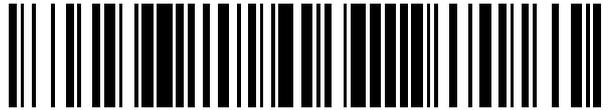


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 681 547**

21 Número de solicitud: 201700246

51 Int. Cl.:

<b>F16H 37/06</b>	(2006.01)
<b>F03G 7/10</b>	(2006.01)
<b>B64F 1/08</b>	(2006.01)
<b>B63H 23/12</b>	(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**13.03.2017**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**13.09.2018**

71 Solicitantes:

**PORRAS VILA, Francisco Javier (100.0%)  
Benicanena, 16, 1-2  
46702 Gandía (Valencia) ES**

72 Inventor/es:

**PORRAS VILA, Francisco Javier**

54 Título: **Sistema de empuje de aviones en un portaaviones, con cuatro trenes de engranajes-doble-cono en el eje del rodillo**

57 Resumen:

El sistema de empuje de aviones en un portaaviones, con cuatro trenes de engranajes-doble-cono en el eje del rodillo, está formado por los trenes de engranaje-doble-cono (4-8') que rodean al eje (11) del rodillo (12) que estira la cuerda (13) que sirve para empujar a los aviones (21) para su despegue. También sirve para mover con mayor fuerza a las hélices (14) del portaaviones, y, al mismo tiempo, sirve como generador eléctrico (22-26). Con estos trenes (4-8'), la fuerza de origen de los motores eléctricos (1) se multiplica de manera que permiten aumentar la aceleración de los aviones (21) para que puedan despegar a una velocidad mayor de 200 km/h.

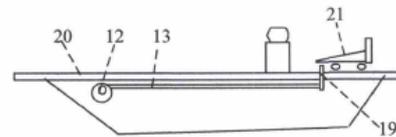


Figura nº 4

## DESCRIPCIÓN

Sistema de empuje de aviones en un portaaviones, con cuatro trenes de engranajes-doble-cono en el eje del rodillo.

5

### Objetivo de la invención

El principal objetivo de la presente invención es el de crear un sistema de empuje, que ofrezca la mayor dosis de fuerza posible para que pueda hacer despegar a los aviones (21) de los portaaviones (20) con la máxima aceleración posible, porque esto asegura mejor su despegue. El segundo objetivo de la presente invención es el de utilizar el sistema de empuje que se presenta, para aumentar la fuerza de las hélices del portaaviones, lo que puede aumentar su velocidad y reducir el tiempo de sus desplazamientos. Al mismo tiempo, la fuerza de este sistema de empuje, puede servir para mover el eje (23) de un generador eléctrico (22-26), lo que tiene muchas utilidades en un portaaviones, como la del consumo general de electricidad, y, la de poder evaporar el agua del mar para quitarle la sal, ya que, en un portaaviones que pasa mucho tiempo en el mar, el agua potable exige de grandes depósitos que restan espacio y aumentan el peso del portaaviones.

