

160651



160651

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años por "DISPOSITIVO REGULABLE PARA HELICES AEREAS DE CONTRAMARCHA SUCESIVAMENTE DISPUESTAS" (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 contramarcha sucesivamente dispuestas. Tiene por finalidad crear la posibilidad de regular ambas hélices aéreas independientemente entre sí, es decir, de poder variar
5 independientemente los ángulos de incidencia del plano de aspas. Esta posibilidad de una regulación separada, que hasta ahora no estaba prevista en general, tiene la ventaja de que la hélice del lado del motor trabaja en el chorro de aire de hélice de la hélice aérea delantera, y por tanto, en otras
10 condiciones que ésta. Una regulación conjunta de ambas hélices no basta, por lo tanto, para crear en todas las circunstancias las condiciones más favorables.

Es característico para el objeto del invento que son previstos dos accionamientos reguladores separados, que, al me-
15 nos, giran parcialmente con la hélice del lado del motor, y además la disposición de un manguito intermedio de desliza-



miento que contenga dos partes relativamente giratorias entre sí entre ambas hélices, por medio de los cuales es trasladado el movimiento de uno de los dos accionamientos regulables sobre las aspas de la hélice aérea distante del motor.

Una construcción congregada resulta, cuando según una forma de ejecución del invento, atraviesa el varillaje de regulación de una hélice aérea una parte del dispositivo regulador de la otra hélice aérea. Para esto pueden estar previstos los impulsos de regulación como accionamientos de acción puramente mecánica ó también como accionamientos hidráulicos. En el accionamiento hidráulico deberán disponerse, convenientemente, los cilindros de líquidos a presión sobre el eje de la hélice aérea distante del motor, en orden sucesivo.

Los dibujos representan dos formas de ejecución del objeto del invento, mostrando:

La fig. 1 un dispositivo regulador con accionamiento mecánico en corte longitudinal,

Las figs. 2 y 3 secciones transversales según las líneas II-II respectivamente III-III en la figura 1;

La fig. 4 un corte longitudinal a través de un dispositivo regulador hidráulico.

El eje 1 de la hélice delantera y el eje 2 de la segunda hélice están emplazados en cojinetes de bolas 3, 4, 5 en la caja de engranes 6, y son accionados sobre dos ruedas dentadas 7 desde uno ó varios motores en dirección contraria. 9 es el cubo de la primera hélice aérea, 10 el de la segunda, en los que van emplazadas giratoriamente las aspas de hélice aérea 11, 12 mediante unos alojamientos 13 no más detalladamente representados.

El accionamiento regulador de la segunda hélice (lado del motor) parte de dos husillos helicoidales 15, que están acopla-



dos por transmisión de cadenas 16 y son accionados por un elec-
tromotor ó sobre acoplamientos conmutadores desde el motor. Al
50 girar ambos husillos helicoidales 15 es desplazado el anillo no
giratorio exterior 17 de un manguito regulador, cuyo anillo in-
terior 18 gira con el eje 2 y el cubo 10. En este anillo inte-
rior 18 hay sujetas unas cremalleras 19, que trabajan conjunta-
mente con piñones dentados 20, cada uno de los cuales está su-
55 jeto a una base de aspas de hélice aérea (vease figura 3).

El accionamiento regulable de la hélice aérea delantera
apartada del motor es igualmente derivado de dos husillos heli-
coidales 22, de los cuales están representadas aquí solo las
líneas centrales. También éstos están acoplados por transmisión
60 de cadenas 21 y son accionados, separadamente, de los husillos
helicoidales 15. Los husillos helicoidales 22 desplazan en su
rotación un segundo manguito regulable, compuesto del anillo
exterior 23 y el anillo interior 24. En el anillo interior 24
hay sujetas tres varillas 25, que, desplazablemente, pasan a
65 través del anillo interior 18 del manguito regulable situado
delante. En el otro extremo están sujetas al anillo exterior
28 de otro manguito deslizante, el llamado manguito intermedio
de deslizamiento. Este anillo exterior 28 gira con la hélice
aérea del lado del motor, respectivamente con su eje 2, mien-
70 tras que el correspondiente anillo interior 26 gira con la hé-
lice delantera y con su eje 1. En este anillo interior 26 hay
sujetas, a su vez, unas cremalleras, que, en forma igual como
en la hélice aérea del lado del motor, hacen girar las aspas
11 de la primera hélice aérea.

