



150938

PATENTE DE INVENCION

150938

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"DISPOSICION PARA DESPLAZAR EL TIMON AUXILIAR CON RELACION AL TIMON PRINCIPAL PARA AVIONES"

\*\*\*\*\*

Solicitante: FOCKE-WULF FLUGZEUGBAU, Gesellschaft mit beschränkter Haftung, domiciliada en BREMEN-FLUGHAFEN (Alemania).

Inventores: Dipl. Ing. Kurt F a a k, residente en Bremen, Marcusallee, Haus am See 2, e Ing. Theodor H e l m s, residente en Bremen, Löhningstrasse 23.

\*\*\*\*\*

(Prioridad de la demanda alemana fecha 24 Noviembre 1939.-  
F 87 663 XI/62b.)

\*\*\*\*\*

El objeto del presente invento es una disposici3n para desplazar el tim3n auxiliar con relaci3n al tim3n principal por medio de un motor el3ctrico dispuesto en el interior del tim3n principal, previ3ndese medios que al faltar corriente en los conductores el3ctricos provean autom3tica-



mente una separación de los órganos de desplazamiento entre el motor y el timón auxiliar, entrando simultáneamente en actividad un dispositivo de sujeción, de tal manera que el timón auxiliar libremente móvil se sujeta en la posición cero con relación al timón principal, bien oscilando o sin querer.

Según el invento este se realiza de modo que una transmisión o engranaje unida con el motor de desplazamiento se une con el timón auxiliar mediante intercalación de un acoplamiento electromagnético. Este acoplamiento actúa de modo que al quedarse el conductor sin corriente, se desacopla la varilla de desplazamiento para el motor auxiliar de la transmisión, de suerte que entonces dicho timón auxiliar queda libremente móvil. Entonces el timón bajo el influjo de las fuerzas del viento ejecutará un movimiento oscilante. Si entonces el timón supera la posición cero con relación al timón principal, el dispositivo de sujeción entra en actividad y sujeta recíprocamente al timón principal y al auxiliar. Si por el timón auxiliar no se alcanza inmediatamente la posición cero bajo el influjo de las fuerzas del aire, entonces el piloto mueve al timón principal en vaivén, con lo cual la rueda de equilibrio se lleva forzosamente con relación al timón principal a tal posición que puede efectuarse la sujeción.

Según el invento una de las mitades del acoplamiento posee por su lado vuelto contra el centro del acoplamiento una punta de enganche que coopera con un orificio de descansillo en el cuerpo de la rueda, por lo cual el timón auxiliar puede engancharse en la posición cero con relación al timón principal. Gracias al empleo de una disposición de sujeción no se requiere otras partes constructivas que aumenten



150928

el peso.

Se ha comprobado ser muy ventajoso el fabricar como una unidad constructiva el motor de desplazamiento incluida la transmisión, el acoplamiento electromagnético y el -  
40 - dispositivo de enganche, de tal manera que estas partes puedan sacarse y volverse a meter como un todo cuando convenga, del interior del cuerpo del timón. Entonces solo se necesita establecer la unión eléctrica. Además esta ejecución permite de manera especialmente favorable el emplear solo una vari-  
45 - lla de empuje como medio de transmisión para las fuerzas desplazadoras entre el grupo del motor y el timón auxiliar. Con esta ejecución puede evitarse el empleo de tiros de cable como medio de transmisión.

El empalme eléctrico del motor de desplazamiento y  
50 - también del acoplamiento electromagnético a la fuente de corriente, se realiza preferentemente de modo que ambos conductores de entrada puedan accionarse independientemente entre sí por medio de interruptores previstos en los conductores. El pilote tiene así la posibilidad de realizar el des-  
55 - acoplamiento electromagnético aún cuando la red a bordo no esté sin corriente. Esta necesidad puede presentarse en ciertas posiciones del avión y también conviene para comprobar el buen estado del acoplamiento electromagnético.

En el dibujo adjunto se ilustra esquemáticamente -  
60 - un ejemplo de ejecución de la idea del invento.

En el interior del cuerpo hueco 1 del timón va dispuesto el grupo motor compuesto del motor de desplazamiento 2 del engranaje de transmisión 3 y del acoplamiento electromagnético 4 y también del dispositivo de descansillo o engan-  
65 - che 5. El motor 2 se une mediante conductores 6, 7 e interca



lance un interruptor de servicio 8 con la red de a bordo 9,  
mientras que el acoplamiento magnético 4 se empalma a la red  
de a bordo por los conductores 10, 11. Una varilla de empuje  
12 une el dispositivo de sujeción 5 con la palanca de despla-  
70 - zamiento 13 del timón auxiliar 14.

