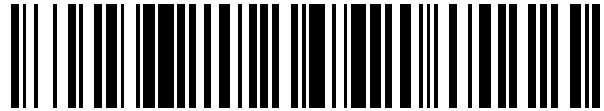


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 631 832**

21 Número de solicitud: 201600253

51 Int. Cl.:

**F03D 7/06** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**03.03.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**05.09.2017**

71 Solicitantes:

**NAVAS RIBAS, Jaime (100.0%)  
Paseo Fabra i Puig 482 6º 1ª  
08042 Barcelona ES**

72 Inventor/es:

**NAVAS RIBAS, Jaime**

74 Agente/Representante:

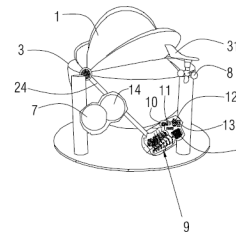
**ISERN JARA, Jorge**

54 Título: **Sistema de aprovechamiento de la energía eólica**

57 Resumen:

Sistema de aprovechamiento de la energía eólica, en el que un eje final está conectado mecánicamente con un compresor de aire, y estando el compresor con capacidad de comunicar presión a un calderín de aire; y un medio multiembrague vincula mecánicamente en su giro a un eje intermedio con el eje final, comprendiendo el medio multiembrague una pluralidad de discos de embrague dispuestos en el eje intermedio y dotados de unas horquillas salientes, otra misma pluralidad de piñones con su prensa dispuestos en el eje intermedio, otra pluralidad de piñones de gatillo dispuestos en el eje final, y un sistema de émbolos vinculado simultáneamente con un medio medidor de la velocidad del viento y con las horquillas salientes de los discos de embrague.

FIG.4



## DESCRIPCIÓN

### SISTEMA DE APROVECHAMIENTO DE LA ENERGÍA EÓLICA

#### 5 OBJETO DE LA INVENCIÓN

La presente solicitud de invención tiene por objeto el registro de un sistema de aprovechamiento de la energía eólica, que incorpora notables innovaciones y ventajas frente a las técnicas utilizadas hasta el momento.

10

Más concretamente, la invención propone el desarrollo de un sistema de aprovechamiento de la energía eólica, que por su particular disposición, permite utilizar y almacenar energía proveniente de la actividad eólica circundante.

#### 15 ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Es conocido en el actual estado de la técnica que las energías sobrantes producidas por aerogeneradores, centrales hidroeléctricas, etc., son de difícil almacenamiento.

20 Las soluciones ofrecidas por las centrales de bombeo inverso y los sistemas de almacenamiento de energía térmica son las más utilizados, pero resultan insuficientes ante el hecho conocido de que la intensidad del viento no tiene que ser coincidente con la intensidad de la demanda eléctrica, lo que supone por ejemplo que por la noche si sopla mucho el viento, la electricidad producida por los aerogeneradores no se almacena y se  
25 desperdicia al ser la demanda eléctrica nocturna muy inferior a la demanda eléctrica diurna.

La patente P201200959 del mismo solicitante también supone un medio de aprovechamiento de la energía eólica conocido en el estado de la técnica, sobre el que la presente invención supone algunos perfeccionamientos.

30

La presente invención contribuye a solucionar y solventar la presente problemática, pues permite utilizar y almacenar energía proveniente de la actividad eólica circundante.

35

## DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención se ha desarrollado con el fin de proporcionar un sistema de aprovechamiento de la energía eólica, que comprende una pluralidad de palas radiales  
5 unidas a un eje principal giratorio, una carcasa abierta, un eje intermedio, un eje final, un compresor de aire, un calderín de presión de aire, y un medio medidor de la velocidad del viento, estando dicho eje principal instalado en la carcasa y con capacidad de giro resultante de la acción del viento circundante sobre las palas, suponiendo el movimiento rotatorio de las palas su entrada y salida cíclica dentro y fuera de la carcasa, estando el eje principal y el  
10 eje intermedio vinculados mecánicamente en su giro mediante un árbol de transmisión, y estando el eje intermedio y el eje final a su vez vinculados mecánicamente en su giro mediante un medio multiembrague, caracterizado por el hecho de que el eje final está conectado mecánicamente a su vez al compresor, y estando el compresor con capacidad de comunicar presión al calderín; y el medio multiembrague comprende una pluralidad de  
15 discos de embrague dispuestos en el eje intermedio y dotados de unas horquillas salientes, otra misma pluralidad de piñones con su prensa dispuestos en el eje intermedio, otra pluralidad de piñones de gatillo dispuestos en el eje final, y un sistema de émbolos vinculado simultáneamente con el medio medidor de la velocidad del viento y con las horquillas salientes de los discos de embrague; estando cada disco de embrague en el eje intermedio  
20 dispuesto contiguamente a un piñón con su prensa en el mismo eje intermedio; siendo los discos de embrague concéntricos y solidarios en su movimiento giratorio con el eje intermedio, y la otra misma pluralidad de piñones con su prensa concéntricos con el mismo eje intermedio pero no solidarios en su movimiento giratorio con él, y por lo tanto de giro libre con respecto de éste, y siendo los piñones de gatillo concéntricos y solidarios en su  
25 movimiento giratorio con el eje final; siendo los discos de embrague desplazables a lo largo del propio eje intermedio por la acción de las horquillas, estando además cada piñón engranado con otro piñón de gatillo concéntrico y solidario con el eje final; presentando el sistema de émbolos capacidad de incidir y accionar sobre una determinada horquilla según una determinada la velocidad registrada por el medio medidor de la velocidad del viento;  
30 siendo el desplazamiento de los discos de embrague a lo largo del eje intermedio limitado por su contacto con la prensa de los piñones, suponiendo dicho contacto una solidarización y transmisión del movimiento giratorio del disco de embrague hacia el piñón, y siendo dicho movimiento giratorio por tanto transmisible por su engrane al piñón de gatillo del eje final.