75 En la disposición dibujada quedan ampliamente seccionadas
las zonas de movimiento de ambos manguitos regulables 17, 16
y 23, 24. Ello es admisible, por cuanto que las posiciones de
aspas de ambas hélices difieren siempre solo en reducidas cuan-



tías, al girar ambas hélices. Por otra parte, puede también
80 desplazarse la zona de movimiento del manguito desplazable 23,
24 y los correspondientes husillos, tanto a la derecha, que
solo exista una intersección escasa ó ninguna. Esta circuns-
tancia crea la posibilidad de paralizar a placer una de ambas
hélices en posición de planeo, y de trabajar con la otra hé-
85 lice solamente. En la disposición primeramente citada existe
esta posibilidad solo en proporción limitada, pudiendo, por
ejemplo, paralizarse por sí sola la hélice delantera, supo-
niendo que la situación extrema derecha de los manguitos co-
rresponda a la posición de planeo.

90 La figura 4 muestra el accionamiento hidráulico de un
dispositivo regulable similar, en el que aquellas partes que
coincidan con las mismas en las figuras 1-3, están marcadas
de igual modo que allí. Los cilindros de accionamiento hidráu-
lico para la regulación de ambas hélices son constituidos por
95 un ensanchamiento del eje 2 de la segunda hélice, respectiva-
mente por una caja 30 introducida en ésta, y limitados hacia
dentro por una segunda caja introducida en el eje 2 ó por el
eje 1; los cilindros tienen, por lo tanto, una sección trans-
versal de forma circular, y giran con la hélice aérea del la-
do del motor. Una caja fijamente emplazada 31 con muescas
100 circulares 32 permite el acceso de aceite a presión a los
cuatro espacios de cilindros desde las tuberías de acometida
33 indicadas por flechas; las juntas necesarias no están tam-
poco dibujadas para mejor visibilidad.

105 35 y 36 son los dos émbolos, de los cuales pertenecen el
primero a la hélice aérea distante del motor, y el último a
la hélice aérea del lado del motor. El émbolo 35 transmite
su movimiento axial de desplazamiento mediante una caja 37,
de forma tubular, al anillo exterior 25 del manguito de des-

5.- 160651



110 lizamiento dispuesto entre ambas hélices. El anillo interior
- 26 está, por su parte, unido por las cremalleras 27 con los
piñones en las bases de aspas de la hélice delantera. La unión
de las partes 25 y 35 podría efectuarse también, parecidamen-
te, según la figura 1 por varillas. En el émbolo 36 están su-
115 jetas las cremalleras 19, que, en un punto no dentado, van
herméticamente conducidas a través del émbolo 35 y por las
tapas de cilindros, y que giran las aspas 12 de la hélice del
lado del motor.

Esta solicitud se acoge a los beneficios del artículo
120 103 de la vigente Ley de Propiedad Industrial, por correspon-
der a la presentada en Alemania bajo el nº M.153.389 XI/62 c
con fecha 13 de Marzo de 1942.

NOTA

se declaran de novedad y de propia invención las siguientes
125 Reivindicaciones

1.- Dispositivo regulable para hélices aéreas de contra-
marcha sucesivamente dispuestas, caracterizado por dos accio-
namientos regulables separados que, al menos, parcialmente
giran con la hélice del lado del motor, y por un manguito in-
130 termedio de deslizamiento, dispuesto entre ambas hélices aé-
reas que contenga dos partes relativamente giratorias entre
sí, por medio del cual se transmite el movimiento de uno de
ambos accionamientos regulables a las aspas de la hélice
aérea distante del motor.