### Antecedentes de la invención

El principal antecedente de mi invención del día (10.03.17) se encuentra en el principio de palanca de Arquímedes que es de donde parte la lógica y la estructura de los engranajes-doble-cono (4-8) y (4'-8') que forman los trenes (4-8'). En función de las medidas de sus radios largos (5, 5') y cortos (7, 7'), la fuerza que pueden aplicar sus motores eléctricos (1), podrá ser mayor o menor a voluntad, lo que significa que con una menor potencia de los motores eléctricos (1) se podrá conseguir la fuerza suficiente para que el helicóptero pueda realizar sus funciones habituales. Otro de los antecedentes de estos trenes de engranajes-doble-cono (4-8') se hallan en mi patente anterior nº P201200374, titulada: *Juguete de vaivén con espirales*, en la que presentaba trenes de engranajes-cono, que viene a ser, en su forma y estructura, sólo la mitad de las piezas o los vagones (4-8) y (4'-8') que forman a los trenes de hoy (4-8'), porque sólo estarían formados, -en cada vagón-, por el piñón (4) y las varillas del radio largo (5) de cada vagón del tren (4-8') que hoy presento. En lo que se refiere a los dos piñones (16, 18) con un eje (17) que añadimos en cada vagón (4-8) y (4'-8'), se pueden localizar en mi patente nº P201500445, titulada: *Engranaje de fuerza recursiva para motor de explosión o eléctrico*, en donde el eje del cigüeñal de la biela de un pistón, quedaba relacionado con dos engranajes-cono puestos en serie. Por debajo del cigüeñal, dos ruedas unidas por un eje, se engranaban en la última rueda del segundo engranaje-cono, y, en la primera rueda del sistema, lo que ofrecía un retomo de la fuerza que había aumentado en los engranajes-cono, desde la última rueda, hacia la primera, lo que reiteraba una y otra vez el proceso del aumento de la fuerza. En la presente invención, -tal y como se observa en la figura nº 3-, añadimos dos piñones (16, 18) unidas a un eje (17), que se pondrán en contacto con la corona (8) del primer vagón del tren de engranajes-doble-cono (4-8'), -o sea, en el primer engranaje-doble-cono (4-8) y (4'-8')-, y, la corona (15) que vamos a adherir al piñón (4).

45

### Descripción de la invención

El *Sistema de empuje de aviones en un portaaviones, con cuatro trenes de engranajes-doble-cono en el eje del rodillo*, está determinado por un motor eléctrico (1) cuya corona (3) mueve a un tren de engranajes-doble-cono (4-8'), cuya última corona (8') mueve al piñón (10) del eje (11) del rodillo (12). Alrededor del eje (11), se podrán instalar cuatro o seis trenes de engranaje-doble-cono (4-8') con un motor eléctrico (1) cada uno. Cada uno de éstos trenes de engranajes-doble-cono (4-8') están formados por dos o tres "vagones", o, lo que es lo mismo, por dos o tres engranajes-doble-cono (4-8) y (4'-8') que tienen, exactamente, las mismas

50

dimensiones. La corona (3) de cada uno de los motores eléctrico (1), moverá al piñón (4) del primer vagón (4-8) de su propio tren (4-8'). Las cuatro varillas o el cono que forman su radio largo (5), y, que se fijan en los laterales del perímetro de éste piñón (4), se unen cien centímetros más allá, en el lugar en el que los rodeará un rodamiento (6). Desde éste rodamiento (6) se extienden, después, las cuatro varillas, -o, el cono-, que forman un radio corto (7), y, que se unen en los laterales del perímetro de una corona (8), cuyo diámetro será, como mínimo, el doble, que el del piñón (4). Esta corona (8) se engrana con un piñón intermedio (9) que tiene el mismo diámetro que el piñón (4), y, que, por el otro lado, se engrana con el piñón (4') del segundo vagón (4'-8') del tren (4-8'), que es exactamente igual que el que acabo de describir, aunque está situado en posición invertida respecto al anterior. La corona (8') de éste segundo vagón (4'-8') se engrana con el piñón (10) que se haya fijado en el eje (11) del rodillo (12). Como he dicho poco antes, en el tren (4-8') podemos añadir un tercer vagón más (4''-8''), o, incluso un cuarto vagón (4'''-8'''), lo que aun aumentará mucho más la fuerza que llegue al piñón (10) del eje (11) del rodillo (12). En la figura n° 2, se presenta una aplicación del sistema de empuje descrito, para las hélices (14) del portaaviones (20). El sistema es exactamente el mismo, hasta llegar al eje (11). A partir de ahí, sustituimos el rodillo (12) y la cuerda (13), por unas hélices (14) de barco que se fijan en dicho eje (11). En la figura n° 3, se presenta un elemento que nos permitirá aumentar aun más la fuerza del tren de engranajes-doble-cono (4-8'). Añadimos dos piñones (16, 18) unidos a un eje (17), que se pondrán en contacto con la corona (8) del primer vagón de cada tren de engranajes-doble-cono (4-8'), -o, lo que es lo mismo, con el primer engranaje-doble-cono (4-8) y (4'-8')-, y, la corona (15) que se adhiere al piñón (4), lo que forma, en este punto, una pieza de engranaje corona (15)-piñón (4). Los dos piñones (16, 18) y el eje (17) que añadimos ahora, se acoplarán en el espacio dentado de la corona (15), allí en donde no haya contacto entre los dientes de la corona (3) del motor eléctrico (1), con los dientes de la corona (15). Con éstos piñones (16, 18), la fuerza que habrá aumentado al llegar a la corona (8), volverá en retomo hacia la corona (15) después de atravesar el eje (17) de los piñones (16, 18). Esto es así porque la fuerza siempre tenderá a equilibrarse en estos dos piñones (16, 18), y, si el piñón (16) recibe una mayor dosis de fuerza desde la corona (8), esta fuerza se transmitirá por todo el eje (17), y, llegará al piñón (18), de manera que volverá a afectar a la corona (15)..., se duplicará en el piñón (4), y, llegará aumentada a la corona (8), en función de las medidas del radio largo (5) y el radio corto (7). Este proceso se reiterará continuamente. En la última corona (8'') del último vagón (4''-8''), se engrana un piñón intermedio (9), y, por el otro lado de este piñón (9) se engrana el piñón (22) del eje (23) del generador eléctrico (22-26), en cuyo eje (23) se fijan imanes (24) enfrentados a imanes (26) rodeados por bobinas (25).

