



262583

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 19 de Noviembre de 1960, con el N° 262.583

e n

E S P A Ñ A

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"

El invento concierne a aeroplanos que tienen alas ajustables en barrido pivotadamente, un ejemplo de las cuales se describe en la memoria descriptiva de la Patente británica - N° 832.760, y su objeto es proporcionar para dichos aeroplanos un cojinete mejorado de pivote para las alas, que al tiempo que da medios para movimientos en barrido de las alas, posea también un alto grado de resistencia a la deflexión bajo cargas de torsión y de flexión sobre el ala. Además, el cojinete debe ser capaz de aceptar cambios en la pendiente del larguero del ala en el cojinete, y de transmitir eficientemente las cargas

5

10



262583

de resistencia alar al cuerpo.

5 Un cojinete según este invento comprende una espiga uni-
da a, o que forma parte de uno de los objetos pivotados (es de-
cir, el ala o el cuerpo) y situada entre las superficies opues-
tas de un rebajo en el otro objeto (es decir, el cuerpo o el
10 ala), estando conectadas las citadas superficies opuestas a
las superficies contiguas de la espiga por medios que permiten
el movimiento angular relativo entre los objetos en torno al
eje de barrido mientras que proporcionan una trayectoria o
15 trayectorias directas en la dirección del citado eje para la
transmisión de cargas de cizallamiento. Los citados medios co-
nectadores pueden estar constituidos por articulaciones tenso-
ras dispuestas en relación angular espaciada en torno al eje
de barrido, aplicándose los extremos de las articulaciones con
20 los objetos para evitar su desplazamiento relativo en la direc-
ción del citado eje.

Las citadas articulaciones pueden estar ancladas fija-
mente a uno de los objetos y provistas de rodillos que ruedan
en vias rebajadas circulares, coaxiales con el eje de pivotamien-
25 to en el otro objeto, o pueden proveerse rodillos y vias en
ambas superficies de la espiga y en ambas superficies de mordaza
entre las que está montada la última.

Además, la estructura del cuerpo y la estructura del ala
pueden estar equipadas con lengüetas y gargantas que se apli-
25 can entre sí, dispuestas coaxialmente al eje de barrido, para
proporcionar medios adicionales de resistir cargas de flexión en
el cojinete.

La manera según la cual puede ponerse en practica el in-
vento se describe en lo que sigue, en mayor detalle, con re-
30 ferencia a los dibujos adjuntos. En los citados dibujos la Fi-

262583



5 gura 1 es una planta diagramática de un aeroplano de la clase descrita en la Memoria descriptiva de la Patente británica N^o 832.760, para cuyos pivotes, de las alas puede usarse los cojinetes del presente invento. La figura 2 es una planta fragmentaria, dibujada a mayor escala, de uno de los pivotes de las alas, y la Figura 3 es una sección hecha por la línea III-III de la figura 2. La Figura 4 es una vista fragmentaria en sección, similar a la Figura 3, de una realización modificada.

10 La Figura 5 es un detalle que muestra en alzado una forma de las articulaciones de conexión usadas para conectar las partes pivotadas, y la Figura 6 es una sección de la misma hecha por la línea VI-VI. La Figura 7 es una vista similar a la Figura 6, que muestra una forma alternativa de montaje de rodillo para las articulaciones de conexión.

15 La Figura 8 es una vista similar a la Figura 5, que muestra todavía otra disposición de las articulaciones de conexión, y la Figura 9 es una sección de las mismas hecha por la línea IX-IX.

20 El aeroplano ilustrado en la Figura 1, tiene un cuerpo A (o ala delantera) de forma de delta en planta, (que está provisto en cada extremo de la base de cojinetes de pivotamiento para las respectivas alas o alas principales) B, B. Unida a la estructura del cuerpo A en cada posición de pivote hay una parte desviada 10 parecida a modo de espiga, que
25 en planta se parece a un disco que sobresale desde el cuerpo, y que es preferentemente de forma cónica somera en sus lados superior e inferior, como en 101, 101, 102, 102. Dicha espiga 10 parecida a un disco, constituye el miembro de pivotamiento y en lo que sigue se le denomina así.
30

202303



En las superficies superior e inferior del miembro de pivota-
miento 10 hay previstas dos o mas gargantas circula-
res 11, radialmente espaciadas, que son concéntricas al eje de
barrido P-Q. Cada una de estas gargantas 11 está cortada por
debajo en 111 y 112 para formar una vía rebajada capaz de
5 recibir los anclajes de las articulaciones que se describen
en lo que sigue.