Si se ha de desplazar el timón auxiliar 14 con rela-  
ción al timón 1, entonces el motor 2 por el engranaje 3 mue-  
ve al acoplamiento magnético 4. Este movimiento rotatorio se  
transmite al par de ruedas dentadas 15, 16, de suerte que la  
75 - palanca 17 unida firmemente con la rueda 15, se desvía y este  
movimiento se transmite por la varilla de empuje 12 a la pa-  
lanca de desplazamiento 13 del timón auxiliar. Si la red de a  
bordo 9 queda sin corriente, por ejemplo por algún dispare o  
por causas análogas, entonces las mitades 5' y 5'' del acopla-  
80 - miento se mueven separándose. Este movimiento de separación  
se favorece por un muelle de presión previsto entre ambas mi-  
tades y el cual se ilustra en el dibujo para su mayor cla-  
ridad. La mitad 5' del acoplamiento posee por el lado vuelto  
contra el centro del mismo una punta de enganche 18 que aga-  
85 - rra en una escotadura (correspondiente) correspondiente del dis-  
co 15 de rueda dentada. Si el acoplamiento está embragado, es-  
te es, se encuentra bajo corriente, entonces el enganche 18  
se engancha en la escotadura de la rueda dentada 15. Esta es-  
cotadura está dispuesta en la periferia de la rueda 15 e bien  
90 - la palanca 17 está acufiada sobre el correspondiente eje de eje  
de que después de efectuar el enganche, queda el timón auxi-  
liar 14 sujeto en la posición cero con relación al timón prin-  
cipal 1.

Un interruptor 19 previsto en el conductor 10 para  
95 - el acoplamiento magnético, permite el desembague del acopla-



niente aún cuando la red de a bordo se encuentre bajo corriente, mientras que el interruptor 5 en el conductor de entrada al motor permite accionar toda la instalación, empleándose preferentemente un interruptor conmutador para la marcha hacia adelante y hacia atrás del motor, la cual es necesaria.

NOTA DE REIVINDICACIONES

Descrita la naturaleza del invento y la manera de realizarlo en la práctica, se hace constar que las variaciones de detalle que se introduzcan en el objeto de la patente, quedan comprendidas dentro del alcance del invento en cuanto no altere su esencialidad, siendo lo que la constituye, y por lo que se solicita como nueva y de invención propia del Dipl. Ing. Kurt T a n k, y del Ing. Theodor H e l m s, residentes en Bremen (Alemania), Patente de Invención por 20 años en España, sus Colonias y Protectorados:

1 - Una disposición para desplazar el timón auxiliar con relación al timón principal por medio de un motor eléctrico dispuesto en el interior del timón principal, caracterizada porque se prevén medios, por ejemplo un acoplamiento electromagnético, los cuales, al quedarse sin corriente los conductores eléctricos, provean automáticamente una separación de los órganos desplazadores entre el motor y el timón auxiliar.

2 - Una disposición según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada porque los medios para desacoplar el timón auxiliar se componen de un acoplamiento electromagnético conocido, una de cuyas mitades se provee de un tope o de una depresión de enganche, la cual actúa de modo que el timón auxiliar queda enganchado e sujeto en su posición coxa con relación al timón principal después del desembague, cuando se mueve a través de la posición coxa.



3 - Una disposición según lo reivindicado en los -  
puntos 1 ó 2, , caracterizada porque entre el motor de despla-  
zamiento y el acoplamiento magnético se intercala del modo cono-  
cido un engranaje o transmisión.

4 - Una disposición según lo reivindicado en cual-  
130 - quiera de los puntos precedentes, caracterizada porque la mi-  
tad del acoplamiento por su lado vuelto contra el centro del  
mismo, posee una punta de enganche, la cual coopera con un -  
orificio de enganche en el cuerpo 15 de la rueda, de tal ma-  
nera que el timón auxiliar puede engancharse en la posición  
135 - cesa con relación al timón principal.

5 - Una disposición según lo reivindicado en cual-  
quiera de los puntos precedentes, caracterizada porque el mo-  
tor de desplazamiento, el engranaje, el acoplamiento y el dis-  
positivo de sujeción se construyen como una unidad constructi-  
140 - va, de modo que estas partes puedan sacarse como un todo del  
cuerpo del timón.

6 - Una disposición según lo reivindicado en el pun-  
te 5, caracterizada porque el órgano de unión que transmite -  
las fuerzas desplazadoras entre el grupo del motor y el timón  
145 - auxiliar se compone del modo conocido solo de una varilla de  
empuje, y en todo caso no se compone de tiros de cables.

7 - Una disposición según lo reivindicado en cual -  
quiera de los puntos precedentes, caracterizada porque el mo-  
tor eléctrico y el acoplamiento electromagnético se acoplan -  
150 - cada uno independientemente a la red de a bordo intercalando  
en la línea de derivación un interruptor.

8 - "DISPOSICIÓN PARA DESPLAZAR EL TIMÓN AUXILIAR  
CON RELACION AL TIMÓN PRINCIPAL PARA AVIONES".

155 - Según queda descrito en la presente memoria que -



- 7 -

consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara  
y dibujos que se acompañan.

Madrid, 21 de Noviembre 1940.

FOCKE-WULF FLUGZEUGBAU G.M.B.H.

160 -

P.A. *J. Olaya*

150988