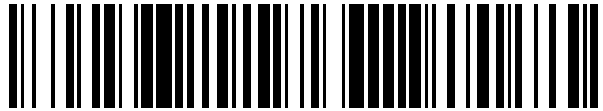


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 457 717**

21 Número de solicitud: 201201076

51 Int. Cl.:

B64C 39/08 (2006.01)

B64C 3/16 (2006.01)

B64C 39/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

16.10.2012

43 Fecha de publicación de la solicitud:

28.04.2014

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 motores y aletas en los extremos de las alas**

57 Resumen:

El avión con motores y aletas en los extremos de las alas, es una aeronave que aprovecha el principio físico del radio de palanca de Arquímedes, para alejar los motores (10) del fuselaje (1), lo que hará que la fuerza de su empuje, aumente en proporción directa con la longitud de las alas (2, 3). Para aumentar este efecto del radio de palanca, se añaden grupos de aletas (6, 7, 8), también en los extremos de las alas, y, en los extremos de los estabilizadores (5), lo que hace que la fuerza hacia arriba aumente mucho y se oponga al peso del avión. Unas alas perpendiculares (11, 18), unen las alas (2, 3) anteriores con las posteriores, para poder añadir más grupos de aletas (7, 8), y, también, otras alas perpendiculares como las anteriores, unirán los extremos de los estabilizadores, en donde se pondrán más grupos de aletas (6).

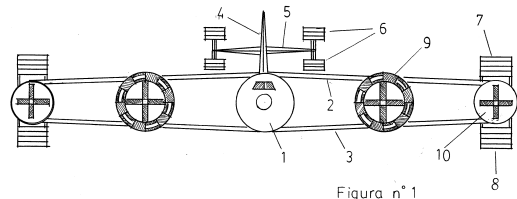


Figura n° 1

DESCRIPCIÓN

Avión con motores y aletas en los extremos de las alas.

5 Objetivo de la invención

El principal objetivo de la presente invención es el de conseguir que el Peso de los pasajeros y la carga de un Avión desaparezca al máximo con un mínimo Empuje de los Motores (10). Para cumplir con este objetivo no hace falta que se pongan Motores de mucha más Potencia, como es lo habitual, sino que, basta con alejarlos del Fuselaje (1), y, situarlos lo más lejos posible del mismo, o sea, en los extremos de las Alas (2, 3). De esta manera, se produce un efecto de Radio de Palanca de Arquímedes que permite que la Fuerza del Empuje de estos Motores (10), aumente en proporción directa con el aumento de la Longitud de las Alas (2, 3). El segundo efecto que se consigue con este Avión, es el que provocan los Grupos de Aletas (6-8), los que, también, al estar situados en los extremos de las Alas (2, 3), y, en los extremos de los Estabilizadores (5), van a aumentar el efecto de Empuje hacia arriba que creará el Aire que incida contra las Aletas (7, 8) a medida que el Avión avance. También aquí, cuanto más alejados del Fuselaje (1) se encuentren estos Grupos de Aletas (6-8), mayor será la Fuerza del Empuje del Aire hacia arriba, con lo cual, esto va a contribuir a conseguir el objetivo buscado de poder anular el Peso del Avión con el mínimo Empuje de los Motores (10). Y, como se añaden más Grupos de Aletas (6) en los extremos de los Estabilizadores posteriores, el efecto del Radio de Palanca se producirá aún con mayor Fuerza. Y, si, además, ponemos, también, unos Estabilizadores (5), con sus Grupos de Aletas (6), en la parte anterior del Avión, el efecto de reducción del Peso del Avión aumentará mucho más. Y, si, para mayor abundamiento, unimos con unas Alas Perpendiculares, los Estabilizadores (5) anteriores, con los posteriores (5), - de la misma manera que hemos hecho con las Alas Dobles (2, 3), anteriores y posteriores -, podremos poner muchos más Grupos de Aletas (6), por arriba y por debajo de las Alas Perpendiculares que unen a los Estabilizadores de delante y de atrás, con lo cual, habremos aumentado el efecto de Radio de Palanca mucho más, y, el Peso del Avión, se reducirá todavía más, lo que nos aproximará a la consecución del objetivo perseguido.

Antecedentes de la invención

Desconozco si se ha utilizado el Principio del Radio de Palanca de Arquímedes para situar los Motores en los extremos de las Alas de un Avión. Lo habitual es que los Aviones lleven sus Motores por debajo de las Alas, muy cerca del Fuselaje, porque, de esta manera, su Peso es menor que si se ponen en los extremos de las Alas. Sin embargo, no se ha tenido en cuenta que, si, estos mismos Motores (10), se sitúan en los extremos de las Alas (2, 3), su Empuje será mucho mayor también, tanto mayor cuanto mayor sea la Longitud de las Alas (2, 3), lo que puede sobreponer con creces la objeción del Peso de los Motores.