### Descripción de las figuras

*Figura n° 1:* Vista frontal del eje (11) del rodillo (12), en donde la corona (3) de un motor eléctrico (1) mueve a dos de los cuatro trenes de engranajes-doble-cono (4-8') que se instalarán alrededor del eje (11) del rodillo (12). Estos trenes (4-8') están formados por sólo dos vagones (4-8) y (4'-8') de engranajes-doble-cono, aunque, se le pueden instalar tres o cuatro vagones.

*Figura n° 2:* Vista frontal del sistema de la figura n° 1, que se aplica, en esta ocasión, a las hélices (14) que mueven al portaaviones.

*Figura n° 3:* Vista frontal del eje (17) que tiene una piñón (16, 18) en cada extremo. El piñón (17) se engrana con la corona (8) del primer engranaje-doble-cono (4-8), y, el piñón (18) se engrana con la corona (15) que adjuntamos al piñón (4). Se crea así un retomo recursivo de la fuerza que llega a la corona (8), que siempre volverá hacia la corona (15). En la zona de la derecha de la figura, se muestra la posición del generador eléctrico (22-26) que se puede asociar al tren de engranajes-doble-cono (4-8'). La posición ideal del piñón intermedio (9) y el piñón (22) del eje (23) del generador, sería la que lo engranaría con la corona (8') del segundo

engranaje-doble-cono (4'-8'), pero, también se puede situar en donde lo muestra esta figura. El generador tiene imanes (24) en el eje (23), que se enfrentan a los imanes (26) con bobina (25).

5 *Figura n° 3:* Vista lateral de un portaaviones con su pista de despegue (20) en la que hay un avión (21) preparado para ser empujado por el eje vertical (19) que está estirado por la cuerda (13) del rodillo (12).

*Figuras n° 1-4:*

- 10 1) Motor eléctrico
- 2) Varillas metálicas, o, superficie de un cono
- 15 3) Corona
- 4) y 4') Piñón
- 5) y 5') Radio largo
- 20 6) y 6') Rodamiento
- 7) y 7') Radio corto
- 8) y 8') Corona
- 25 9) Piñón intermedio
- 10) Piñón del eje del rodillo
- 30 11) Eje del rodillo
- 12) Rodillo
- 13) Cuerda
- 35 14) Hélices
- 15) Corona añadida
- 40 16) Piñón
- 17) Eje
- 18) Piñón
- 45 19) Eje vertical que empuja al avión
- 20) Pista de despegue del Portaaviones
- 50 21) Avión
- 22) Piñón del eje del generador
- 23) Eje del generador