La estructura del ala en la región de la raíz está he-
cha con un rebajo 12 que es capaz de recibir el miembro de
10 pivota-
miento cónico doble 10, con cierto grado de holgura en-
tre las superficies opuestas del miembro de pivota-
miento y el
rebajo. Frente a cada una de las gargantas 11 de vía reba-
jadas del miembro de pivota-
miento 10, hay prevista una vía re-
bajada similar 13, en la pared del rebajo 12 de la raíz del
15 ala.

La conexión entre el miembro de pivota-
miento 10 y la es-
tructura de la raíz del ala está hecha por medio de una serie
de articulaciones dispuestas circunferencialmente y espacia-
das, cada una de las cuales se aplica con cada uno de los pa-
res opuestos de vías rebajadas 11 y 13. Cada una de estas ar-
20 ticulaciones puede tener la forma de una gruesa placa 14 que
se extiende dentro de las gargantas de las dos vías y que
soportan en sus extremos un eje o ejes 141 en los que hay
montados un rodillo o rodillos 142 que son recibidos en y coo-
peran con las vías rebajadas 11, 13. Todas las articulaciones
25 están en tensión en ambos lados superior e inferior del miem-
bro de pivota-
miento 10 y el último está así suspendido en el
rebajo 12 entre las partes de la estructura de la raíz del ala
de modo que la última es capaz de rotación libre con relación
30 a la estructura del cuerpo durante los movimientos del ala en



262583

barrido.

5 Los ejes 141 pueden girar en cojinetes de agujas 143 en los extremos de las articulaciones 14, en cuyo caso los rodillos 142 están fijados sobre los citados ejes como se muestra en la Figura 6, o los ejes 141 pueden estar fijos en los extremos de las articulaciones, pudiendo girar los rodillos 142 en los extremos de los ejes como se muestra en la Figura 7.

10 En otra realización del invento, mostrada en la Figura 4, las articulaciones múltiples son sustituidas por un solo miembro conectador que tiene la forma de un cilindro 15 cuyos bordes en los extremos opuestos se extienden dentro de las gargantas anulares 11, 13, del miembro de pivotamiento y de la estructura del ala, habiendo montados rodillos 151, o deslizaderas 152, en los citados bordes para que se apliquen contra
15 las partes rebajadas de las gargantas 11, 13.

20 Alternativamente, las articulaciones 14 pueden estar provistas, en un extremo, de salientes integrales 114 que están fijados en las gargantas rebajadas de una de las partes pivotadas, y, en el otro extremo, de salientes 145 que tienen superficies de apoyo 146 que están dispuestas para deslizarse en las gargantas rebajadas de la otra parte pivotada. Las Figuras 8 y 9 muestran dicha disposición, donde las articulaciones están fijadas en las gargantas 13 de la estructura del ala y pueden deslizarse en la garganta 11 del miembro 10.
25

Se apreciará que es una ventaja importante de este invento que permite el empleo de una disposición estructural en la que las cargas transmitidas están distribuidas sobre varios miembros estructurales de las partes pivotadas.

30 A fin de proporcionar medios adicionales para resistir cargas de flexión en el cojinete, el miembro 10 puede estar pro-

202583



5 visto de una lengüeta 16 que se aplica deslizablemente en una garganta 17 en la estructura del ala. Similarmente, la estructura del ala puede tener una o más lengüetas 18 que se apliquen deslizablemente en una garganta, o gargantas, 19 de la estructura del cuerpo, como se muestra en la Figura 4.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña el 20 de Noviembre de 1959, bajo el Número 39.556, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

- N O T A -

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

20 1º.- Mejoras introducidas en los aeroplanos, que tienen alas que pueden pivotar en barrido, caracterizadas por un cojinete de pivote de ala que comprende una espiga unida a o que forma parte de uno de los objetos pivotados, es decir, del ala o del cuerpo y situada entre las superficies opuestas de un rebajo del otro objeto, es decir, del cuerpo o del ala, estando conectadas dichas superficies opuestas con las superficies adyacentes de la espiga, por medios que permiten el movimiento angular relativo entre los objetos alrededor del eje de barrido al tiempo que proporcionan una trayectoria o trayectorias directas en la dirección de dicho eje para la transmisión de cargas de cizallamiento.

