(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 555 162**

(21) Número de solicitud: 201400524

(51) Int. Cl.:

B64C 29/00 (2006.01)
B64C 27/10 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE PATENTE A1

(22) Fecha de presentación:

24.06.2014

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

29.12.2015

(71) Solicitantes:

PORRAS VILA, Fº Javier (100.0%)
Av. República Argentina, 45-5º-9ª
46700 Gandía (Valencia) ES

(72) Inventor/es:

PORRAS VILA, Fº Javier

(54) Título: **Avión con hélices dobles de sentido contrario, y, cúpulas**

(57) Resumen:
El avión con hélices dobles de sentido contrario, y, cúpulas, es una aeronave (1) que, en lugar de alas, tiene dos parejas de hélices (5) y (7), una a cada lado del fuselaje. Las hélices de arriba (5) dirigen el aire hacia una cúpula (9) que tienen sobre sus palas, mientras que, al mismo tiempo, las hélices de abajo (7) dirigen el aire hacia abajo, lo que hace que el avión (1) obtenga doble empuje hacia arriba, y, esto le va a permitir elevarse con mucha velocidad.

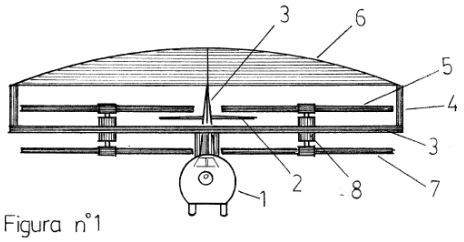

Figura nº1

ES 2 555 162 A1

DESCRIPCIÓN

Avión con hélices dobles de sentido contrario, y, cúpulas.

Objeto de la invención

El principal objetivo de la presente invención es el de conseguir que un Avión (1) pueda Despegar en Vertical con mayor Fuerza que la que le ofrecen sólo unas Hélices, como, por ejemplo, las que tiene un Helicóptero. En la presente invención, se ponen dos parejas de Hélices (5, 7) a cada lado del Fuselaje del Avión (1), de manera que las Hélices de arriba (5) dirigen su Aire hacia una Cúpula (9) que tienen por arriba, lo que la empujará hacia arriba, y, con ella, ascenderá también el Fuselaje del Avión (1). Al mismo tiempo, las Hélices (7) de abajo, dirigirán su Aire hacia abajo, lo que hará que también empujen al Fuselaje (1) hacia arriba, con lo cual, el Avión tendrá doble empuje hacia arriba y despegará en Vertical muy rápidamente. Se añade la ventaja de que, esta disposición doble de las Hélices (5, 7) puede permitir reducir la Longitud de las Palas manteniendo la misma Fuerza de elevación.

Antecedentes de la invención

El principal antecedente de esta invención es el Helicóptero o Autogiro de Ricardo de la Cierva que utilizaba, tan sólo, unas únicas Hélices, que dirigían el aire hacia abajo para hacer que la Aeronave se elevase hacia arriba. En la presente invención, se duplica el número de Hélices (5) y (7), y se añade una Cúpula (6) sobre las Hélices Superiores (5) de manera que se produce un doble empuje hacia arriba y la Aeronave asciende mucho antes.

Descripción de la invención

El *Avión con hélices dobles de sentido contrario, y, cúpulas*, es una Aeronave (1) de Despegue Vertical, que tiene, como cualidad esencial, unas hélices Dobles (5, 7) situadas en el mismo Eje de giro, en donde, las Hélices de arriba (5), dirigen el aire hacia una Cúpula (6) que tienen por arriba, de manera que la empujarán hacia arriba, mientras que las Hélices inferiores (7) dirigen el aire hacia abajo, y, también empujarán hacia arriba al Avión (1). Un único Motor (8), - o, también, dos Motores (8) unidos por sus bases -, moverán, al mismo tiempo, a las dos Hélices (5) y (7). De esta manera, con sólo un mínimo de esfuerzo añadido para el Motor (8), - el que hace falta para mover ocho Palas de Hélices, (5, 7) en lugar de mover sólo - cuatro Palas -, servirá para duplicar el empuje hacia arriba de la Fuerza de este Avión de Despegue Vertical. Se ofrece la variante en la que, en lugar de poner una sola Cúpula (6) que abarque toda la superficie que hay por arriba de las Hélices (5) de los dos lados del Avión, se pondrán dos Cúpulas Independientes (9), una para cada una de las Hélices (5) de cada lado. Estas dos Cúpulas se unen mediante Ejes (10). Fecha de la invención: (18.06.14).

Descripción de las figuras

Figura nº 1: Vista frontal del Avión (1) que tiene Hélices Dobles (5, 7). Las Hélices de arriba (5) dirigen el aire hacia la Cúpula (6), mientras que las Hélices inferiores (7) dirigen el aire hacia abajo. Un único Motor (8) mueve, al mismo tiempo, a las dos Hélices (5) y (7).