Además, este Peso que aumenta con la distancia hasta el Fuselaje (1), es fácil de vencer si ponemos dos Alas (2, 3), una por arriba de la otra. Esto hará que los Motores (10) se sostengan mejor en su posición, y, al mismo tiempo, al haber dos Alas (2, 3), hará que la mayor Superficie Alar pueda enfrentar mejor y más cómodamente al Aire en contra del avance, lo que hará que aumente mucho la sustentación. Y o no sé, si, antes del mes de Agosto de este mismo año (2.012), en el que he inventado los Grupos de Aletas (7, 8) situados en los extremos de las Alas (2, 3) para beneficiarme del efecto del Radio de Palanca, existía algún modelo de Avión que tuviese en cuenta este Principio, cuando se aplica a los Motores (10) de los extremos de las Alas (2; 3). Tal vez, exista algún modelo en el que sus Alas son tan cortas que eso demuestra que, si ponen sus Motores en los extremos de las Alas, no es por un Principio Físico conocido, sino por pura estética, ya que, si hubiesen pensado en este Principio del Radio de Palanca, habrían alargado las Alas muchos más, para sacar todo el provecho posible de ese efecto... con lo cual, creo yo que, esos modelos, sólo estéticos, no se pueden considerar como un antecedente de la invención que hoy presento aquí. El principal antecedente de esta invención es el Generador Eléctrico de Hélices que forma parte de otra invención mía anterior, que corresponde a mi Patente nº P200900793, titulada: *Lanzadera de hélices con engranaje multiplicador*.

Estos Generadores Eléctricos de Hélices, están formados por un Motor Eléctrico y un Eje de giro, en el que hay unas Palas de Hélices. Estas Hélices pueden ser metálicas, o, de corcho, o de algún material aislante. A ambos lados, se pondrán, en círculo, un buen número de Imanes, - tantos como haga falta según las prestaciones requeridas para la máquina, o, los Motores (10) del Avión en el que se van a instalar -, Imanes que estarán envueltos con Solenoides, de manera que, cuando las Palas giren, se cortarán los flujos magnéticos existentes entre los Imanes enfrentados, y, se inducirán corrientes eléctricas en las espiras de los Solenoides, que se podrán almacenar en Baterías.

Descripción de la invención

El Avión con motores y. aletas en los extremos de las alas, es una aeronave que va a restar todo su peso a la Carga, - bien se trate de pasajeros o de mercancías -, en función de los elementos principales que lo forman, sin tener que añadir más Potencia a sus Motores.

Estos Motores (10) se van a situar en los extremos de las Alas Dobles (2, 3), porque esto produce un efecto de Radio de Palanca de Arquímedes, de manera que, cuanto más largas sean estas Alas Dobles (2, 3), la Fuerza Sentida en el Fulcro, -sea el Fuselaje (1), si es que comparamos a este Avión, con una Balanza-, será mucho mayor. En un Avión, se crea, por tanto, un sistema de Balanza, con dos platos en los extremos, - los Motores (10) -, y, un Fulcro en el Fuselaje (1). Esto no es lo habitual en los Aviones Comerciales conocidos, que suelen situar sus Motores, - las Turbinas -, muy cerca del Fuselaje (1). A esta especie de Avión, a modo de metáfora de una Balanza, sólo lo hemos tenido que girar en un ángulo de (90°), de manera que la Fuerza que Empuja sus Platos no se dirige hacia abajo, - como cuando situamos un Peso cualquiera sobre los Platos de una Balanza -, sino que la Fuerza, en el Avión, se va a dirigir hacia atrás, porque los Motores (10) empujarán la Fuerza del Aire, también hacia atrás. Así, en la invención de hoy, en este Sistema que forma una Balanza, cuanto más largas sean las Alas (2, 3), mayor va a ser la Fuerza Sentida en el Empuje total de los Motores (10). De esta manera, no hace falta añadir más Potencia a los Motores, ni gastar más combustible, sino, todo lo contrario. Lo único que hay que hacer es poner los Motores (10) en los extremos de las Alas (2, 3) y extender, todo lo posible, la Longitud de dichas Alas (2, 3). Nada más sencillo. Además, vamos a unir los extremos de las Alas anteriores (2, 3), con otras Alas posteriores (2, 3) exactamente iguales que ellas, y, las vamos a unir con otras Alas Perpendiculares (11, 18), lo que nos va a permitir multiplicar el número de Grupos de Aletas (7, 8) discontinuos, y, esto supone que, como también estas Aletas (7, 8) se sitúan en los extremos de las Alas (2, 3), se vuelve a producir otro efecto de Radio de Palanca que aumenta aún más la Fuerza hacia arriba que provocará el Aire en contra del avance cuando se introduzca en los Grupos de Aletas (7, 8). Además, vamos a poner otros dos Grupos de Aletas (6) en los extremos de los Estabilizadores (5), lo que aumentará el efecto del Radio de Palanca y el Peso del Avión (1) se volverá a reducir aún más... hasta desaparecer con el mínimo de Empuje que ofrezcan los Motores (10).