25 2º.- Mejoras según el punto 1º, según las cuales dichos medios de conexión están constituidos por barras de tracción

30



262583

dispuestas en relación angular espaciada en torno de eje de barrido, estando los extremos de las barras aplicados con los objetos, de manera que se impida su desplazamiento relativo en la dirección de dicho eje.

5 3º.- Mejoras según el punto 2º, según las cuales las barras están fijamente ancladas a uno de los objetos y dispuestas para movimiento en torno del eje de barrido en relación al otro objeto.

10 4º.- Mejoras según el punto 2º, según las cuales las superficies opuestas de los objetos están provistas de ranuras concéntricas al eje de barrido, estando dichas ranuras rebajadas en uno o en ambos extremos, y según las cuales las barras se extienden dentro de ranuras dispuestas opuestamente y tienen medios de anclaje que cogen las partes rebajadas de las ranuras.

15

20 5º.- Mejoras según el punto 4º, según las cuales los miembros de anclaje de las barras están constituidos por rodillos, que pueden girar sobre las barras y que se extienden lateralmente dentro de las partes rebajadas de las ranuras para encaje con ellas.

25 6º.- Mejoras según el punto 4º, según las cuales los miembros de anclaje de las barras están constituidos por patillas que forman parte integrante de las barras y que se extienden lateralmente dentro de las partes rebajadas para encaje deslizante con ellas.

30 7º.- Mejoras según cualquiera de los puntos anteriores, según las cuales la estructura del cuerpo y la estructura del ala están provistas de lengüetas y ranuras que encajan mutuamente concéntricas con el eje de barrido para dar medios adicionales para resistir las cargas de flexión en el apoyo.

202503



8º.- Mejoras introducidas en los aeroplanos.