Figura nº 2: Vista en planta del Avión (1) en el que se destacan las dos Cúpulas Independientes (9), para las Hélices (5) de cada lado, que se unen mediante Ejes (10).

Figuras nº 1-2:

1) Fuselaje del Avión

2) Alerones posteriores

3) Timón

4) Ejes verticales de unión

5) Hélices superiores

6) Cúpula única

7) Hélices inferiores

8) Motor

9) Cúpulas independientes

10) Ejes de unión

Descripción de un modo de realización preferido

El *Avión con hélices dobles de sentido contrario, y, cúpulas*, está caracterizado por ser una Aeronave (1) de Despegue Vertical en la que se sustituyen las Alas por dos parejas de Hélices Horizontales (5) y (7). Las de arriba (5) dirigen el Aire hacia arriba, hacia una Cúpula (6) que cubre toda la zona superior de un extremo al otro de las Palas de los dos grupos de Hélices (5). La curvatura de esta Cúpula (6), - así como la de las dos Cúpulas (9) variantes, no supera los cinco grados, para que el Aire que las empuja hacia arriba pueda tener la escapatoria suficiente. Estas Cúpulas (6) se unirán entre ellas mediante Ejes Horizontales (10), y, se unirán, también, mediante otros Ejes Verticales (4), a otro Eje Horizontal (3) que servirá de soporte para los Motores (8) de las Hélices (5, 7).

Estos Motores (8) fijarán las dos Hélices (5, 7) en su mismo Eje de giro.

REIVINDICACIONES

1. Avión con hélices dobles de sentido contrario, y, cúpulas, **caracterizado** por ser una Aeronave (1) de Despegue Vertical, que tiene unas Hélices Dobles (5, 7) Horizontales situadas en el mismo Eje de giro. Las Hélices de arriba (5), tienen, por arriba de ellas, una Cúpula (6) de sólo cinco grados de curvatura que se extiende desde el extremo exterior de las Palas de las Hélices Superiores (5) de uno de los lados del Avión (1), hasta el extremo exterior de las Palas de las Hélices Superiores (5) del otro lado del Avión. Las Hélices superiores (5) dirigen el aire hacia arriba, mientras que \as Hélices inferiores (7) dirigen el aire hacia abajo.

2. Avión con hélices dobles de sentido contrario, y, cúpulas, - según reivindicación primera -, **caracterizado** por ser una variante en la que, en lugar de poner una sola Cúpula (6) que abarque toda la superficie que hay por arriba de las Hélices (5) de los dos lados del Avión, se pondrán dos Cúpulas Independientes (9), una para cada una de las Hélices (5) de cada lado. Estas dos Cúpulas se unirán mediante Ejes (10). Estas Cúpulas (6) se unirán entre ellas mediante Ejes Horizontales (10), y, se unirán, también, mediante otros Ejes Verticales (4), a otro Eje Horizontal (3) que servirá de soporte para los Motores (8) de las Hélices (5, 7).

