



1939

1 4 325

C.P.

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una patente de invención por veinte años en España, a favor de Don Manuel GARZÓN GONZÁLEZ, residente en SALAMANCA, Pardo Bazán, V.M.

p o r

"MEJORAS EN LA TRANSMISIÓN DE LOS MOTORES DE AVIACIÓN"

§-§-§-§-§-§-§-§-§-§-§

5 En los motores conocidos de aeroplanos suele transmitirse la fuerza directamente del eje del motor al de la hélice. Por consiguiente la velocidad de rotación de ésta última depende del número de revoluciones del motor. Cuando éste alcanza su número máximo de revoluciones, también la hélice gira con el número máximo de vueltas que se le puede imprimir. Naturalmente que esto supone un límite del que no se puede pasar; aunque las condiciones atmosféricas y de marcha del aeroplano permitan en muchas ocasiones aumentar el número de revoluciones de la hélice y consiguientemente la

10 velocidad del aeroplano.

En los hidroaviones el avance en el agua suele hacerse también



por mediación de la hélice aérea. Esto lleva consigo el grave inconveniente de que, cuando el mar está picado, la hélice del hidroavión toca el agua y por la resistencia encontrada se expone a romperse.

5 Lo mismo hemos de decir respecto a la marcha del avión sobre el suelo, bien cuando se dirige al hangar para guardarse en él, bien cuando se inicia la marcha para el despegue. En todos estos casos la hélice aérea es el elemento propulsor del aeroplano.

10 Los perfeccionamientos introducidos en la transmisión del motor, que constituyen el objeto del presente invento, suprimen los inconvenientes apuntados y ofrecen además numerosas ventajas. Gracias a estos perfeccionamientos se consigue poder establecer en el tren de amaraje una hélice pequeña que sirva de propulsión al hidroavión cuando se desliza sobre las aguas. La misma transmisión
15 puede utilizarse para mover las ruedas de aterrizaje, gracias a lo cual el avión podrá marchar sobre el terreno como si fuera un automóvil. Por otra parte, mediante otra transmisión interpuesta entre el eje del motor y el de la hélice se consigue multiplicar cuanto se quiera el número de revoluciones de ésta última y por tanto au-
20 mentar en alto grado la velocidad del aeroplano.

En el dibujo adjunto se ilustra una forma de ejecución del objeto del invento. En dicho dibujo se presenta en sección transversal la parte delantera de un avión con las modificaciones en la transmisión que son el objeto del invento.

25 Por 1 se señala el motor que puede ser de cualquiera de los sistemas conocidos. El eje de este motor se prolonga hacia atrás 2 y gira en los cojinetes de bolas 2'. Unida finalmente con este eje se encuentra la rueda cónica 3, la cual puede transmitir su movimiento a los piñones cónicos 4 o 4'. El piñón cónico 4 va unido firmemente a un eje 5 que termina en otra rueda cónica 6, la cual a
30 su vez engrana con el piñón 7 unido firmemente con el eje 8 de la

21



hélice.

Basta la inspección del dibujo para comprender que con esta transmisión se consigue una doble multiplicación de la rotación del eje del motor. Los diámetros de las ruedas cónicas 3 y 6 y de los piñones 4, 4' y 7 se escogen en cada caso según la multiplicación que se desee lograr en el número de revoluciones de la hélice.

La rueda cónica o planetaria 3 puede también engranar con el piñón 4'. En 14 se dispone un mecanismo que permite desembragar la transmisión superior por medio de una palanca al alcance del aviador. El piñón 4', unido firmemente con el eje 9, sirve para transmitir las revoluciones del motor a las ruedas 15 y a la hélice 12. Para este objeto lleva en su extremo firmemente unida la rueda cónica 10 que alternativamente puede engranarse con el piñón 11 o con el piñón 13. El piñón 11 se une firmemente al eje de la hélice 12. Esta hélice 12 sirve para la propulsión del aeroplano cuando se utiliza como hidroavión y en este caso trabaja sumergida en el agua. Gracias a la disposición de ésta hélice se suprime la necesidad de mover la hélice aérea del aeroplano para avanzar o despegar del agua y por lo mismo suprime los peligros que lleva consigo la rotación de esta hélice cuando el hidroavión se encuentra en el agua.