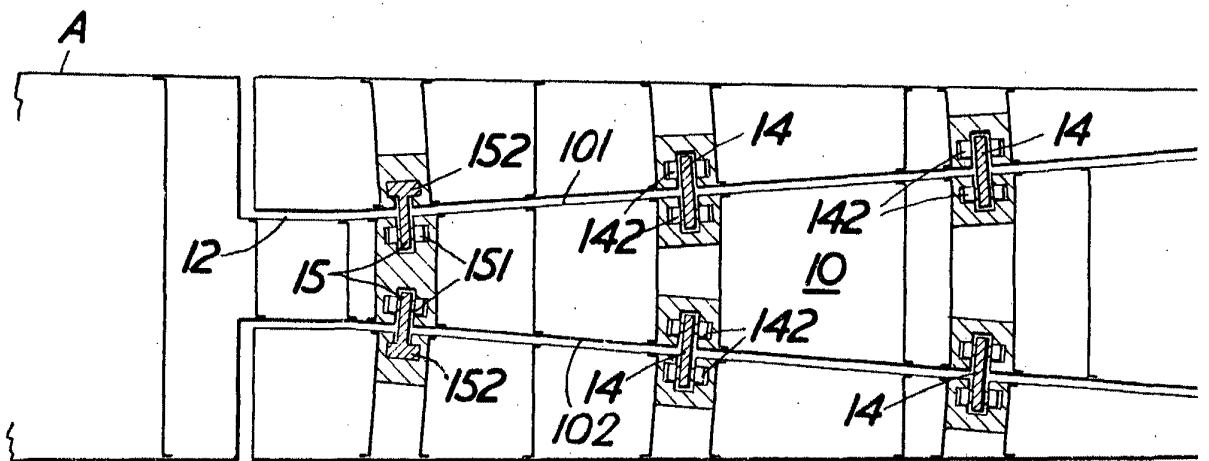
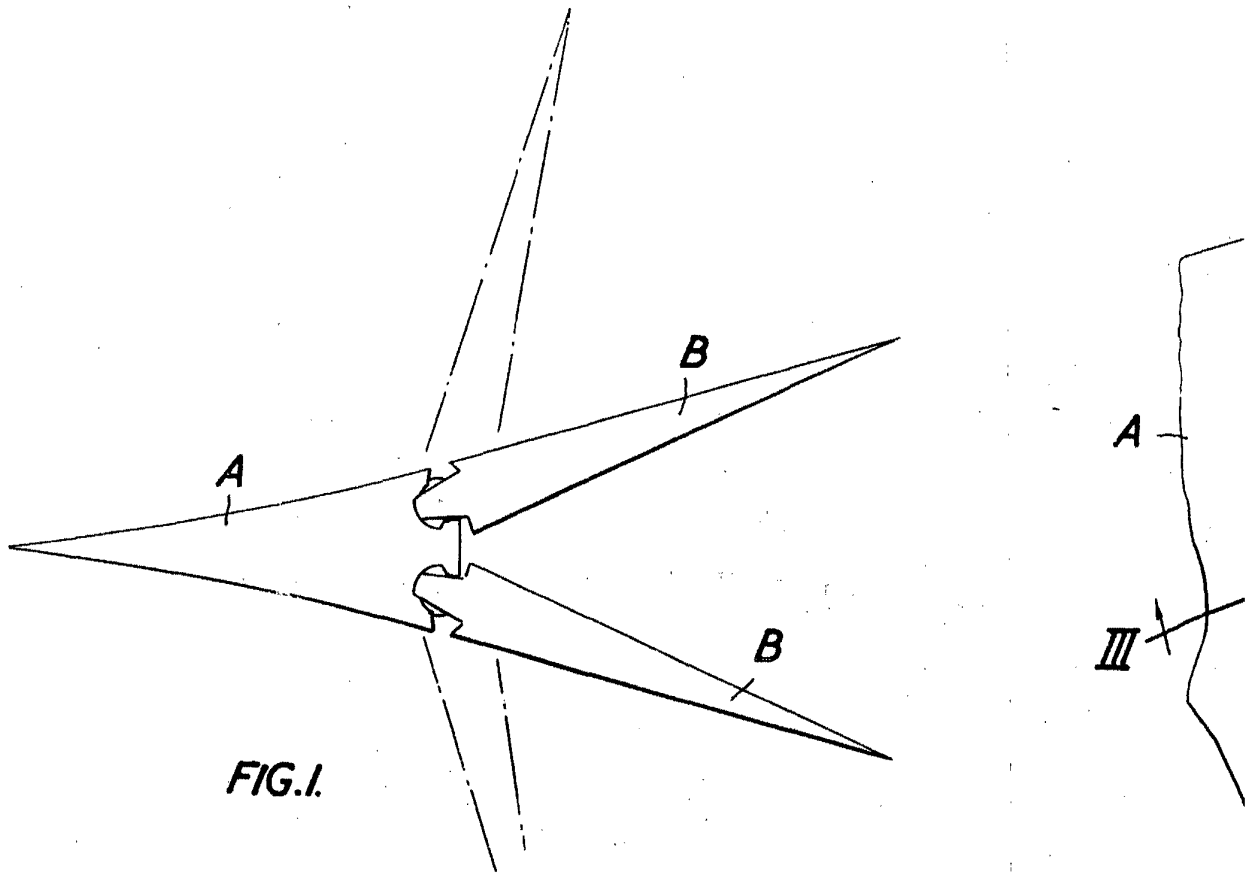
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

5

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.



