



15 21 02

10 MAR. 1941

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años
a nombre de Arado-Flugzeugwerke G.m.b.H., entidad
alemana, establecida en Alte Königstrasse, Potsdam,
ALEMANIA, por
"UNA DISPOSICION PARA EL DESPLAZAMIENTO
"DE LAS ALETAS AUXILIARES DE LOS AEROPLANOS".

=====:

La presente invención se refiere a un me-
canismo que por medio de cremalleras y, piñones per-
mite el desplazamiento y el giro de las aletas de
los aeroplanos.



152102

5 Se ha intentado ya lograr esto realizando
do el desplazamiento de las aletas empleando uno o
varios vástagos o cremalleras. Para hacer girar
las aletas se empleaban tirantes instalados en el
ala. Este sistema de desplazamiento tiene, sin em-
10 bargo, el inconveniente de que ocupa mucho espacio
y, por otra parte, su construcción es costosa, por-
que necesita gran número de piezas. Además, los
mecanismos de desplazamiento conocidos no permiten
el giro de la aleta sino después de su desplazamien-
15 to e independientemente de este, como es necesario
hacerlo frecuentemente.

La presente invención evita todos estos
inconvenientes, porque además de la cremallera que
ejecuta el desplazamiento de la aleta, se dispone
20 otra cremallera, impulsada también por un piñón,
por cuyo movimiento con velocidad distinta se ob-
tiene el giro de la aleta. Preferentemente, la
cremallera que produce el giro del alerón va con-
ducida en la cremallera que produce el desplaza-
25 miento.

Los dibujos dan esquemáticamente una idea
del mecanismo objeto de esta invención.

30 La figura 1, es una sección longitudi-
nal. La figura 2 es una sección por A-B de la
figura 1.

En la parte inferior del ala 1 se colo-
ca la aleta 2 en la forma conocida. Las guías 3,
que se apoyan sobre rodillos 5 colocados en el



152102

35 ala, están articuladas por medio de los pernos 4 con
las aletas. En su cara superior tienen un engrana-
je, es decir una cremallera 6, en la que engrana
un piñón 7. Los rodillos 5 son graduables, de mo-
do que se pone especial cuidado en que las gufas 3
se deslicen con seguridad y sin obstáculos.

40 Conforme a la invención, tanto el despla-
zamiento como el giro de la aleta se ejecutan por
medio de cremalleras y piñones. Con este objeto,
en la gufa 3 se incluye una cremallera deslizable,
cuyos dientes engranan con un piñón 11. Este piñón
45 11 está montado con el piñón 7 en un árbol motor
12, pero su diámetro es mayor que el del piñón 7.
La cremallera 10 está articulada con la aleta 2,
mediante una barra intermedia 13 y un perno 14.
El perno 14 está encima del perno 4.

50 Para desplazar la aleta y colocarla en la
posición inclinada que se desee, se pone en movi-
miento el árbol 12 en la forma conocida. Con es-
to las cremalleras 3 y 10 de la figura 1 se corren
hacia la derecha. Como el piñón 11 de la cremalle-
55 ra 10 tiene mayor diámetro que el piñón 7 de la
cremallera 6, la primera se desliza con más rapi-
dez que la 2, de modo que el perno 14 al final del
desplazamiento ya no está colocado verticalmente so-
bre el perno 4, como en la posición de partida, si-
60 no mas avanzado en cantidad determinada hacia la de-
recha. De este modo la aleta gira al desplazarse.



10

152102

Las líneas de puntos indican la posición final de la aleta.

65

Para el objeto de esta invención es indiferente que solo una parte de las guías esté construida en forma de cremallera, o que todas las guías se construyan en forma de cremallera. Además no se limita el número de cremalleras que produzcan el giro de la aleta.

70

En el modelo que representan las figuras 1 y 2, las dos cremalleras 10 y 6 se deslizan la una dentro de la otra, es decir, la cremallera 6, que al mismo tiempo hace de guía, sirve de soporte a la cremallera 10. Esta es una ventaja de la invención, porque esta disposición de las cremalleras ocupa poco espacio. La cremallera 10 puede instalarse, como es natural, independientemente de la cremallera 6. Por otra parte, los dos piñones 7 y 11 están sólidamente fijos en un árbol común 12 y el piñón 11 tiene mayor diámetro que el piñón 7. Tampoco esta disposición es absolutamente indispensable. Pueden tener ambos piñones 7 y 11 el mismo diámetro, pero en este caso deben moverse con distinta velocidad, de modo que el piñón que mueva la cremallera 10 gire con más rapidez que el piñón 7 que mueva la cremallera 6. Otra posibilidad es que el piñón 7 tenga mayor diámetro que el piñón 11, o que se mueva más de prisa o más despacio, de modo que la aleta gire hacia arriba,