24) Imán

25) Bobina

5 26) Imán

**Descripción de un modo de realización preferido**

10 *El Sistema de empuje de aviones en un portaaviones, con cuatro trenes de engranajes-doble-cono en el eje del rodillo, está formado por los trenes de engranaje-doble-cono (4-8') que rodean al eje (11) del rodillo (12) que estira la cuerda (13) que sirve para empujar a los aviones (21) para su despegue. También sirve para mover con mayor fuerza a las hélices (14) del portaaviones, y, al mismo tiempo, sirve como generador eléctrico (22-26). Con estos trenes (4-8'), la fuerza de origen de los motores eléctricos (1) se multiplica de manera que permiten*  
 15 *aumentar la aceleración de los aviones (21) para que puedan despegar a una velocidad de más de 200 km/h. La cantidad de giro que transmitirá la corona (3) de los motores (1) hasta la última corona (8') del tren (4-8') se puede medir por esta ecuación:  $C_G = v \cdot N^{(n-1)}$ , en donde (v) será el numero de vueltas de la última corona (8) del primer vagón (4-8), y, (n) será el número mayor de la proporción de diámetros entre la ultima corona (8) del primer vagón (4-8), y, el*  
 20 *primer piñón (4') del segundo vagón (4'-8'). Debemos tener en cuenta, ahora, que esta cantidad de giro de la ultima corona (8'), se duplicará o triplicará después, al transmitir su giro hacia el piñón (10) del eje (11) del rodillo (12), -o, al eje (11) de las hélices (13) de la figura n° 2. Al mismo tiempo la fuerza de origen del motor eléctrico (1), también se multiplicará en el tren de engranajes-doble-cono (4-8'), lo que podemos obtener con la ecuación de la palanca de*  
 25 *Arquímedes, aplicada a los tres vagones de un tren de engranajes-doble-cono (4-8'')*

$$F_{Arq-(4-8)} = \frac{F_{M-1} \cdot R_{L-5}}{R_{C-7}} \cdot \cos \alpha$$

$$F_{Arq-(4'-8')} = \frac{F_{Arq-(4-8)} \cdot R'_{L-5'}}{R'_{C-7'}}$$

$$F_{Arq-(4''-8'')} = \frac{F_{Arq-(4'-8')} \cdot R''_{L-5''}}{R''_{C-7''}}$$

30 Hay que tener en cuenta, ahora, que la fuerza que le llegue a la corona (8'), cuando esta la transmite hacia el piñón (10) del eje (11) del rodillo (12), -o, al eje (11) de las hélices (13) de la figura n° 2-, aún aumentará el doble o el triple, según la proporción de diámetros que los relaciona.

35 En un ejemplo, suponemos que la fuerza de la corona (3) del motor eléctrico (1) es de 500 newtons, -lo que se duplica después, al ser transmitida, esta fuerza, hacia el piñón (4) del primer vagón (4-8)-, siendo los radios largos (5, 5', 5'') de 100 centímetros, y, los radios cortos (7, 7', 7''), de 10 centímetros; la proporción de diámetros de piñones y coronas es de (2:1); y el ángulo alfa es de 32°, tal como se forma entre la prolongación virtual de las varillas del radio largo (5, 5', 5'') y las varillas de los radios cortos (7, 7', 7''). Con todos estos datos, la fuerza de  
 40 la corona (8'') será ésta. En el primer vagón (4-8):

$$F_{Arq-(4-8)} = \frac{F_{M-1} \cdot R_{L-5}}{R_{C-7}} \cdot \cos \alpha = \frac{1.000 \cdot 100}{10} \cdot \cos 32^\circ =$$

$$= 10.000 \cdot 0'848 = 8.480 \text{ newtons}$$

Y, ahora, en el segundo vagón (4'-8'):

$$F_{Arq-(4'-8')} = \frac{F_{Arq-(4-8)} \cdot R'_{L-5'}}{R'_{C-7'}} \cdot \cos \alpha = \frac{8.480 \cdot 100}{10} \cdot 0'848 =$$