Y, aún más, a estos Grupos de Aletas (6) de los Estabilizadores (5), se les añadirá el efecto del Radio de Palanca Perpendicular que producirán los Ejes que los separan una cierta distancia, - la que convenga en cada caso -, al Grupo de Aletas (6) de arriba, con el Grupo de Aletas (6) de abajo de estos Estabilizadores (5). Las Alas Perpendiculares (11, 18) nos permiten poner varias Carcasas (12) con Motores (10), tantos como quepan en la Longitud de estas Alas Perpendiculares (11, 18), con lo cual, el Empuje será mucho mayor y esto contribuirá a que el Avión (1), con su Carga, pese mucho menos, porque el aire en contra del avance, incidirá contra los Grupos de Aletas (6-8), lo que supone una Fuerza hacia arriba que se opone y anula por completo al Peso del Avión. Se añade al Sistema un buen conjunto de Generadores Eléctricos de Hélices que van a alimentar a los Motores Eléctricos. Veamos, ahora, más detalladamente, las consecuencias numéricas que tiene el poner el Motor a una u otra Distancia del Fuselaje. Veamos primero la Relación que se establece entre el *Empuje* del Motor y el *Peso* del Avión, cuando ponemos el Motor a unos (4) metros del Fuselaje. Y, después, veremos esto mismo cuando los ponemos en los extremos de las Alas de un Avión pesado, o sea, a unos (40) metros del Fuselaje.

En el primer caso, a (4) metros de Distancia, obtenemos los siguientes datos. El primero se refiere al *Peso* de este Motor, cuando se halla en esa posición: (0'5 Tm · 4 m = 2 Tm). Como son dos Motores, entonces, su *Peso Total*, será de: (2 Tm · 2_{Motores} = 4 Tm).

Si suponemos que el Avión pesa, sin los Motores, unas (30) Tm, el *Peso Total* del Avión, con los dos Motores incluidos, será de: (30 + 4 = 34 Tm). Si el *Empuje* de estos Motores es de (50) Tm cada uno, - cuando no hay Distancia desde su posición, hasta el Fuselaje, o, lo que sería lo mismo, en una Báscula, cuando el *Peso* se pone sobre la misma Báscula, y, no, cuando se halla alejado de ella un determinado Radio -, veamos ahora el efecto del Radio de Palanca en lo que se refiere a este *Empuje*, cuando se produce a (4) metros de distancia del Fuselaje, que será: (50 Tm · 4 m = 200 Tm). Y, como se trata de dos Motores, entonces, el *Empuje Total* será de: (200 Tm · 2_{Mot} = 400 Tm). Sólo nos queda por encontrar, ahora, la *Relación entre el Empuje* de los Motores a esa Distancia de (4)

metros, y, el *Peso Total* del Avión, lo que haremos así: $(R_{E-W} = \frac{E_{mpuje}}{W} = \frac{400 Tm}{34 Tm} = 11'76)$.

Veamos ahora cómo se conjugan estos mismos hechos, cuando ponemos los Motores en los extremos de unas Alas que miden (40) metros. El razonamiento será el mismo, y, sólo cambiarán los datos. El *Peso* del Motor, a esta Distancia, será algo mayor, diez veces más que antes: (0'5 Tm · 40 m = 20 Tm). Como son dos Motores, entonces, su *Peso Total*, será de: (20 Tm · 2_{Motores} = 40 Tm). Si suponemos que el Avión pesa, sin los Motores, unas (30) Tm, el *Peso Total* del Avión, con los Motores incluidos, será ahora de: (30 + 40 = 70 Tm).

Si el *Empuje* de estos Motores, - cuando no hay Distancia, desde su posición, hasta el Fuselaje -, es de (50) Tm cada uno, veamos ahora el efecto del Radio de Palanca en lo que se refiere a este *Empuje*, cuando se produce a (40) metros de distancia del Fuselaje, que será: (50 Tm · 40 m = 2.000 Tm). Y, como se trata de dos Motores, entonces, su *Empuje Total* será de: (2.000 Tm · 2_{Mot} = 4.000 Tm). Sólo nos queda por encontrar la *Relación entre el Empuje* de los Motores a la Distancia de (40) metros, y, el *Peso Total* del Avión, lo que haremos

así: $(R_{E-W} = \frac{E_{mpuje}}{W} = \frac{4.000 Tm}{70 Tm} = 57'14)$. Como podemos comprobar, la *Relación entre Empuje y Peso* es ahora mucho mayor que cuando la distancia a la que se ponen los Motores era, tan sólo, de (4) metros: (57'14 >> 11'76). Si sacamos la proporción entre los dos resultados, obtendremos que, el *Empuje*, a los (40) metros de Distancia, es casi cinco veces el *Empuje* de los Motores situados a (4) metros del Fuselaje: $(\frac{57'14}{11'76} = 4'86)$. Esto supondría que, a esta distancia, el *Empuje* de los Motores, los haría rendir casi cinco veces más que cuando se sitúan a (4) metros de distancia, o sea, tal como se ponen en la actualidad. Fecha de la invención: (10.10.12).

