

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 206 589**

21 Número de solicitud: 201830059

51 Int. Cl.:

B64C 25/36 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

19.01.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

01.03.2018

71 Solicitantes:

**COSTA SANJURJO, Gaston (100.0%)
José Bonifacio nº 4207
1407 Ciudad Autónoma de Buenos Aires AR**

72 Inventor/es:

COSTA SANJURJO, Gaston

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ LÓPEZ-MENCHERO , Álvaro Luis

54 Título: **RUEDA AERODINAMICA PARA TREN DE ATERRIZAJE DE AERONAVES**

ES 1 206 589 U

DESCRIPCIÓN

RUEDA DE EVOLUCIÓN AERODINÁMICA-FUNCIONAL PARA TREN DE ATERRIZAJE DE AERONAVES

5

OBJETO DE LA INVENCION

Es objeto de la presente invención, tal y como el título de la invención establece, una rueda que presenta unas cualidades constructivas que la hacen más eficiente desde un punto de vista aerodinámico que reduce o anula la fricción con el suelo en el momento de aterrizaje y que se emplea en los trenes de aterrizaje de las aeronaves.

Caracteriza a la presente invención las especiales cualidades constructivas que presentan todos y cada uno de los elementos, así como su disposición relativa de manera que se consigue una rueda que empleada en los trenes de aterrizaje de los aviones mejora su aterrizaje reduciendo la fricción de la goma con el terreno en el momento de contactar con tierra y en consecuencia prolongando la vida útil de las mismas.

Por lo tanto, la presente invención se circunscribe dentro del ámbito de las aeronaves y de manera particular de entre los trenes de aterrizajes y de forma más precisa en el ámbito de las ruedas.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

25 Cuando las aeronaves van a aterrizar, previamente al contacto con el terreno, deben desplegar el tren de aterrizaje sino lo tuvieran desplegado. En el momento del contacto de las ruedas con el terreno se produce una fricción muy fuerte entre el terreno y el neumático de la rueda debido a la diferencia de velocidad ya que el neumático contacta con una velocidad de giro nula debiendo empezar a girar al instante a la velocidad que el avión le imprime hasta alcanzar una velocidad de giro que le permita rodar sobre el terreno y no friccionar.

Durante todo el proceso de acoplamiento la diferencia entre la velocidad de giro de la rueda y la velocidad de desplazamiento del avión sobre el terreno hacen que el desgaste por fricción de los neumáticos al contactar con tierra sea muy elevado, causando la necesidad de tener que reemplazar los neumáticos regularmente en un periodo de tiempo determinado.

Por lo tanto, es objeto de la presente invención desarrollar un diseño de una rueda para trenes de aterrizaje que evite el rozamiento que se produce actualmente en los neumáticos de las ruedas durante el proceso de aterrizaje y por consiguiente prolongue la vida útil de las gomas y período de recambio de las mismas, desarrollando una rueda como la que a
5 continuación se describe y queda recogido en su esencialidad en la reivindicación primera.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Es objeto de la presente invención una rueda de evolución aerodinámica funcional para un
10 tren de aterrizaje de aviones que evita el excesivo desgaste por fricción producido en los neumáticos de las ruedas durante el proceso de aterrizaje.

Para lograr los anteriores objetivos la rueda, sobre su parte central, que puede comprender entre otros elementos el buje y la llanta, cuenta con una serie de cucharones o cazoletas
15 fijadas sobre la parte central, emergentes transversalmente al plano de lateral de rueda y dispuestas en forma circular con la disposición sucesiva continua.

Dichas cazoletas al ser fijadas sobre la parte central de la rueda se conforman a modo de turbina, (que de forma ejemplificativa y nunca limitativa se asemeja a una turbina pelton,
20 pudiendo emplearse cualquier otra construcción que cumpla con las finalidades buscadas), de manera que durante el avance del avión y antes del contacto de la rueda sobre el terreno este diseño produce el giro de la rueda en el sentido de avance por golpeo del aire sobre las cavidades cóncavas de las cazoletas.

Dado que las cazoletas presentan una orientación continua y en posición circular, mientras la mitad de las cazoletas recibe el impacto del aire haciendo girar la rueda en el sentido de avance de la aeronave, la otra mitad permanece protegida del impacto del aire, por medio del protector de aire destinado a tal fin evitando que contrarresten a las anteriores,
optimizando así el rendimiento de este diseño y mejorando la acción giratoria de la rueda
30 antes del contacto con el terreno.