135 2.- Dispositivo regulable según la reivindicación 1, ca-
racterizado por el hecho de que el varillaje de regulación de
una hélice aérea atraviesa una parte del dispositivo regula-



ble de la otra hélice aérea.

140 3.- Dispositivo regulable según las reivindicaciones 1 y
2, caracterizado por el hecho de que sobre el eje de la hélice
aérea del lado del motor hay dispuestos dos manguitos regula-
bles, cada uno de los cuales está supeditado a una de ambas
hélices aéreas y contiene dos anillos giratorios en relación
entre sí, de los cuales el exterior encaja con unos husillos
145 helicoidales emplazados fijamente, y el interior está unido
por varillas con los miembros reguladores de aspas de la co-
rrespondiente hélice aérea, en cuya disposición las varillas
de un manguito atraviesan el anillo interior del otro mangui-
to, y de que en el varillaje de la hélice aérea distante del
150 motor está introducido el manguito intermedio de deslizamiento.

4.- Dispositivo regulable según las reivindicaciones 1
y 2, caracterizado por el hecho de que para el accionamiento
de ambos dispositivos parciales regulables sirven dos cilin-
dros a presión de líquido con émbolos emplazados sucesivamen-
155 te sobre el eje de la hélice aérea distante del motor, en cu-
ya disposición las varillas de uno de los émbolos que condu-
cen a los miembros de regulación de aspas de una de las héli-
ces aéreas atraviesan el otro émbolo, y que en el varillaje
de la hélice aérea distante del motor, hay intercalado el
160 manguito intermedio de deslizamiento.

5.- Dispositivo regulable según la reivindicación 4, ca-
racterizado por el hecho de que los cilindros a presión de
líquido sucesivamente dispuestos están previstos en un ensan-
chamiento del eje del lado del motor.

La patente cuyo privilegio de invención se solicita por
veinte años para España y sus dominios, deberá recaer por
"DISPOSITIVO REGULABLE PARA HELICES AEREAS DE CONTRAMARCHA
SUCESIVAMENTE DISPUESTAS" (noveno grupo, clase 88), según se

160651

7.-



describe y reivindica en la presente memoria que consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Madrid, 10 de Marzo 1943.

pp: Messerschmitt A.G.