$$= 84.800 \cdot 0'848 = 71.910'4 \text{ newtons}$$

5

Y, ahora, en el tercer vagón (4''-8''):

$$F_{Arq-(4''-8'')} = \frac{F_{Arq-(4'-8')} \cdot R''_{L-5''}}{R''_{C-7''}} \cdot \cos \alpha =$$

$$= \frac{71.910'4 \cdot 100}{10} \cdot 0'848 = 609.800'2 \text{ newtons}$$

10

Como esta fuerza se multiplica por dos al llegar al piñón (10), entonces, el valor final de la fuerza, en cada uno de los cuatro trenes de engranaje-doble-cono (4-8') que rodean al eje (11) del rodillo (12), será de:

15

$$2 \cdot 609.800'2 = 1.219.622'4 \text{ newtons}$$

Lo que, al ser cuatro trenes (4-8'), sumará un total de:

20

$$4 \cdot 1.219.622'4 = 4.878.489'6 \text{ newtons}$$

Y, como la cuerda (13) puede estar estirada, simultáneamente, por dos sistemas de empuje como el descrito, entonces, esta cifra aún se duplicará hasta los:

25

$$2 \cdot 4.878.489'6 = 9.756.979'2 \text{ newtons}$$

Alcanzamos así una fuerza próxima a las 9.757 toneladas de newtons de empuje, cuando estamos utilizando motores eléctricos (1) de 500 newtons de fuerza. El siguiente paso es el de calcular la aceleración que este sistema de empuje podrá imprimir en un avión (21), o sea, un avión-caza-, cargado de explosivos, que, así cargado, puede pesar, aproximadamente, unas diez toneladas, lo que viene a ser una masa de 1.000 kg:

30

$$a = \frac{F}{m} = \frac{9.756.979'2 \text{ N}}{1.000 \text{ kg}} = 9.757 \text{ m/s}^2$$

35

En todos estos cálculos, no se dice nada de la fuerza que añadiría la presencia de los dos piñones (16, 18) del eje (17) que añadimos en el primer vagón de cada tren (4-8''). -figura nº 3-, lo que aún determinaría una cifra mucho mayor.

## REIVINDICACIONES

1. *Sistema de empuje de aviones en un portaaviones, con cuatro trenes de engranajes-doble-cono en el eje del rodillo*, caracterizado por estar formado por un motor eléctrico (1) cuya corona (3) se engrana con el primer piñón (4) de un tren de engranajes-doble-cono (4-8'), cuya última corona (8') se engrana con el piñón (10) del eje (11) del rodillo (12); alrededor del eje (11), se instalan cuatro trenes de engranaje-doble-cono (4-8') con un motor eléctrico (1) cada uno; cada uno de estos trenes de engranajes-doble-cono (4-8') están formados por tres "vagones", o, lo que es lo mismo, por tres engranajes-doble-cono (4-8) y (4'-8') que tienen, exactamente, las mismas dimensiones; la corona (3) de cada uno de los motores eléctrico (1), se engrana con el piñón (4) del primer vagón (4-8) de su propio tren (4-8'); las cuatro varillas que forman su radio largo (5), y, que se fijan en los laterales del perímetro de este piñón (4), se unen cien centímetros más allá, en el lugar en el que los rodeará un rodamiento (6); desde este rodamiento (6) se extienden, después, las cuatro varillas que forman un radio corto (7), y, que se unen en los laterales del perímetro de una corona (8), cuyo diámetro será, como mínimo, el doble, que el del piñón (4); esta corona (8) se engrana con un piñón intermedio (9) que tiene el mismo diámetro que el piñón (4), y, que, por el otro lado, se engrana con el piñón (4') del segundo vagón (4'-8') del tren (4-8'), que es exactamente igual que el que acabo de describir, aunque está situado en posición invertida respecto al anterior; la corona (8') de este segundo vagón (4'-8') se engrana con el piñón (10) que se haya fijado en el eje (11) del rodillo (12); se añade un elemento formado por dos piñones (16, 18) unidos a un eje (17), que se pondrán en contacto con la corona (8) del primer vagón de cada tren de engranajes-doble-cono (4-8'), -o, lo que es lo mismo, con el primer engranaje-doble-cono (4-8) y (4'-8')-, y, la corona (15) que se adhiere al piñón (4), lo que forma, en este punto, una pieza de engranaje corona (15)-piñón (4); los dos piñones (16, 18) y el eje (17) que se añaden ahora, se acoplarán en el espacio dentado de la corona (15), allí en donde no haya contacto entre los dientes de la corona (3) del motor eléctrico (1), con los dientes de la corona (15); en la última corona (8") del último vagón (4"-8"), se engrana un piñón intermedio (9), y, por el otro lado de este piñón (9) se engrana el piñón (22) del eje (23) del generador eléctrico (22-26), en cuyo eje (23) se fijan imanes (24) enfrentados a imanes (26) rodeados por bobinas (25).

