

155266



MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años por "DISPOSITIVO REGULABLE PARA HELICES AEREAS DE MARCHA OPUESTA, DISPUESTAS SUCESIVAMENTE" (noveno grupo, clase 88), a favor de la Firma MESSERSCHMITT A.G., entidad alemana, residente en Augsburg (Alemania), Haunstetter Str. 112.

=====

El invento se refiere a un dispositivo regulable para hélices aéreas de marcha opuesta, dispuestas sucesivamente y regulables en su paso de hélice, en las que unos manguitos axialmente desplazables por medio de unos miembros corredizos interior o exteriormente de los ejes huecos de hélices aéreas y otros miembros de transmisión como guías, cremalleras, guías de corredera, etc. están unidos con las bases de las palas de las hélices. En una disposición similar conocida están emplazadas las ruedas de accionamiento para ambos ejes de hélices aéreas a una distancia proporcionalmente grande, ya que entre ellos hay dispuesto, tanto un cojinete de eje como un manguito de desplazamiento. Para el manguito de desplazamiento se precisa un espacio considerable, que al menos por el trayecto de desplazamiento del manguito ha de ser mayor que su longitud. Debido a la gran distancia de los engranajes de accionamiento resultan unos ejes de accionamiento indeseadamente largos. Estos obligan a un dispendio especial para lograr



la necesaria rigidez e producen oscilaciones muy marcadas de engranajes con el rápido desgaste de las piezas de accionamiento, sobre todo de los engranajes. Este inconveniente se evita, según el invento, por el hecho de que los engranajes de accionamiento emplazados sobre los ejes huecos entre sí encajados de ambas hélices van dispuestos de modo inmediatamente sucesivo y los manguitos de desplazamiento pertenecientes a ambas hélices delante o detrás de aquellos engranajes de accionamiento.

25 Convenientemente se ha previsto entre los engranajes de accionamiento y cada manguito corredizo un cojinete para el eje hueco correspondiente a cada manguito.

En la disposición, según el invento, van situadas las hélices aéreas a una cierta distancia del engranaje, lo que según las recientes investigaciones es de reputar favorablemente. Una excesiva aproximación de las hélices aéreas al motor, y con ello a la góndola del motor o al ala del motor, conduce por la obstaculizadora acción aerodinámica de repercusión a un descenso del grado de acción de la hélice aérea. Los ejes huecos, sobre los que van emplazadas las hélices, se constituirán sin dificultad tan rígidamente, que no sean de temer inconvenientes mecánicos. Eventuales acciones indeseadas de oscilaciones de ejes sobre las superficies de trabajo de los manguitos se mantienen convenientemente alejadas por el hecho de que entre cada manguito de desplazamiento y la suspensión de sus miembros de accionamiento del motor o transmisión de engranajes hay previstos unos miembros de unión, que facilitan una movilidad de cardán de las piezas unidas por éstos.

45 El dibujo representa una ventajosa forma de realización del dispositivo de regulación según el invento, mostrando:

La fig. 1 un corte longitudinal horizontal por una disposi-

155266



3.-

ción de hélices aéreas de marcha opuesta sucesivamente conectadas;

La fig. 2 en mayor escala, un corte horizontal, así como una perspectiva sobre el alcance de los cubos de las hélices aéreas;

50

La fig. 3 una sección transversal por la línea III-III de la figura 2, y

La fig. 4 en mayor escala una vista lateral del accionamiento de manguitos corredizos.

