia, con objeto de que puedan utilizarse para efectuar el control en balanceo mediante una rotación diferencial; a tal fin, los órganos cónicos CA, CB pueden ir conectados a unos impulsores independientes JA, JB, accionados por presión de fluido y adaptados para ser puestos en acción en el mismo sentido para el control en cabeceo o en sentidos opuestos para el control en balanceo. El ajuste de las alas en barrido puede efectuarse por medios tales como los descritos en la solicitud de patente británica nº 4321/1956.

15 Con la estructura B va enteriza una aleta BA que sobresale por encima del cuerpo A y se utiliza para alojar una pila de motores de retropropulsión, o propulsión a chorro (indicados en K, en la fig. 3) dispuestos uno sobre otro y compartiendo una toma de aire común L en el borde delantero de la aleta.

20 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña el 21 de Septiembre de 1959, bajo el Número 32.139, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de
30 Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

260949



5 1º.- Mejoras introducidas en los aeroplanos, según las cuales las alas son capaces de ajuste rotativo en vuelo en relación con el cuerpo en torno de un eje paralelo al eje OY del avión, cualquiera que sea su posición en barrido.

2º.- Mejoras según el punto 1º, según las cuales el avión incluye medios para efectuar dicho ajuste rotativo de las alas alternativamente al unísono o diferencialmente.

10 3º.- Mejoras según el punto 1º, según las cuales se combina con el cuerpo una estructura que se extiende hacia atrás de la base de la delta simétricamente en torno del plano EOX, sub-bastidores montados respectivamente en lados opuestos de dicha estructura con capacidad para movimiento parcialmente rotativo individual en torno de un eje común
15 paralelo al eje OY, incorporando cada uno de dichos sub-bastidores un pivote para montar un ala con capacidad de movimiento en barrido.

20 4º.- Mejoras según el punto 1º, según las cuales dicha estructura incluye un alojamiento de aleta desplazado que recibe una instalación motriz propulsora cuya admisión de aire está situada en el borde de ataque de la aleta.

25 5º.- Mejoras según el punto 3º, según las cuales dichos sub-bastidores son dos miembros cónicos dispuestos enfrentados soportados a rotación en un apoyo circular común incorporado en dicha estructura, y un gato de presión de fluido conectado a cada miembro cónico para efectuar rotación independiente del mismo en torno de un eje paralelo al eje OY.

30 6º.- Mejoras según los puntos anteriores, según las cuales el aeroplano incluye medios para alterar las diferencias entre los respectivos ángulos de incidencia del cuerpo y de

260949



las alas para acomodarse a cambios de velocidad.

7º.- Mejoras introducidas en los aeroplanos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede,
representado en los dibujos que se acompañan y con los fi-
nes que se han especificado.

5

Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máqui-
na por una sola cara.

Madrid, 28 Julio 1900

P.A.

Alberto S. Frías

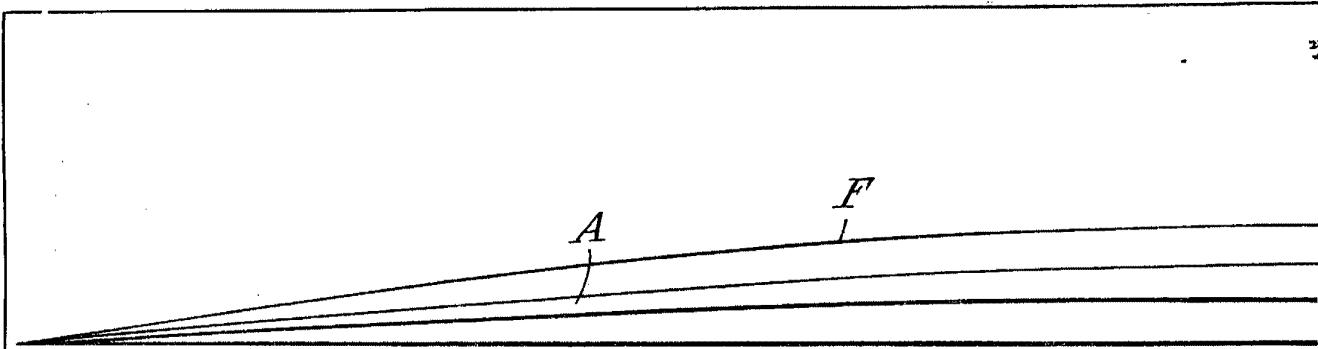


Fig. 1.