Descripción de las figuras

Figura nº 1: Vista frontal del Avión con Motores (10) y Grupos de Aletas (7, 8) en los extremos de las Alas Dobles, (2, 3), en el que se aprecia que, sobre los Motores (10) situados en dichos extremos, se han instalado, por arriba y por abajo, un Grupo de Aletas (7, 8), de la misma manera que, en los extremos de los Estabilizadores (5) hay también, - por arriba y por abajo -, dos, Grupos de Aletas (6) que se separan una cierta distancia del extremo de los Estabilizadores (5) y, se unen a ellos mediante un Eje Vertical. Se añaden otros Motores (9) en el centro de las Alas Dobles (2, 3), que se mueven por el efecto de sus Hélices, las que tienen, también, unidos a sus extremos, varios Grupos de Aletas (7) dispuestos en círculo, unidos por varillas metálicas.

Figura nº 2: Vista en planta del Avión (1) de la figura anterior, en el que se destacan las Alas Perpendiculares (11), sobre las que se han dispuesto Grupos Discontinuos de Aletas (7). También se observa que, al lado de estas Alas Perpendiculares (11) hay dibujado un Motor Eléctrico (19) que tiene una Rueda Dentada (20) que presenta un Cono (21) en su plano anterior. En la superficie de este Cono (21) hay pequeñas Aletas oblicuas.

Figura nº 3: Vista lateral de las dos Alas Perpendiculares (11, 18), - la de arriba (11) y la de abajo (18) -, sobre las que se distribuyen Grupos de Aletas (7, 8), y, entre una y otra Ala Perpendicular, se instalan varias Carcasas (12) de unos Motores, que pueden ser Motores de Combustible, Turbinas, o, Motores de Hélices Múltiples como los que se describen en la figura nº 4.

Figura nº 4: Vista lateral de una de las Carcasas (12) de los Motores de Hélices Múltiples, en la que se puede ver el Eje Central (17), sobre el que se han instalado ocho Hélices con varias Palas (15). En los extremos del Eje Central (17) hay dos Rodamientos (13) a los que atraviesa y fija el Eje Central (17). Estos Rodamientos (13) se fijan a la Carcasa (12) del Motor mediante unas Varillas Metálicas (14) verticales. En la parte anterior del Eje Central (17) se observa que hay una Rueda Dentada (16) cuyo diámetro excede mínimamente el diámetro del Eje (17). Es la Rueda Dentada (16) que se pone en conexión con la Rueda Dentada (20) de un Motor Eléctrico (19) que se pone en paralelo con el Eje Central (17), y, por el exterior de la Carcasa (12) de este Motor de Hélices Múltiples. En la parte anterior de la Rueda Dentada (20) del Motor Eléctrico (19), hay un Cono (21) que tiene unas pequeñas Aletas oblicuas sobre su superficie.

Figura nº 5: Vista frontal del morro del Fuselaje (1) de un Avión, en el que las dos Alas (22) y (23) son una sola y misma Ala, que se dobla por los extremos, acomodando allí a los dos Motores (10).

Figura nº 6: Vista frontal del Fuselaje (1) del mismo Avión de la figura anterior, en el que cambia ligeramente la forma de esta Ala única (24-27). Ahora, el Ala inferior (25), al volver, desde los extremos, hacia el Fuselaje del Avión (1), se dobla hacia arriba, rodea al Fuselaje, y, se extiende hacia la otra parte del Ala inferior (25). Se añade un Eje (27) en la parte inferior del Fuselaje (1), que dará mayor consistencia a esta Ala única (24-26) en tanto que une las dos curvas que se forman poco antes de que el Ala inferior (25) se doble y ascienda hacia el Fuselaje (1).

Figuras nº 1-6:

- 1) Fuselaje del avión
- 2) Ala superior
- 3) Ala inferior
- 4) Timón de deriva
- 5) Estabilizadores
- 6) Grupos de aletas de los Estabilizadores

- 7) Grupos de aletas superiores de las alas
- 8) Grupos de aletas inferiores de las alas
- 5 9) Hélices con aletas circulares en los extremos de las Palas
- 10) Motores
- 11) Alas Perpendiculares
- 10 12) Carcasa de los Motores de Hélices múltiples
- 13) Rodamientos
- 15 14) Varillas metálicas
- 15) Hélices
- 20 16) Rueda dentada
- 17) Eje Central del Motor de Hélices Múltiples
- 18) Ala Perpendicular inferior
- 25 19) Motor Eléctrico
- 20) Rueda Dentada con Cono y Aletas en el Cono
- 21) Cono con Aletas oblicuas
- 30 22) Parte superior del Ala única
- 23) Parte inferior del Ala única
- 35 24) Parte superior del Ala única que rodea al Fuselaje
- 25) Parte inferior del Ala única que rodea al Fuselaje
- 26) Parte del Ala única que rodea que rodea al Fuselaje
- 40 27) Eje que une las dos curvas inferiores de la parte del Ala única que rodea al Fuselaje.