La rueda cónica 10 puede también embragar con el piñón 13 que va firmemente unido al eje de la rueda 14. Por consiguiente, gracias a esta transmisión el aeroplano podrá deslizarse sobre el terreno como si fuera un automóvil.

Para el embrague y desembrague de los piñones 4, 4' y de los 10, 11 pueden utilizarse cualesquiera de los sistemas conocidos en mecánica para objetos análogos y no forman parte del presente invento. Por este motivo se ha prescindido de ilustrarlos en el dibujo.

Aunque en el dibujo se ilustra una hélice montada sobre el avión, naturalmente que sin salirse del objeto del invento dicha hélice



lice podrá montarse al lado del avión correspondiendo a otra ge-
 mela que vaya montada al otro lado. Igualmente se podrá disponer de
 manera que el avión lleve tres o más hélices. Estos detalles no per-
 tenecen al objeto del invento y su adopción en uno u otro caso en
 5 nada alteran la esencia del mismo. Lo mismo hemos de decir respecto
 a la disposición de las ruedas y piñones cónicos, los cuales podrán
 llevar dientes rectos o inclinados, helicoidales, etc. y el engrana-
 je podrá hacerse por medio de una rueda cónica con los dientes por
 la parte exterior o interior. Tampoco varía en nada el invento si
 10 en vez de ruedas cónicas se empleasen otros engranajes que surtie-
 sen el mismo efecto. Lo esencial es conseguir una multiplicación
 conveniente de la revoluciones de la hélice.

N O T A
 =====

La presente patente de invención comprende las siguientes rei-
 15 vindicaciones.

1.- Mejoras en la transmisión de los motores de aviación carac-
 terizadas porque el eje del motor se une a un doble engranaje mul-
 tiplicador para la hélice aérea y para las ruedas del tren de ate-
 rrizaje y de una hélice submarina.

20 2.- Mejoras según lo reivindicado en el punto 1, caracterizadas
 porque el eje (2) del motor se une firmemente con una rueda cónica
 (3) que engrana con un piñón (4) cuyo eje (5) termina en otra rueda
 cónica (6) que engrana con el piñón (7) del eje (8) de la hélice
 aérea.

25 3.- Mejoras según lo reivindicado en el punto 1, caracterizadas
 porque la rueda cónica (3) engrana con el piñón (4') cuyo eje (9)
 termina en otra rueda cónica (10) que alternativamente puede engranar
 con el piñón (11) de la hélice submarina (12) o con el piñón (13) de
 30 las ruedas de aterrizaje (14).



4.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizadas por un acoplamiento (14) destinado a desembragar la hélice aérea de la transmisión del motor.

5 5.- Mejoras según lo reivindicado en el punto 3, caracterizadas porque el piñón (4') puede desembragarse a voluntad de la rueda cónica (3).

6.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos 1 y 3, caracterizadas porque los piñones (11 y 13) pueden engranarse o desengranarse a voluntad de la rueda cónica (10).