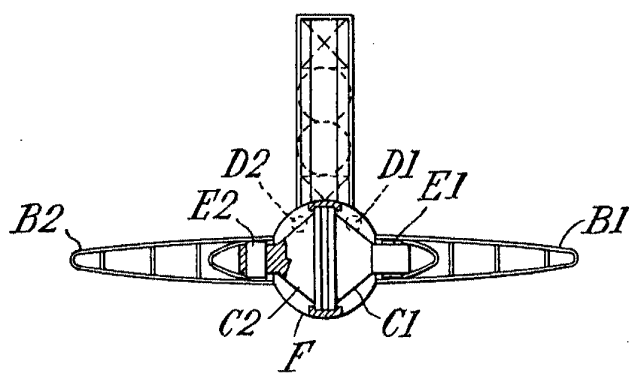


Fig. 3.

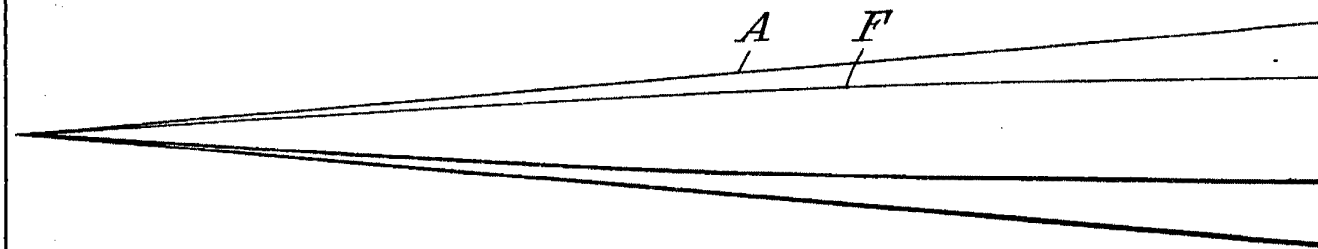


Fig. 2.