55

Con 1 y 2 van señaladas dos hélices aéreas de marcha opuesta sucesivamente dispuestas. La hélice 1 va emplazada sobre el eje hueco 3 y la hélice 2 sobre el eje hueco 4. Los ejes 3 y 4 van afianzados mutuamente por cojinetes de bolas 9. El eje 3 es sostenido por lo demás en el cojinete 10 y el eje 4 en los cojinetes 11 y 12 de la caja de engranajes 13. Los ejes huecos están constituídos en su parte delantera a las formas de cubo 5 y 6, respectivamente unidos con éstos. Las palas de hélices están emplazadas regulables en los cubos 5 y 6, es decir, la base de la hélice 1 emplazada en los cojinetes de bolas 7 y la base de la hélice 2 en los cojinetes de bolas 8. El desplazamiento regulador de las palas de hélices se efectúa a través del manguito corredizo 14 y 15. El manguito 14 está emplazado en forma corrediza sobre el eje 4 y el manguito 15 está dispuesto desplazablemente sobre el eje 3. Como permite apreciar la figura 3, se regula el manguito 14 por un anillo prisionero 16 no giratorio.

60

Entre dicho anillo y el manguito hay previsto un cojinete de bolas 17, cuyo anillo exterior, como lo deja ver la figura 2, está torneado en forma de bola, de modo que se hace posible cierta regulación de ángulo del manguito en relación al anillo prisionero 16. Una construcción parecida muestra el accionamiento del manguito 15. También en este caso va unido el anillo prisionero 18 por un cojinete de bolas 19 con el manguito. Los anillos prisioneros

65

70

75

155266

4.-



80 eros 16 y 18 están acoplados entre sí por varillas 19 y 20 (vea-
se figura 4). La varilla 19 prosigue hasta el émbolo 21 de un ci-
lindro hidráulico de accionamiento 22 y la varilla 20 hasta una
tuercas 23, que trabaja juntamente con un husillo helicoidal 25
accionado por un electromotor 24. Ambos lados del émbolo del ci-
lindro hidráulico 22 pueden ser alternativamente cargados y va-
ciados respectivamente por los orificios 26 y 27. El emplazamien-
to del cilindro 22 así como del electromotor 24 puede disponerse
85 en las cajas de los motores principales.

El movimiento de desplazamiento del manguito 14 se transfiere
por las varillas 28 y 29, sujetas al mismo, a las guías 30
que engranan en espigas 31 sujetas en la base de las palas de la
hélice aérea 2 y en las proximidades del contorno. Todas las
90 piezas para la transmisión del movimiento del manguito 14 se
hallan fuera del eje 4 propiamente dicho. Las varillas 28 y 29
se pasan por unos orificios 32 y 33 a través del cubo 6.

Para la transmisión del movimiento de desplazamiento del
manguito 18 hay previsto un tubo 34 en el interior del eje, guia-
do en los puntos 35 y 36. El tubo 34 engrana con unos suplemen-
tos 37 a unas guías 38 que, por su parte, abarcan unas espigas
39 en el contorno de la base de la hélice aérea 1. El acciona-
miento de los ejes de hélices aéreas 3 y 4 se realiza por los
motores 40 y 41, efectuándose el movimiento giratorio del eje
de motor 40 a través de los engranajes 42 y 43 transmitido al
100 engranaje 44, sujeto al eje 3, mientras que la rotación del eje
del motor 41 se efectúa a través de los engranajes 45 y 46,
transmitida a la corona de engrane 47 unida al eje 4. Los engra-
najes 44 y 47 están situados directamente uno al lado del otro.
105 En su consecuencia, puede construirse la caja de engranajes 13
relativamente estrecha, y los ejes de engranajes 48, 49, 50 y 51
sobresalen poco y son, por tanto, rígidos en forma ventajosa.

155266



5.-

En lugar de las guías de dirección 30 y 38 pueden preverse también guías de corredera, accionamientos de cremallera, etc.

110

NOTA

Se declaran de novedad y de propia invención las siguientes

Reivindicaciones

.....

115

1.- Dispositivo regulable para hélices aéreas de marcha opuesta, dispuestas sucesivamente, y regulables en su paso de hélice, en las que unos manguitos axialmente desplazables por medio de unos miembros corredizos al interior o exterior de los ejes huecos de hélices aéreas y otros miembros de transmisión, como guías, cremalleras, guías de corredera, etc. están unidos con las bases de las palas de las hélices, caracterizado por el hecho de que los engranajes de accionamiento emplazados sobre los ejes huecos entre sí encajados de ambas hélices aéreas van dispuestos inmediatamente sucesivos y los manguitos de desplazamiento pertenecientes a ambas hélices delante o detrás de aquellos engranajes de accionamiento.