Salvo que se indique lo contrario, todos los elementos técnicos y científicos usados en la presente memoria poseen el significado que habitualmente entiende un experto normal en la técnica a la que pertenece esta invención. En la práctica de la presente invención se pueden
35 usar procedimientos y materiales similares o equivalentes a los descritos en la memoria.

A lo largo de la descripción y de las reivindicaciones la palabra “comprende” y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o pasos. Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención.

5

EXPLICACION DE LAS FIGURAS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente.

10

En la figura 1, podemos observar una vista frontal de una rueda en la que sobre la parte central de la rueda hay montadas unas cazoletas en disposición circular y orientación continua.

15

En la figura 2, podemos observar una vista lateral de la rueda en la que se muestra cómo las cazoletas quedan unidas a la parte central de la rueda.

20

En la figura 3, podemos observar una vista lateral de la rueda en la que sobre uno de sus lados se observan las cazoletas y el protector del aire fijados sobre la propia rueda.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION.

25

A la vista de las figuras se describe seguidamente un modo de realización preferente de la invención propuesta.

En la figura 1 podemos observar que la rueda comprende una parte central (1) que comprende entre otros elementos un buje y una llanta, no siendo limitativa la forma constructiva de la rueda.

30

En torno a dicha parte central (1) se dispone el neumático (2) que es el que contacta con el terreno (3), fijándose sobre la parte central (1) una serie de cazoletas (4) adoptando una disposición circular y con una orientación continua.

35

Para la disposición y orientación de las cazoletas (4) se tendrá en cuenta el sentido de aterrizaje y por lo tanto de giro de la rueda, presentando la mitad de las cazoletas (4) una parte convexa (7) con respecto a la dirección del viento, mientras que la otra mitad presentan una parte cóncava (6) respecto del avance del viento (10).

5

En la figura 1 podemos observar cómo la disposición y orientación de las cazoletas (4) por acción del viento (10) debido al avance de la aeronave según la dirección (11), produce el giro de la rueda en el sentido de giro (9) y así de esta manera antes de que la rueda contacte con el terreno (3) habrá adquirido una velocidad de giro tal que al contactar con el terreno (3) permita su rodadura evitando la fricción y en consecuencia el desgaste de la rueda.

Debido a que en la realización mostrada la mitad superior de las cazoletas (4) presenta su cara convexa (7) en oposición a la dirección del viento y restaría par de giro a la rueda, sobre mitad superior de la rueda se disponen unos medios protectores del impacto del aire, que en una primera forma de realización consisten en una pantalla o protector aéreo (8) (figura 3) consiguiendo contrarrestar la acción giratoria de la rueda en sentido contrario al deseado.

Dicho protector aéreo (8) se dispone exteriormente a las cazoletas (4) sobre la mitad superior de la llanta evitando que las cazoletas (4) contacten con el viento (10) según el sentido de avance.

En la figura 2 podemos observar cómo las cazoletas (4) quedan unidas a la parte central de la rueda (1) mediante uno de sus bordes (5) que sirven para la fijación de las mismas, pudiéndose observar en la figura 3 cómo el protector aéreo (8) protegería del impacto del aire (10) en las caras convexas (7) de las cazoletas.

En la figura 3 se muestra la pieza de protección que consiste en un protector semicircular (8) que recubre la mitad del conjunto de las cazoletas, en particular aquellas que no cooperan con el giro de la rueda del avión en el sentido de avance de la aeronave.

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, se hace constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba, siempre que no

altere, cambie o modifique su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- Rueda de evolución aerodinámica-funcional para tren de aterrizaje de aeronaves que comprende una parte central (1) sobre la que hay dispuesto un neumático (2) caracterizada
5 porque cuenta con una serie de cucharones o cazoletas (4) fijadas sobre la parte central (1),
emergentes al menos respecto de uno de los laterales de la rueda de manera transversal al
plano lateral de la rueda, quedando dispuestas dichas cazoletas (4) en forma circular con
una disposición sucesiva continua y presentando una cara convexa (7), mientras que la otra
de las caras muestra una concavidad (6), contando además con unos medios protectores
10 del aire de aquellas cazoletas que no cooperan en el giro de la rueda en el sentido de
avance de la aeronave.