Descripción de un modo de realización preferido

45 El *Avión con motores y aletas en los extremos de las alas*, está caracterizado por ser una aeronave que, con un poco de Empuje de los Motores, puede anular por completo su propio peso, en función de los elementos que se describen en el título, los que se instalan en los extremos de sus Alas dobles (2, 3), o sea, unos Motores (10) y unos Grupos de Aletas (7, 8). Tenemos, por tanto, que, sobre los Motores (10) situados en los extremos de las Alas Dobles (2, 3), se han instalado, por arriba y por debajo, un Grupo de Aletas (7, 8), de la misma manera que se instalan, también, en los extremos de los Estabilizadores (5), - por arriba y por abajo -, dos Grupos de Aletas (6), que se separan una cierta distancia del extremo de los Estabilizadores (5), y, se unen a ellos mediante un Eje Vertical. Este Eje Vertical puede ser prescindible de manera que los dos Grupos de Aletas estarán unidos.

55 Se añaden otros Motores con Hélices (9) en el centro de las Alas dobles (2, 3). Estas Hélices, tienen, también, unidos a sus extremos, varios Grupos de Aletas (7) dispuestos en círculo, unidos por varillas metálicas. El Avión tiene dos pares de Alas Dobles (2, 3), - dos anteriores y dos posteriores -, que se unen por los extremos, mediante unas Alas Perpendiculares (11, 18), también Dobles. Por arriba del Ala Perpendicular Superior (11), y, por debajo de la Inferior (18), se distribuyen los Grupos Discontinuos de Aletas (7, 8).

60 Estas Alas Perpendiculares (11, 18) sirven para dar consistencia a la estructura del Avión, y, servirán, también para añadir muchos de los elementos que sirven para que el Avión pueda anular su propio peso, como son los Grupos de Aletas (6-8). Y, si unimos con otras Alas Perpendiculares, - no dibujadas en las figuras -, los Estabilizadores (5) anteriores, con los posteriores (5), - de la misma manera que hemos hecho con las Alas Dobles (2, 3), anteriores y

ES 2 457 717 A1

5 posteriores -, podremos poner muchos más Grupos de Aletas (6), por arriba y por debajo de las Alas Perpendiculares que unen a los Estabilizadores de delante y de atrás, con lo cual, habremos aumentado el efecto de Radio de Palanca mucho más, y, el Peso del Avión, se reducirá todavía más. Los Grupos de Aletas (6, 7, 8), son una Caja en cuyo interior hay varias placas metálicas o Aletas. Como esta Caja se une a los extremos de las Alas Dobles (2, 3), las Aletas, aunque en la Caja sean plenamente horizontales, se mostrarán tan inclinadas como lo estén las Alas Dobles (2, 3) del Avión (1), que siempre presentan unos grados de inclinación hacia arriba por la parte anterior del Ala.

10 Sobre las dos Alas Perpendiculares (11, 18), - la de arriba y la de abajo -, se distribuyen estos Grupos de Aletas (7, 8) que acabo de describir.

15 También, entre una (11) y otra (18) Ala Perpendicular, se instalan las varias Carcasas (12) de unos Motores, que pueden ser Motores de Combustible, Turbinas, o, Motores de Hélices Múltiples como los que se describen a continuación.

20 Estos Motores de Hélices Múltiples (12), tienen un Eje Central (17), sobre el que se instalan varias Hélices de cuatro ó seis Palas (15) cada una. En los extremos del Eje Central (17) hay dos Rodamientos (13) a los que atraviesa y fija el Eje Central (17). Estos Rodamientos (13) se fijan a la Carcasa (12) del Motor mediante unas Varillas Metálicas Verticales (14).

25 En la parte anterior del Eje Central (17), hay una Rueda Dentada (16) cuyo diámetro excede mínimamente el diámetro del Eje (17). Con ésta Rueda Dentada (16) se conectará la Rueda Dentada (20) de un Motor Eléctrico (19), el que se pondrá en paralelo a la Carcasa (12), y, por fuera de ella. La Rueda Dentada (20) forma un Cono (21) en su plano anterior, en cuya superficie hay unas pequeñas Aletas oblicuas, cuya misión va a ser la de hacer que, el aire que incide en ellas, haga girar con mayor Fuerza a la Rueda Dentada (20) Así, cuanto mayor sea la Fuerza del aire en contra, o sea, cuanto más Velocidad tenga el Avión, mayor será el Empuje extra del aire contra las Aletas oblicuas del Cono (21), con lo cual, el Motor (19) tendrá que trabajar mucho menos, rindiendo lo mismo, o, mucho más.

30 Al Sistema que forma este Avión, se añade un buen conjunto de Generadores Eléctricos de Hélices, formados por un Motor Eléctrico y un Eje de giro, en el que hay unas Palas de Hélices. Estas Hélices pueden ser metálicas. A ambos lados, se pondrán, en círculo, un buen número de Imanes, envueltos en Solenoides, de manera que, cuando las Palas giren, inducirán corrientes eléctricas en las espiras de los Solenoides que se podrán almacenar en Baterías.