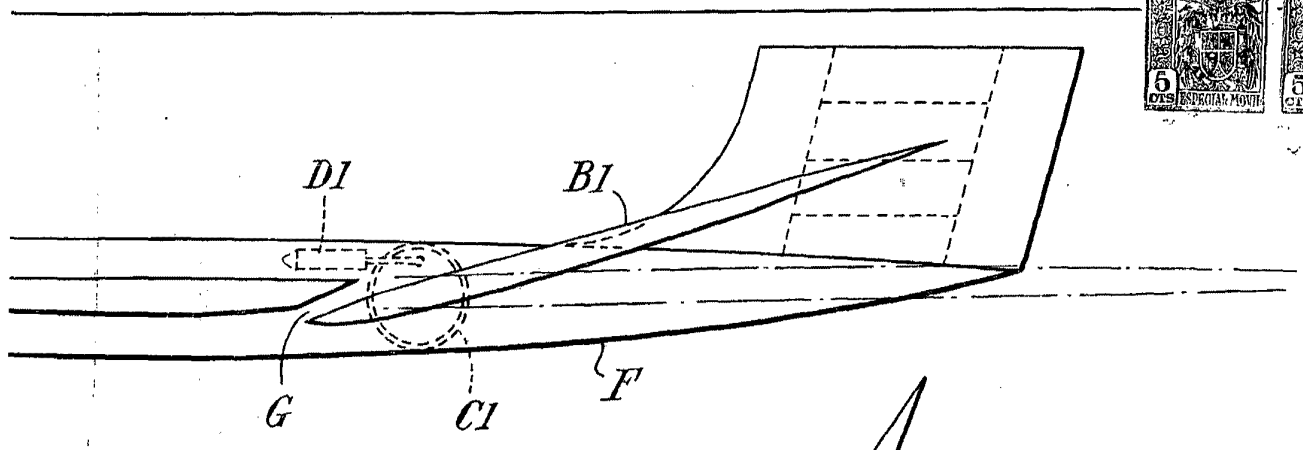
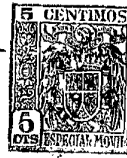
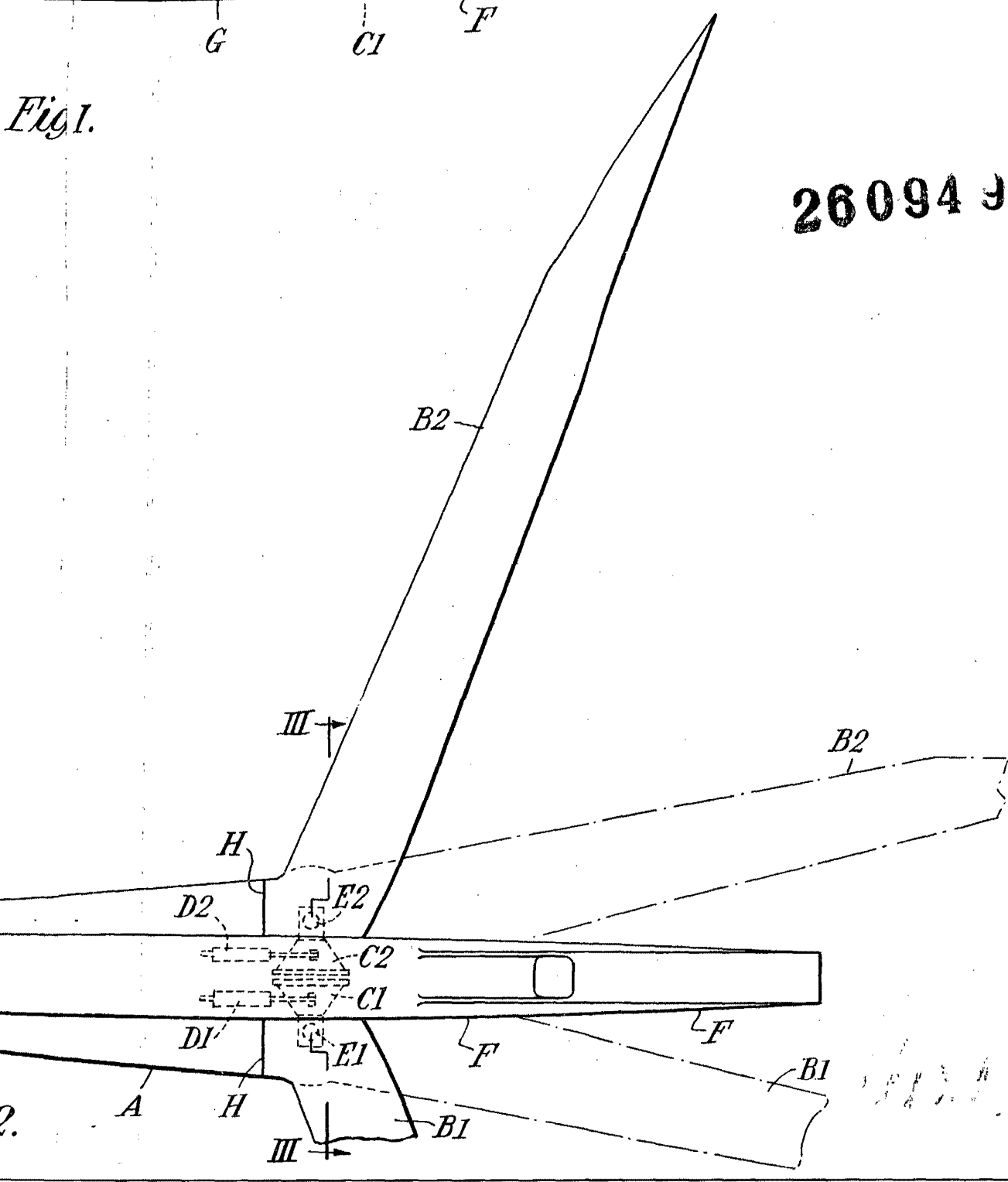


Fig. 1.

26094 J



2.