120

125

2.- Dispositivo regulable, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que entre los engranajes de accionamiento y cada manguito de desplazamiento va dispuesto un cojinete para el eje hueco correspondiente a cada manguito.

130

3.- Dispositivo regulable, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que el manguito de desplazamiento correspondiente a la hélice del lado del motor y los correspondientes miembros de transmisión de movimiento están emplazados fuera del eje correspondiente, mientras que para la transmisión del movimiento del manguito de desplazamiento correspondiente

155266

6.-



135 a la otra hélice aérea, a las guías que conducen a las bases de
palas, sirve un tubo en sí conocho y corredizo axialmente en el
interior del eje correspondiente.

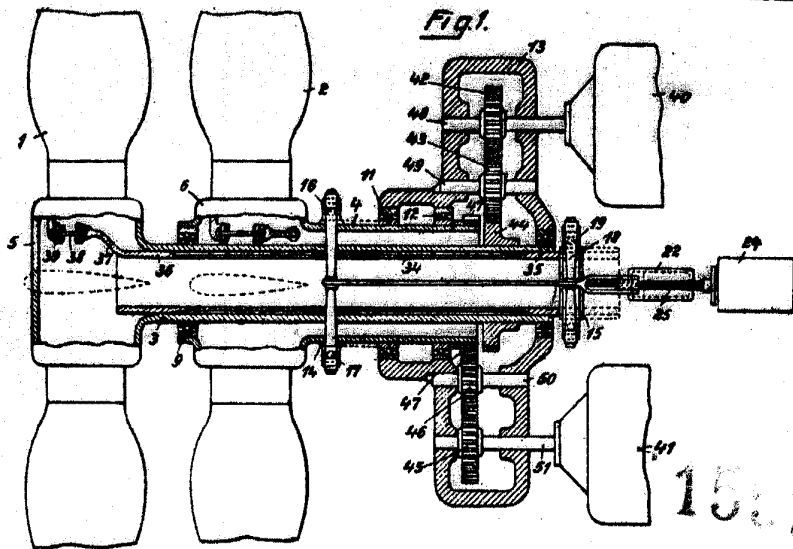
140 4.- Dispositivo regulable, según las reivindicaciones 1 a 3,
caracterizado por el hecho de que entre cada manguito corredizo y
el accionamiento para el miembro regulador del manguito hay pre-
vistas unas miembros de unión, que permiten el movimiento en forma
de cárdan de las partes unidas.

La patente cuyo privilegio de invención se solicita por vein-
te años para España y sus dominios deberá tener por "DISPOSITIVO
REGULABLE PARA HELICES AEREAS DE MARCHA OPUESTA, DISPUESTAS SUCE-
SIVAMENTE" (noveno grupo, clase 68), según se describe y reivin-
dica en la presente memoria que consta de seis hojas foliadas y
mecanografiadas por una sola cara y se ilustra con los dibujos
que a la misma se acompañan.