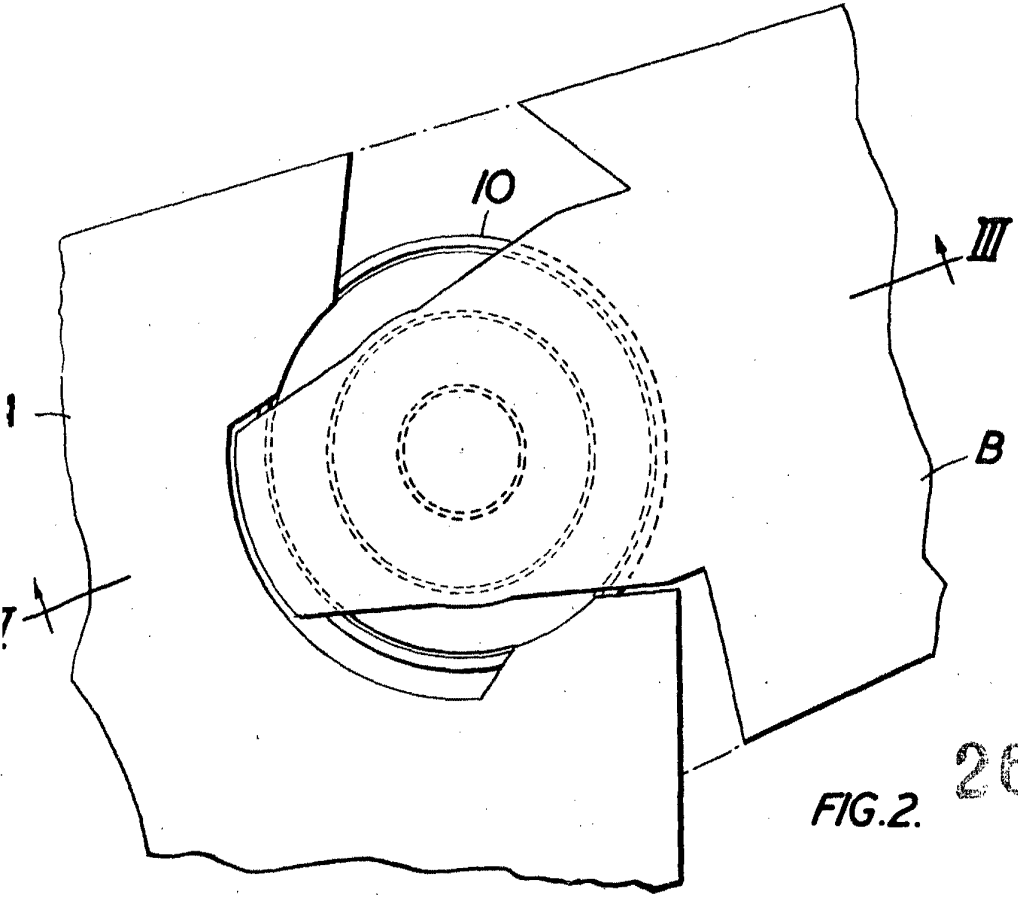
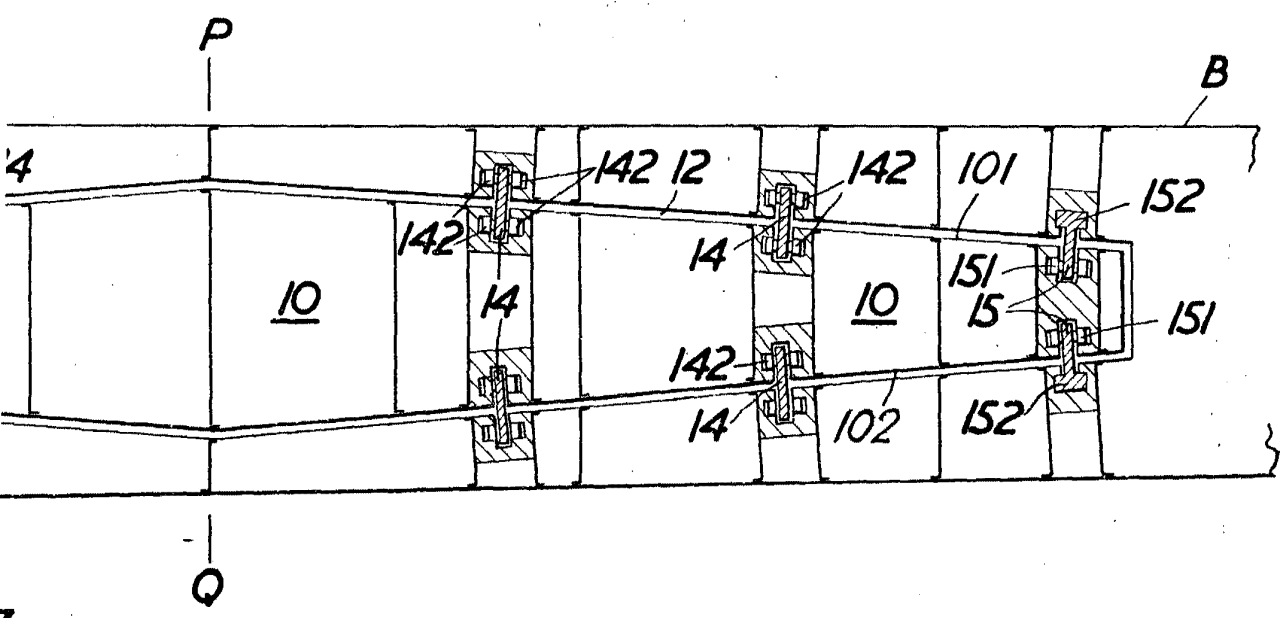


FIG. 2. 2625 93



[Handwritten signature or initials]