2. *Sistema de empuje de aviones en un portaaviones, con cuatro trenes de engranajes-doble-cono en el eje del rodillo*, -según la reivindicación primera-, caracterizado por ser una variante que se aplica en el eje (11) del rodillo (12), que ahora queda sustituido por el eje (11) de las hélices (14) del portaaviones.

3. *Sistema de empuje de aviones en un portaaviones, con cuatro trenes de engranajes-doble-cono en el eje del rodillo*, -según la reivindicación primera-, caracterizado por ser una variante para las varillas que forman los radios largos (5, 5', 5") y cortos (7, 7', 7") de los engranajes-doble-cono (4-8), (4'-8') y (4"-8"), que se sustituyen por superficies de conos.

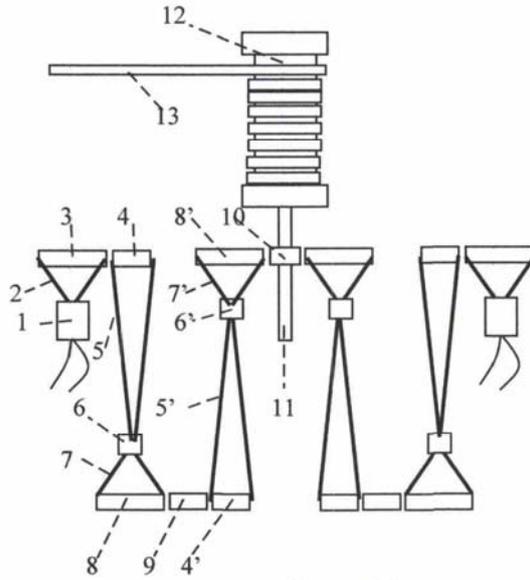


Figura n° 1

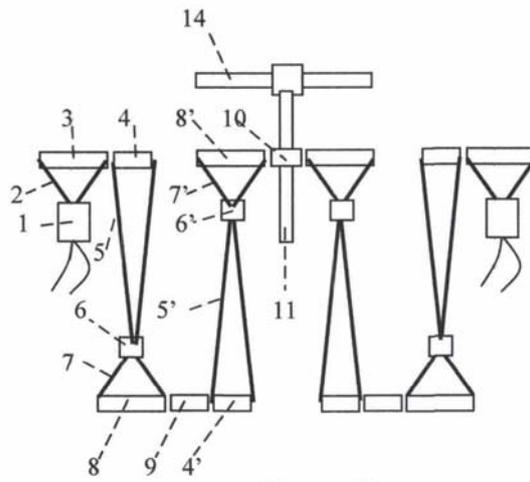


Figura n° 2

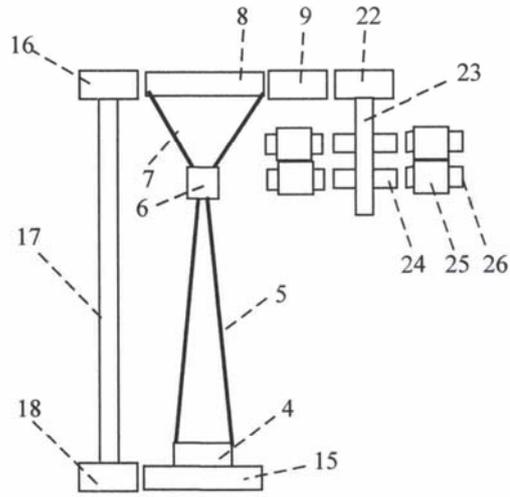


Figura nº 3

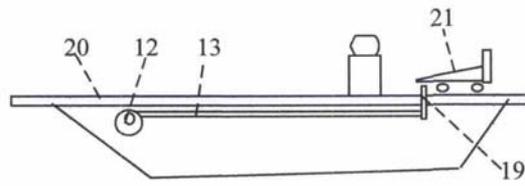


Figura nº 4



- ②① N.º solicitud: 201700246  
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 13.03.2017  
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	FR 1315208 A (F. DELAMARIE) 18/01/1963, Página 2, línea 28-48; página 3, línea 48 - página 4, línea 17; figuras 1, 6, 7	1
A	US 2008113840 A1 (R. BATISTIC) 15/05/2008 Resumen; figuras 1-3, 8	1, 2
A	ES 2446842 A2 (F. PORRAS VILA) 10/03/2014 Resumen; figura	1, 2
A	FR 2329870 A3 (S. AZEMAR) 27/05/1977 Página 1, línea 1 - página 2, línea 19; página 4; figura 1	1, 2
A	ES 2593795 A1 (F. PORRAS VILA) 13/12/2016 Resumen; figura	1, 2

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:

<b>Fecha de realización del informe</b> 30.10.2017	<b>Examinador</b> S. Gómez Fernández	<b>Página</b> 1/4
---	---	----------------------

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**F16H37/06** (2006.01)

**F03G7/10** (2006.01)

**B64F1/08** (2006.01)

**B63H23/12** (2006.01)

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

F16H, F03G, B64F, B63H

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: 30.10.2017