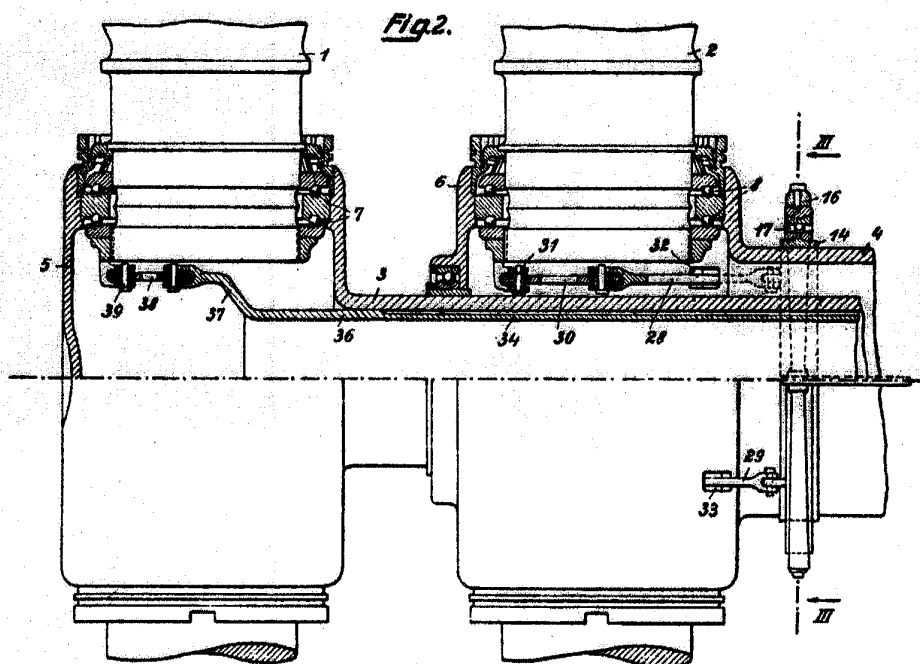
Madrid 10 de diciembre 1941.

pp: Firma Messerschmitt A.G.

155266



155266

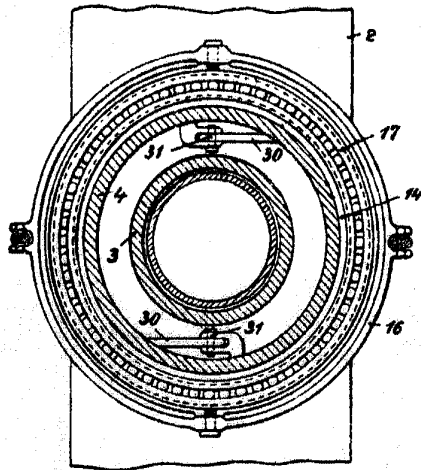


*Escala variable. Q. S.
pp. firma Messerschmitt & P.
Dresden*

155266

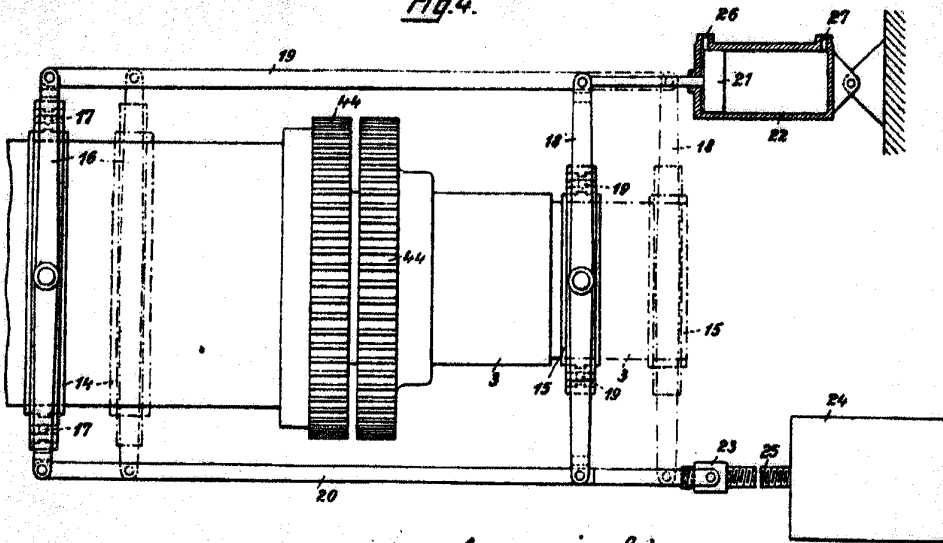


Fig. 3.



155266

Fig. 4.



sonata variable
sp. firma. Messerschmitt & Co.

[Handwritten signature]