J. Messerschmitt



Fig. 1

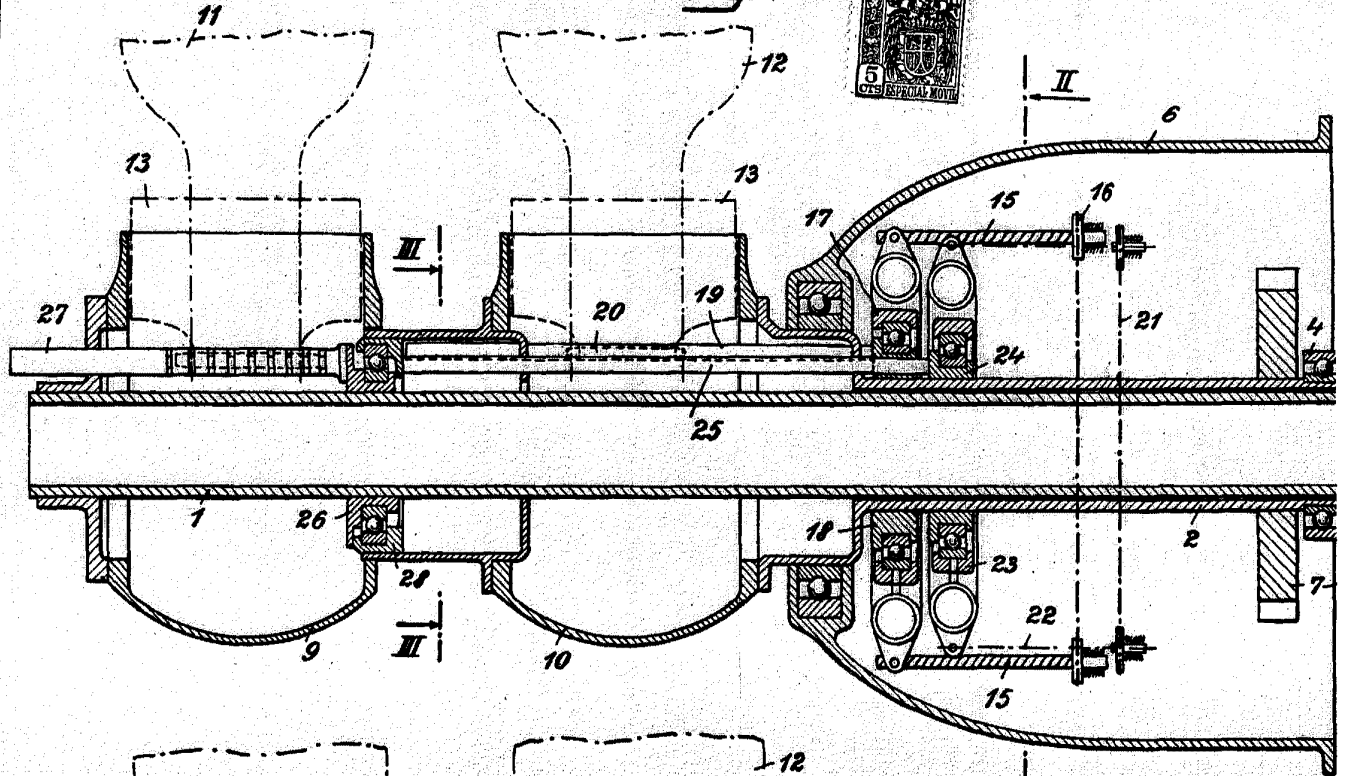