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-3	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-3	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>

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
D1	FR 1315208 A (F. DELAMARIE)	18.01.1963
D2	US 2008113840 A1 (R. BATISTIC)	15.05.2008
D3	ES 2446842 A2 (F. PORRAS VILA)	10.03.2014
D4	FR 2329870 A3 (S. AZEMAR)	27.05.1977
D5	ES 2593795 A1 (F. PORRAS VILA)	13.12.2016

**\* Reivindicación 1, independiente**

Ya se conocía por D1 (véase figuras 1 y 6) un sistema de empuje de aviones apto para su empleo en un portaaviones, formado por un motor eléctrico (8) acoplado a una transmisión mecánica (3-7) cuyo eje de salida acciona un rodillo o tambor (2) [con un cable (1) enrollado y conectado por su extremo libre (26) al avión (24) para su lanzamiento y despegue].

La invención reivindicada se diferencia esencialmente de D1 por emplear una transmisión mecánica especial con la estructura reivindicada gracias a la cual se pretende multiplicar la potencia mecánica transmitida al rodillo. Los documentos citados en el IET (D2-D5) divulgan distintas transmisiones multiplicadoras de potencia mecánica que no muestran más que distintas subcombinaciones de la combinación de características técnicas reivindicadas de dicha estructura, sin llegar a anticiparla ni sugerirla conjuntamente, razón por la cual parece que esta reivindicación tiene novedad y actividad inventiva en el sentido de los arts. 6 y 8 LP, respectivamente.

**\* Reivindicación 2, independiente**

Se dirige a un sistema de propulsión de la hélice de un portaaviones que comprende la transmisión multiplicadora de potencia definida en la reivindicación 1. Por tanto, la conclusión anterior es también extensible a esta reivindicación.

**\* Reivindicación 3, dependiente**

Dado su carácter dependiente, la conclusión sobre la reivindicación 1 es también extensible a esta reivindicación.

LP: Ley 11/1986, de Patentes