2.- Rueda de evolución aerodinámica-funcional para tren de aterrizaje de aeronaves según
la reivindicación 1 caracterizada porque las cazoletas (4) quedan unidas con la parte central
15 de la rueda mediante unos de sus bordes (5).

3.- Rueda de evolución aerodinámica-funcional para tren de aterrizaje de aeronaves según
la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque los medios protectores del impacto de aquellas
cazoletas que no cooperan en el giro de la rueda en el sentido de avance de la rueda
20 consisten en un protector semicircular (8) que recubre la mitad del conjunto de las cazoletas
que no cooperan con el giro de la rueda del avión en el sentido de avance de la aeronave.

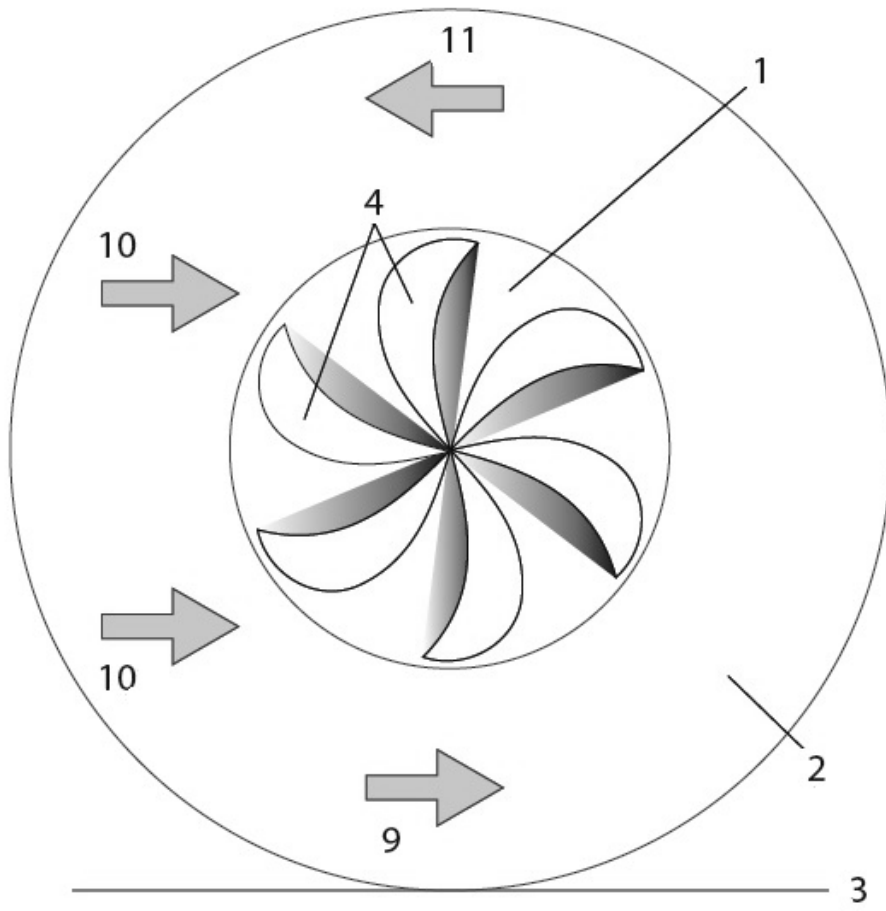


Fig.1

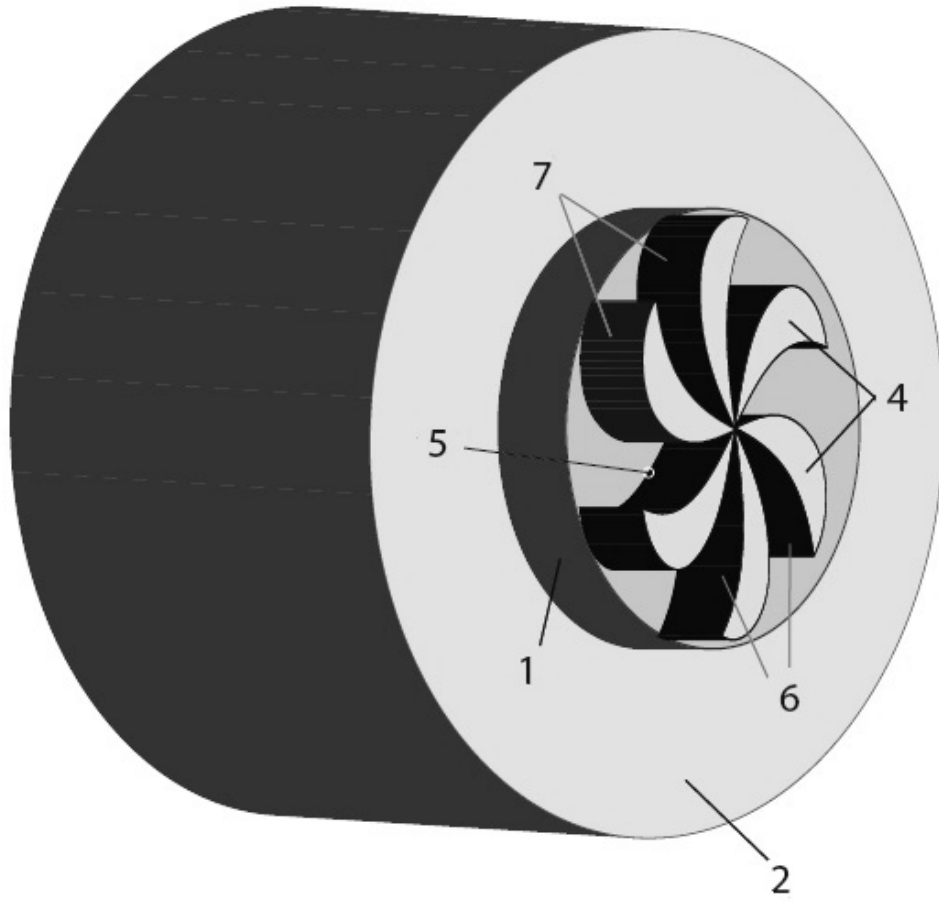


Fig. 2

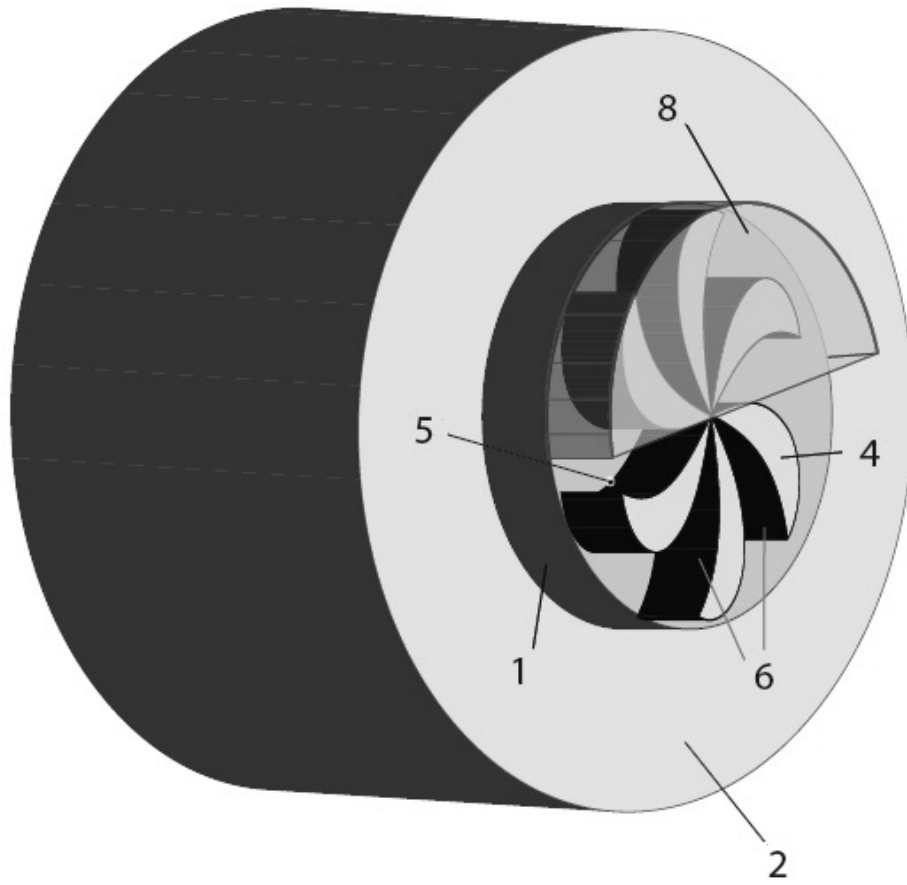


Fig. 3