75

80

85



152102

90 o también puede estar colocado el perno 14 debajo del
perno 4, de modo que en esta disposición de los pi-
ñones la aleta gira hacia abajo. Otra solución se-
ría que el piñón 11, que, por ejemplo, tiene el mis-
mo diámetro que el piñón 7, gire dando el mismo nú-
95 mero de vueltas; si en este caso la aleta debe, no
solo desplazarse, sino también girar, el movimien-
to del piñón 11 debe durar mas que el del piñón 7.
De este modo se puede dar a la aleta el ángulo de
inclinación que se quiera, independientemente de
100 su desplazamiento, por ejemplo, solo despues de su
desplazamiento. Esto es siempre posible si, como
se ha indicado por vía de ejemplo, la cremallera 10
(o el piñón 11) se mueve con independencia de la
cremallera 6 (o del piñón 7). Esta forma de eje-
105 cución de la invención es solicitada con frecuencia
y ventajosa en el vuelo.

Esta solicitud, que corresponde a la pre-
sentada en Alemania, el 20 de marzo de 1940, bajo
el número A.91.092 XI/62b, se acoge a los benefi-
110 cios del artículo 51 del vigente Estatuto de Pro-
piedad Industrial.

-o- N O T A -o-

Los puntos de invención propia y nueva
que se presentan para que sean objeto de esta Pa-
115 tente de Invención en España por VEINTE años, son
los siguientes:

1º - Una disposición de desplazamiento



10 MAR

15 2102

120 para las aletas de los aeroplanos que por medio de cremalleras y piñones son desplazables fuera del ala y también giratorias, caracterizada porque además de la cremallera que produce el desplazamiento de la aleta tiene una segunda cremallera impulsada por un piñón, por cuyo movimiento con distinta velocidad se obtiene el giro de la aleta.

125 2ª - Una disposición como la reivindicada en el punto 1ª., caracterizada por que la cremallera que produce el cambio de dirección de la aleta se desliza en la que produce el desplazamiento de la aleta.

130 3ª - Una disposición como la reivindicada en los puntos 1ª-2ª., caracterizada por que los piñones que mueven las cremalleras están montados en un árbol motor común, y por que el piñón que produce el giro de la aleta tiene distinto diámetro que el piñón que produce el desplazamiento de la aleta.

135 4ª - Una disposición como la reivindicada en los puntos 1ª - 3ª., caracterizada por que las cremalleras se apoyan en una gufa.

140 5ª - Una disposición para el desplazamiento de las aletas auxiliares de los aeroplanos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

145 Esta Memoria consta de seis hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 10 MAR. 1941.
P. A.

Alberto de Lizaburu

Por Poder

P. 10/11
1/1.

15 21 02

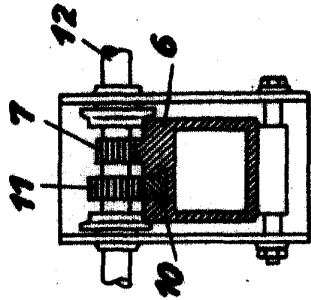


Fig. 2

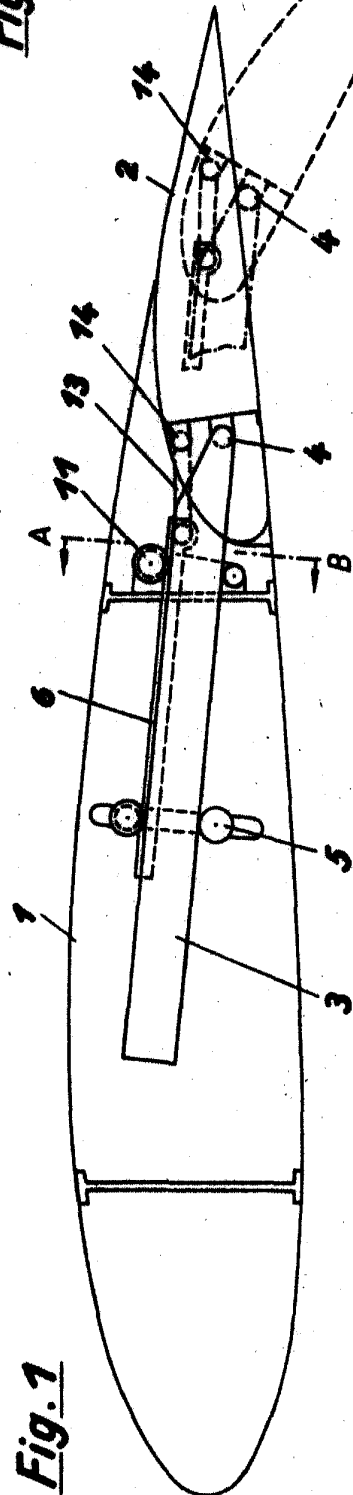


Fig. 1

P. A.

Arado-Flugzeugwerke
Por Pader

J. Arado

152102