35 Para asegurar que el exceso del Peso de los Motores (10), situados en los extremos de las Alas (22, 23) y (24-27), no haga que se doblen estas Alas y que hagan peligrar su estructura, se propone poner un Ala única que forme las dos Alas, la superior (2) y la inferior (23), uniéndose por los extremos, y, acomodando en su circunferencia interior, a los Motores (10). En una variante, podemos cambiar ligeramente la forma de esta Ala única (24-27), para darle mayor consistencia. Ahora, el Ala inferior (25), al volver, desde los extremos, hacia el Fuselaje del Avión (1), se dobla hacia arriba, rodea al Fuselaje, y, se extiende hacia la otra parte del Ala inferior (25). Se añade un Eje (27) en la parte inferior del Fuselaje (1), que dará mayor consistencia a esta Ala única (24-26) en tanto que une las dos curvas que se forman poco antes de que el Ala inferior (25) se doble y ascienda hacia el Fuselaje (1).

45

REIVINDICACIONES

1. Avión con motores y aletas en los extremos de las alas, **caracterizado** por ser una aeronave que, con un poco de Empuje, puede anular su propio peso, en función de los elementos descritos en el título, los que se instalan en los extremos de sus Alas dobles (2, 3), o sea, unos Motores (10) y unos Grupos de Aletas (7, 8). Tenemos, por tanto, que, sobre los Motores (10) situados en los extremos de las Alas Dobles (2, 3), se han instalado, por arriba y por debajo, un Grupo de Aletas (7, 8), de la misma manera que se instalan, también, en los extremos de los Estabilizadores (5), - por arriba y por abajo -, dos Grupos de Aletas (6), que se separan una cierta distancia del extremo de los Estabilizadores (5), y, se unen a ellos mediante un Eje Vertical. Este Eje Vertical puede ser prescindible de manera que los dos Grupos de Aletas estarán unidos. Se añaden otros Motores con Hélices (9) en el centro de las Alas dobles (2, 3). Estas Hélices, tienen, también, unidos a sus extremos, varios Grupos de Aletas (7) dispuestos en círculo, unidos por varillas metálicas.

El Avión tiene dos pares de Alas Dobles (2, 3), - dos anteriores y dos posteriores -, que se unen por los extremos, mediante unas Alas Perpendiculares (11, 18), también Dobles. Por arriba del Ala Perpendicular Superior (11), y, por debajo de la Inferior (18), se distribuyen los Grupos Discontinuos de Aletas (7, 8). Y, si unimos con otras Alas Perpendiculares, los Estabilizadores (5) anteriores, con los posteriores (5), - de la misma manera que hemos hecho con las Alas Dobles (2, 3), anteriores y posteriores -, podremos poner muchos más Grupos de Aletas (6), por arriba y por debajo de las Alas Perpendiculares que unen a los Estabilizadores de delante y de atrás, con lo cual, habremos aumentado el efecto de Radio de Palanca mucho más, y, el Peso del Avión, se reducirá todavía más. Los Grupos de Aletas (6, 7, 8), son una Caja en cuyo interior hay varias placas metálicas o Aletas. Como esta Caja se une a los extremos de las Alas Dobles (2, 3), las Aletas, aunque en la Caja sean plenamente horizontales, se mostrarán tan inclinadas como lo estén las Alas Dobles (2, 3) del Avión (1), que siempre presentan unos grados de inclinación hacia arriba por la parte anterior del Ala. Sobre las dos Alas Perpendiculares (11, 18), - la de arriba y la de abajo -, se distribuyen estos Grupos de Aletas (7, 8) que acabo de describir. También, entre una (11) y otra (18) Ala Perpendicular, se instalan las varias Carcasas (12) de unos Motores, que pueden ser Motores de Combustible, Turbinas, o, Motores de Hélices Múltiples como los que se describen a continuación. Estos Motores de Hélices Múltiples (12), tienen un Eje Central (17), sobre el que se instalan varias Hélices de cuatro ó seis Palas (15) cada una. En los extremos del Eje Central (17) hay dos Rodamientos (13) a los que atraviesa y fija el Eje Central (17). Estos Rodamientos (13) se fijan a la Carcasa (12) del Motor mediante unas Varillas Metálicas Verticales (14). En la parte anterior del Eje Central (17), hay una Rueda Dentada (16) cuyo diámetro excede mínimamente el diámetro del Eje (17). Con ésta Rueda Dentada (16) se conectará la Rueda Dentada (20) de un Motor Eléctrico (19), el que se pondrá en paralelo a la Carcasa (12), y, por fuera de ella. La Rueda Dentada (20) forma un Cono (21) en su plano anterior, en cuya superficie hay unas pequeñas Aletas oblicuas.

Al Sistema que forma este Avión, se añade un buen conjunto de Generadores Eléctricos de Hélices, formados por un Motor Eléctrico y un Eje de giro, en el que hay unas Palas de Hélices. Estas Hélices pueden ser metálicas. A ambos lados, se pondrán, en círculo, un buen número de Imanes, envueltos en Solenoides.