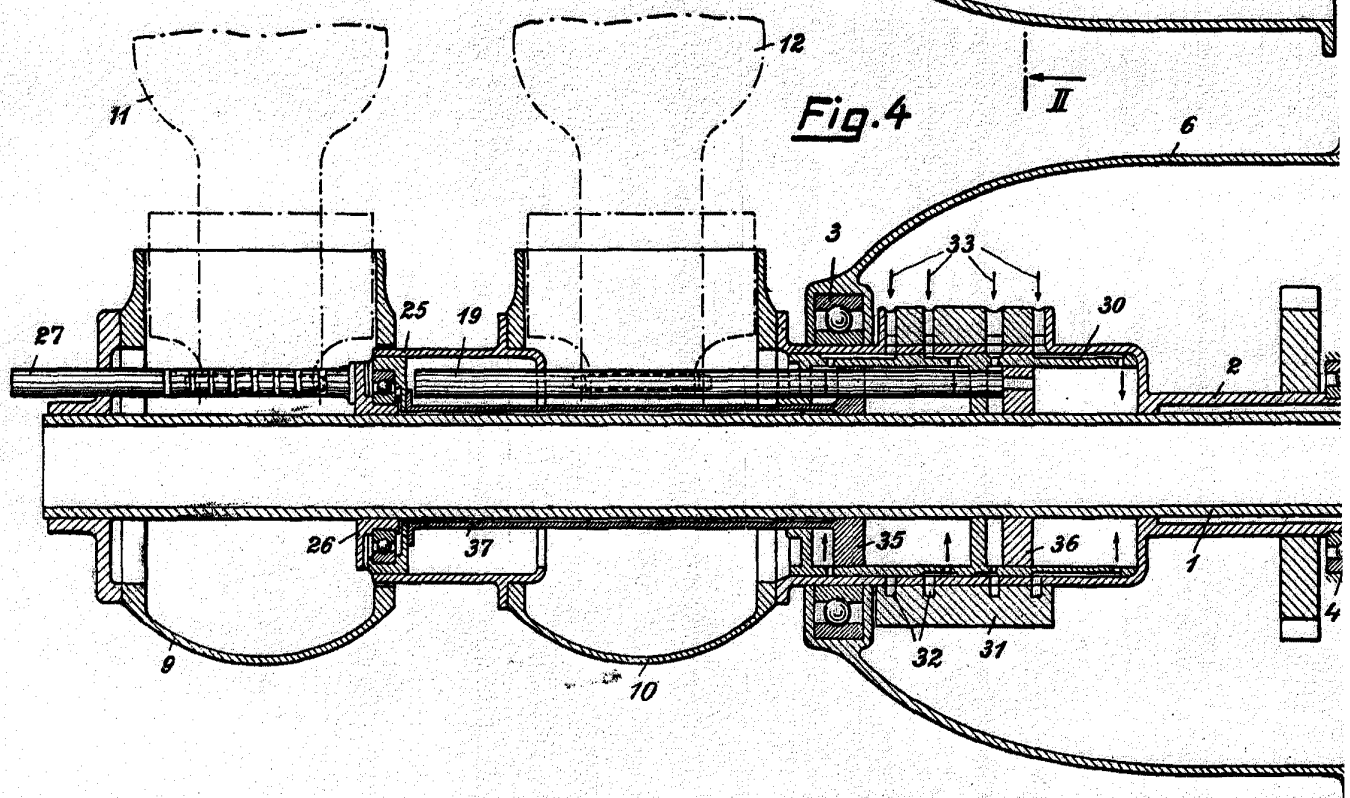