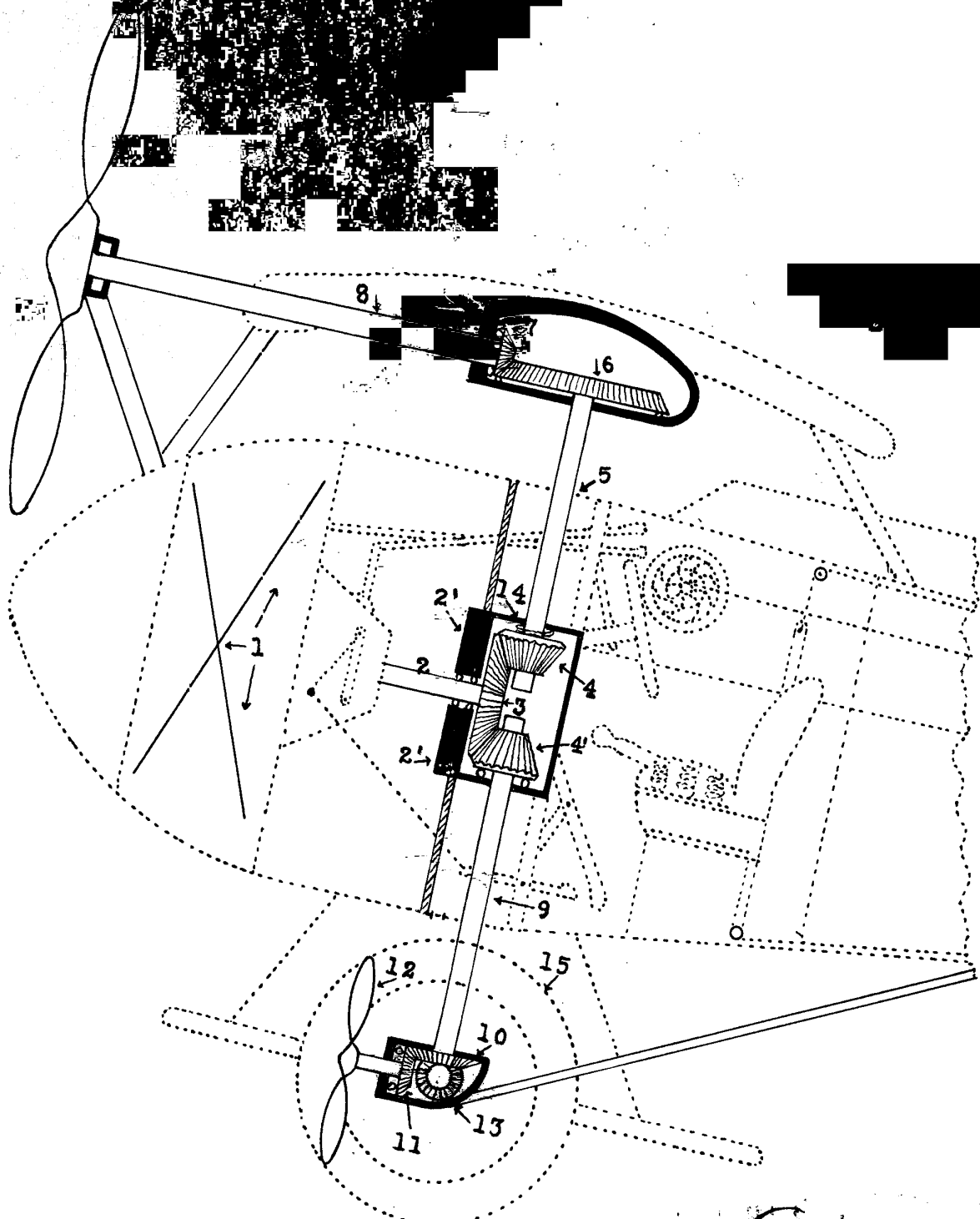
10 7.- Mejoras según lo reivindicado en el punto 1, caracterizadas porque el engranaje cónico (3, 4, 4') se reemplaza por un engranaje de ruedas rectas y piñones de dientes laterales.

15 8.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos 3 y 4, caracterizadas porque los engranajes cónicos (6,7 y 10,11,13) se reemplazan por engranaje de ruedas rectas y piñones de dientes laterales.

9.- Mejoras en la transmisión de los motores de aviación.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de cinco hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 21 de Noviembre de 1939.
Año de la Victoria.



Garzón