2. Avión con motores y aletas en los extremos de las alas, - según reivindicación primera -, **caracterizado** por ser un Ala única que forma las dos Alas, la superior (2) y la inferior (23), uniéndose por los extremos, y, acomodando en su circunferencia interior, a los Motores (10).

3. Avión con motores y aletas en los extremos de las alas, - según reivindicación segunda -, caracterizado por ser otra variante de la forma de las Alas, en la que cambia ligeramente la forma de esta Ala única (24-27). Ahora, el Ala inferior (25), al volver, desde los extremos, hacia el Fuselaje del Avión (1), se dobla hacia arriba, rodea al Fuselaje, y, se extiende hacia la otra parte del Ala inferior (25). Se añade un Eje (27) en la parte inferior del Fuselaje (1) que une las dos curvas que se forman poco antes de que el Ala inferior (25) se doble y ascienda hacia el Fuselaje (1).

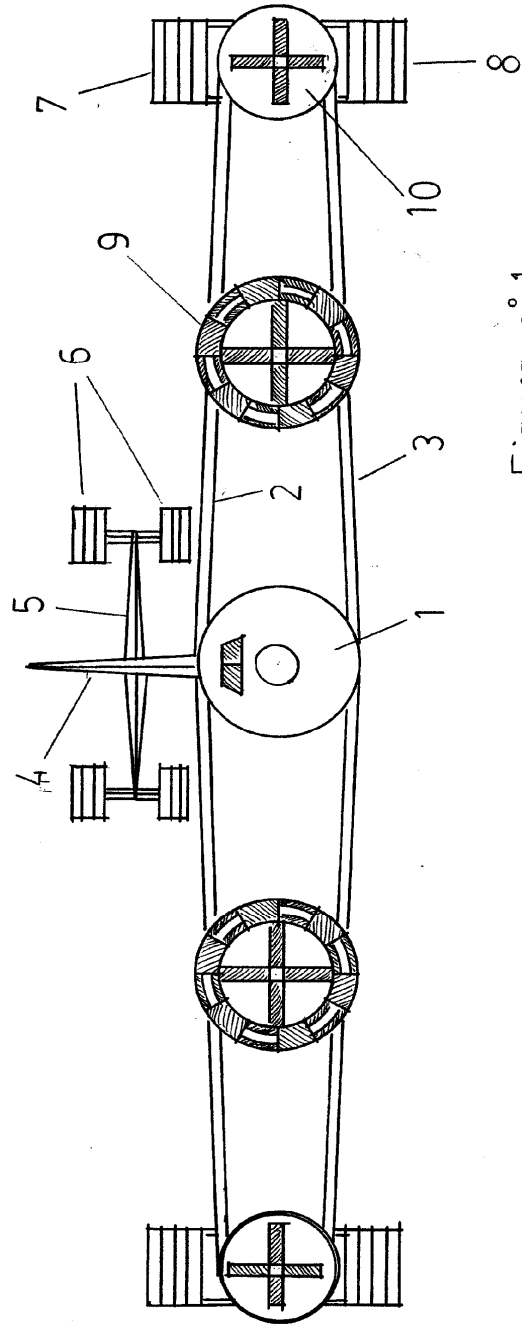
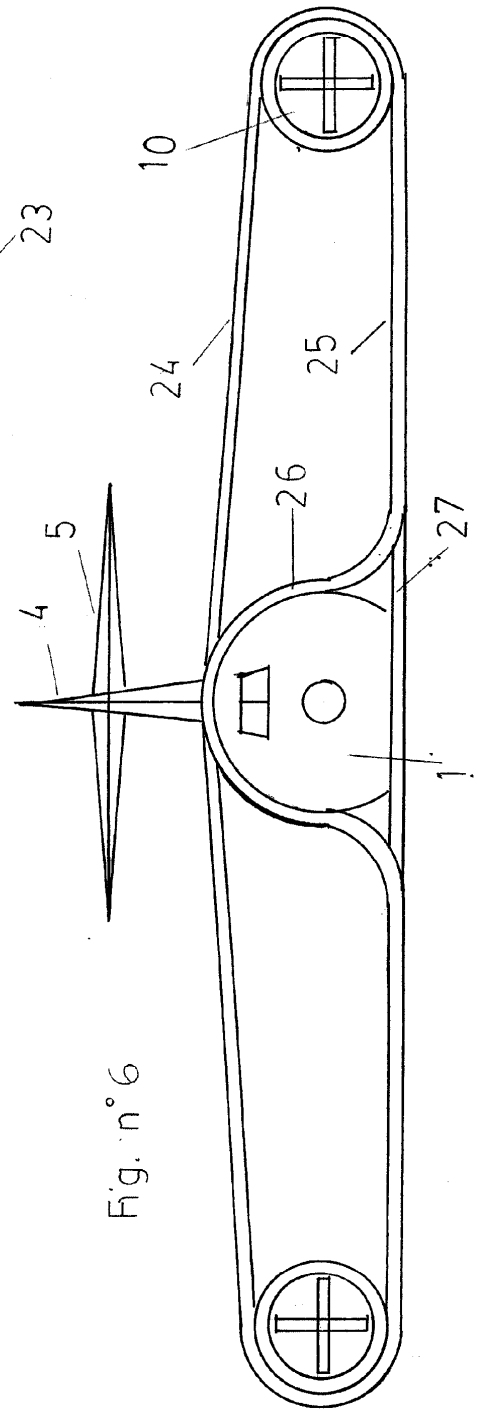
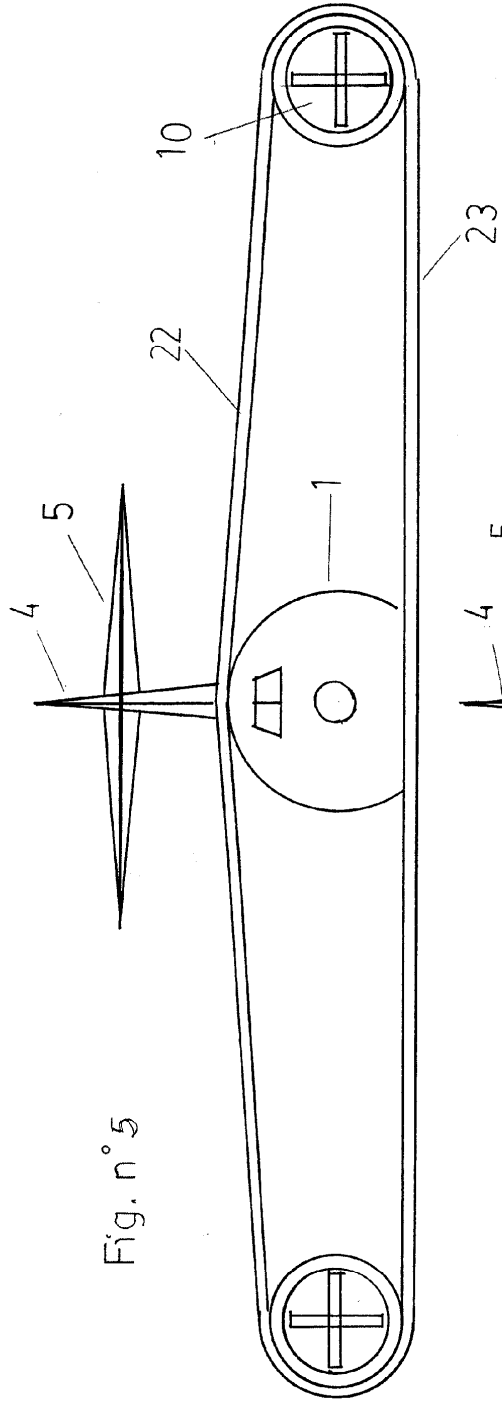