Fig. 4



160651

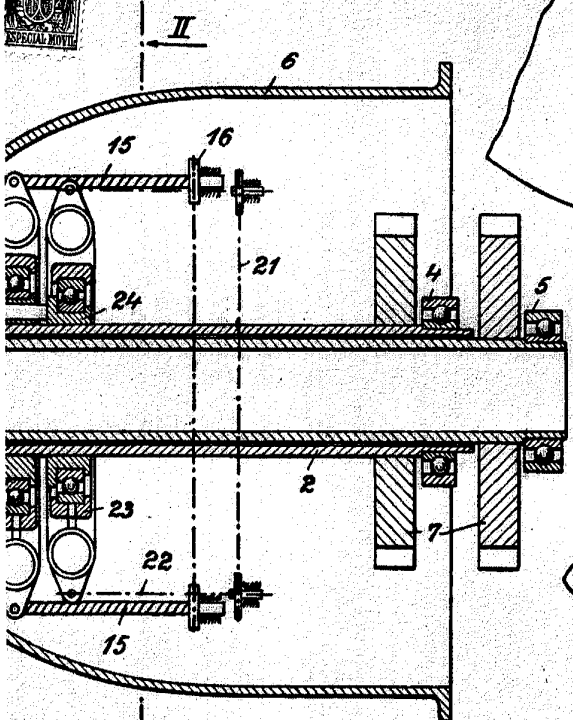


Fig. 2

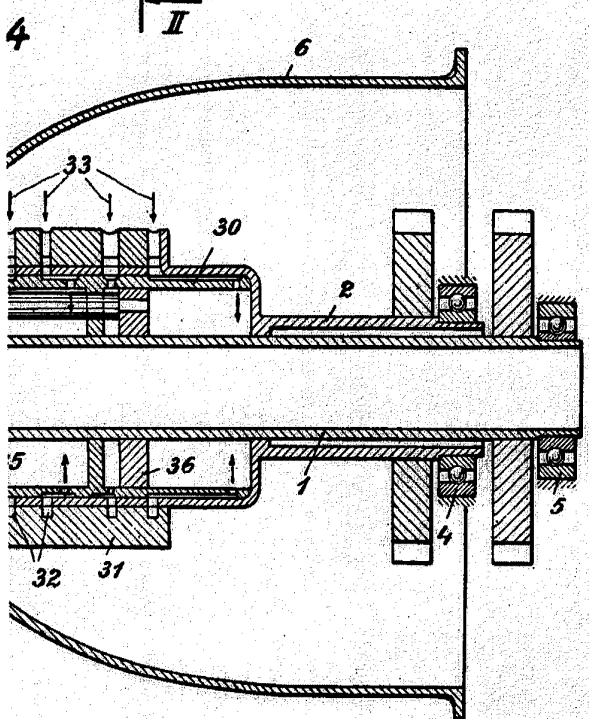
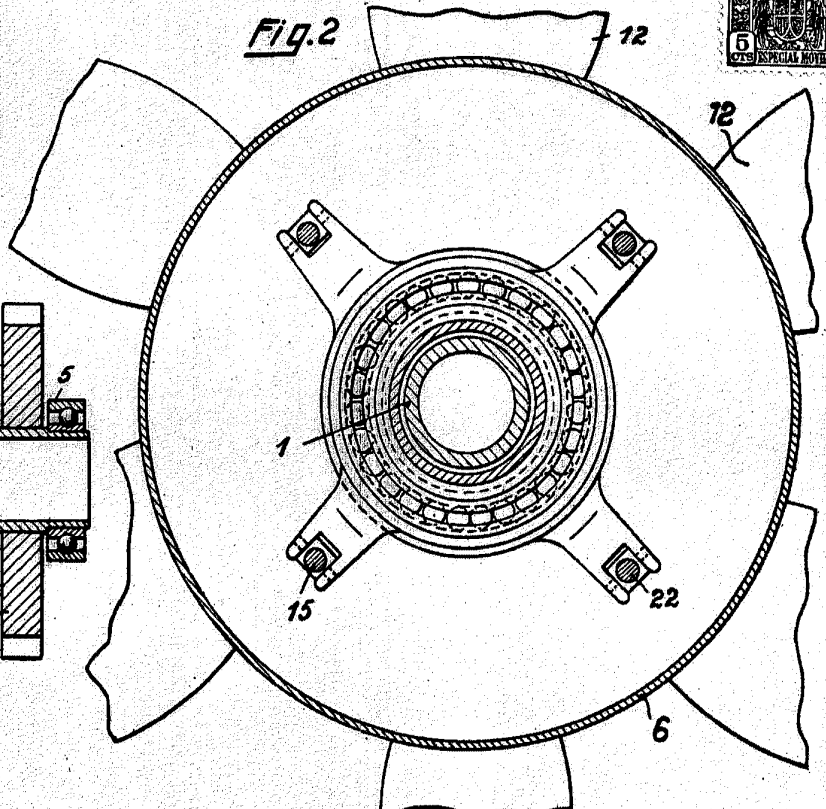
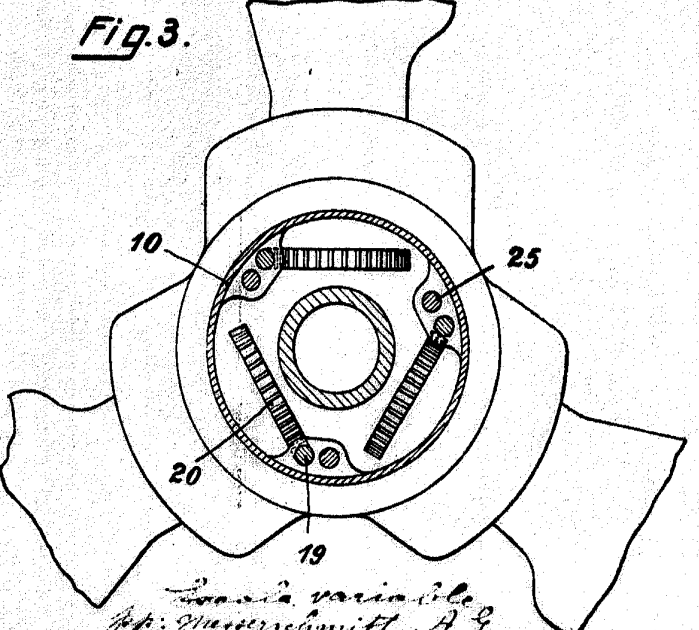


Fig. 3



Basin variable
Exp. Maschinenfab. A. G.
Frankfurt