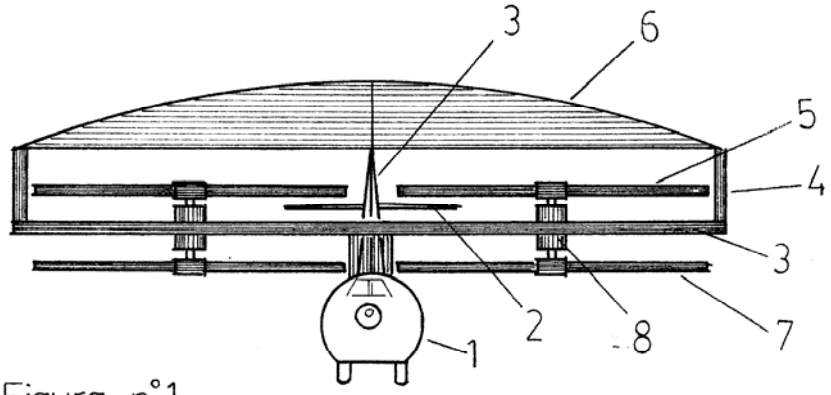

Figura n°1

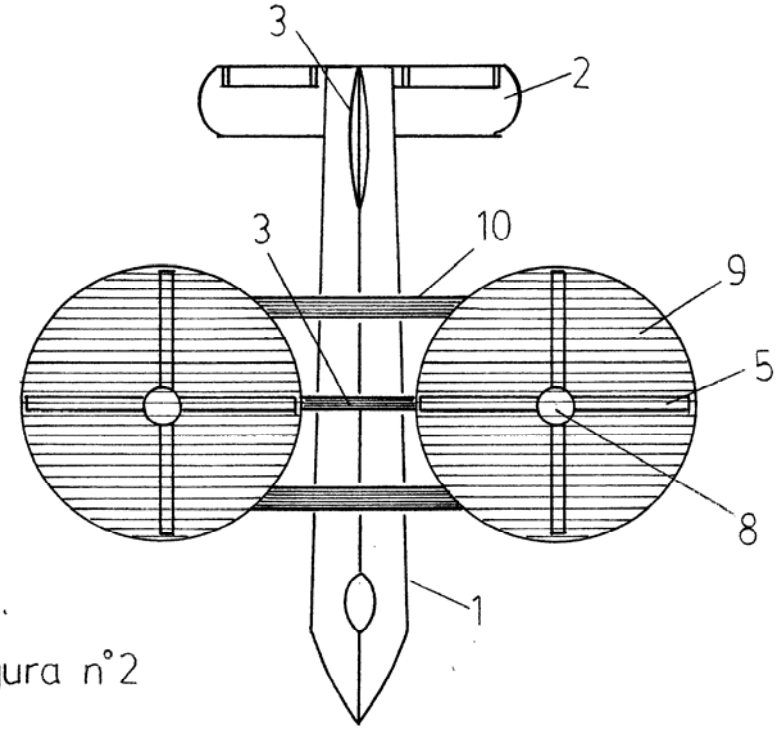

Figura n°2

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201400524

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 24.06.2014

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

(51) **Int. Cl :** ***B64C29/00*** (2006.01)
B64C27/10 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 3424404 A (REA) 28.01.1969, columna 2, línea 51 – columna 3, línea 18; figuras 1,4-6.	1
A	US 1405035 A (HUNT) 31.01.1922, todo el documento.	1
A	US 1072078 A (BECKWITH) 02.09.1913, todo el documento.	1
A	RU 2101214 C1 (SKOROKHODOV) 10.01.1998, resumen; figuras.	1
A	US 5240204 A (KUNZ) 31.08.1993	
A	US 1793909 A (CURIONI) 24.02.1931	
A	FR 554991 A (PATERAS PESCARA) 20.06.1923	

Categoría de los documentos citados
X: de particular relevancia
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
A: refleja el estado de la técnica
O: referido a divulgación no escrita
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones ☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe	Examinador	Página
27.11.2014	L. J. Dueñas Campo	1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B64C

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de realización de la opinión escrita: 27.11.2014

Declaración

Novedad (art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-2	**SÍ**
	Reivindicaciones		**NO**
Actividad inventiva (art. 8.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-2	**SÍ**
	Reivindicaciones		**NO**

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (artículo 31.2, ley 11/1986).

Base de la opinión.

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número de publicación o identificación	Fecha de publicación
D01	US 3424404 A (REA)	28.01.1969
D02	US 1405035 A (HUNT)	31.01.1922
D03	US 1072078 A (BECKWITH)	02.09.1913
D04	RU 2101214 C1 (SKOROKHODOV)	10.01.1998
D05	US 5240204 A (KUNZ)	31.08.1993
D06	US 1793909 A (CURIONI)	24.02.1931
D07	FR 554991 A (PATERAS PESCARA)	20.06.1923

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del reglamento de ejecución de la ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La solicitud de invención presentada contiene una reivindicación principal o independiente de aparato y una reivindicación más dependiente de la anterior. Dicha invención define como objeto técnico de la misma una aeronave de despegue vertical; dicho objeto técnico se centra funcionalmente o como aplicación, según se continúa en el preámbulo de la misma, en el campo de las aeronaves. La parte esencial de la invención que destaca el solicitante como novedosa frente al estado de la técnica de cara a resolver el problema técnico planteado y, por tanto, las características técnicas substanciales del aparato que de manera necesaria o suficiente afrontan dicho problema técnico, establecidas según el solicitante en la parte caracterizadora de la reivindicación independiente, comprende unas hélices dobles horizontales y con el mismo eje de giro. La hélice superior dirige el aire hacia arriba y la inferior, hacia abajo. Las hélices de arriba presentan por encima de ellas una cúpula de cinco grados de curvatura, que cubre todas las hélices superiores.

El documento D01 se considera el estado de la técnica más próximo. Este documento estadounidense, que forma parte del mismo sector técnico, presenta un vehículo terrestre y aéreo con una cúpula interior, por debajo de la cual gira una hélice de cazoletas con palas. El aire impulsa a la aeronave verticalmente por la fuerza del aire sobre las cúpulas interiores y por el efecto de la hélice. El documento D01 refleja el estado de la técnica más próximo en lo que concierne a esta reivindicación 1.

Los documentos D02-D04 están también bastante relacionados con la solicitud de invención presentada y también forman parte del mismo sector tecnológico. Se trata de dos documentos estadounidenses y un tercer documento ruso, y muestran también otras configuraciones de aeronaves de despegue vertical mediante hélices y cúpulas, aunque sin presentar pares de hélices opuestas. Por tanto, los documentos D02-D04 reflejan el estado de la técnica de dicha reivindicación independiente.

Los documentos D05-D07 presentan otras formas de realización que no anticipan la novedad o la actividad inventiva de la invención, aunque se incluyen como estado de la técnica y para el conocimiento del solicitante.