Figura n° 1





OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②¹ N.º solicitud: 201201076

②² Fecha de presentación de la solicitud: 16.10.2012

③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤¹ Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ ⁶ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	ES 2221572 A1 (PORRAS VILA F JAVIER) 16.12.2004, descripción; figuras.	1-3
A	ES 2322738 A1 (PORRAS VILA FCO JAVIER) 25.06.2009, descripción; figuras.	1-3
A	ES 2378202 A1 (PORRAS VILA FO JAVIER) 10.04.2012, descripción; figuras.	1-3
A	US 2510959 A (CUSTER WILLARD R) 13.06.1950, descripción; figuras.	1-3
A	US 2011108675 A1 (TUVAL MIRON) 12.05.2011, descripción; figuras.	1-3

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
10.02.2014

Examinador
E. Rodríguez Sánchez

Página
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

B64C39/08 (2006.01)

B64C3/16 (2006.01)

B64C39/00 (2006.01)

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, WPI, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 10.02.2014

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-3	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-3	SI
	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 Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	ES 2221572 A1 (PORRAS VILA F JAVIER)	16.12.2004
D02	ES 2322738 A1 (PORRAS VILA FCO JAVIER)	25.06.2009
D03	ES 2378202 A1 (PORRAS VILA FO JAVIER)	10.04.2012
D04	US 2510959 A (CUSTER WILLARD R)	13.06.1950
D05	US 2011108675 A1 (TUVAL MIRON)	12.05.2011

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 invención reivindicada define un avión con, entre otras características, motores en los extremos de alas dobles y una serie de grupos de aletas.

En el estado de la técnica encontrado aparecen documentos, como D01-D05, que describen aviones o partes de éstos. Según las características técnicas que divulgan estos documentos, los dispositivos que describen resultan ser próximos al objeto reivindicado pero sin que parezca afectarse el requisito de novedad. Además, en estos documentos parece no haber sugerencias que dirijan al experto en la materia a aplicar las características que describen, o combinarlas con las características de otros dispositivos divulgados en otros documentos, y llegar así a la invención como se define en la reivindicación 1.

En conclusión, a la vista del estado de la técnica encontrado, la reivindicación 1 y, por tanto, las reivindicaciones 2-3, cumplirían los requisitos de novedad y actividad inventiva, según los Artículos 6 y 8 de la Ley 11/1986 de Patentes.