Preferentemente, en el sistema de aprovechamiento de la energía eólica, el medio medidor de la velocidad del viento comprende un anemómetro.

5 Adicionalmente, en el sistema de aprovechamiento de la energía eólica, los discos de embrague presentan un recubrimiento de ferodo en su cara que contacta con la prensa de los piñones.

10 Alternativamente, el sistema de aprovechamiento de la energía eólica comprende además un generador de hidrógeno, un compresor de hidrógeno y un calderín de hidrógeno, estando el eje final también conectado mecánicamente con el compresor de hidrógeno, y estando dicho compresor de hidrógeno con capacidad de comunicar presión al calderín de hidrógeno.

15 Adicionalmente, el sistema de aprovechamiento de la energía eólica, comprende además una veleta o similar vinculada con la carcasa, y siendo la carcasa giratoria.

Gracias a la presente invención, se consigue utilizar y almacenar energía proveniente de la actividad eólica circundante.

20 Otras características y ventajas del sistema de aprovechamiento de la energía eólica resultarán evidentes a partir de la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, que se ilustra a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

## 25 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Figura 1.- Es una vista esquemática y en perspectiva de una modalidad de realización preferida del sistema de aprovechamiento de la energía eólica de la presente invención.

30 Figura 2.- Es una vista esquemática superior y en planta de una modalidad de realización preferida del sistema de aprovechamiento de la energía eólica de la presente invención representado en la figura 1.

Figura 3.- Es una vista esquemática del medio multiembrague de una modalidad de realización preferida del sistema de aprovechamiento de la energía eólica de la presente invención.

Figura 4.- Es una esquemática y en perspectiva de otra modalidad de realización preferida del sistema de aprovechamiento de la energía eólica de la presente invención, y con algunos detalles añadidos en relación a la figura 1.

## 5 DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

Tal y como se muestra esquemáticamente en las figuras 1 y 2, el sistema de aprovechamiento de la energía eólica de la invención comprende una pluralidad de palas 1 radiales unidas a un eje principal 2 giratorio, una carcasa 3 abierta, un eje intermedio 4, un eje final 5, un compresor 6 de aire, un calderín 7 de presión de aire, y un medio medidor de la velocidad del viento (en esta modalidad de realización preferida un anemómetro 8).

El eje principal 2 está instalado en la carcasa 3 y presenta una capacidad de giro resultante de la acción del viento circundante sobre las palas 1. El movimiento rotatorio de las palas 1 supone su entrada y salida cíclica dentro y fuera de la carcasa 3, tal y como se indica por las flechas de la figura 1.

El eje principal 2 y el eje intermedio 4 están vinculados mecánicamente en su giro mediante un árbol de transmisión 24, por lo que el movimiento de giro generado por la acción del viento sobre las palas 1 es transmitido desde el eje principal 2 al eje intermedio 4.

El eje intermedio 4 y el eje final 5 están a su vez vinculados mecánicamente en su giro mediante un medio multiembrague 9, por lo que el movimiento de giro del eje intermedio 4 es transmitido al eje final 5.

Ya de acuerdo con la propia invención, el eje final 5 está conectado mecánicamente a su vez al compresor 6, por lo que el movimiento giratorio del eje final 5 acciona el funcionamiento del compresor 6.

A su vez, el compresor 6 está comunicado con el calderín 7, por lo que el calderín 7 recibe aire a presión desde el compresor 6.

Tal y como se representa esquemáticamente en la figura 3, el medio multiembrague 9 comprende una pluralidad de discos de embrague 91 dispuestos en el eje intermedio 4 y dotados de unas horquillas 92 salientes, otra misma pluralidad de piñones 93 con su prensa

94 dispuestos en el mismo eje intermedio 4, otra pluralidad de piñones de gatillo 95 dispuestos en el eje final 5, y un sistema de émbolos vinculado simultáneamente con el anemómetro 8 y con las horquillas 92 salientes de los discos de embrague 91.

- 5 El sistema de émbolo no aparece representado en los dibujos, y es conocido en el estado de la técnica por ser del mismo tipo que el que aparece descrito en la patente P201200959 del mismo solicitante.

- 10 Cada disco de embrague 91 en el eje intermedio 4 está dispuesto contiguamente a un piñón 93 con su prensa 94 en el mismo eje intermedio 4. A su vez, cada piñón 93 del eje intermedio 4 está engranado con un piñón de gatillo 95 del eje final 5.

Los discos de embrague 91 son concéntricos con el eje intermedio 4 y además son solidarios en su movimiento giratorio con dicho eje intermedio 4.

15

Los piñones 93 con su prensa 94 son también concéntricos con el mismo eje intermedio 4, pero no son solidarios en su movimiento giratorio con dicho eje intermedio 4, y por lo tanto son de giro libre con respecto de éste.

- 20 Los piñones de gatillo 95 son concéntricos y también son solidarios en su movimiento giratorio con el eje final 5.

- 25 Además, los discos de embrague 91 son desplazables en una pequeña distancia a lo largo del propio eje intermedio 4 gracias a la naturaleza estriada del propio eje intermedio 4, como resultado del accionamiento de las horquillas 92.

El sistema de émbolos tiene capacidad de incidir y accionar sobre una determinada horquilla 92 de su disco de embrague 91 correspondiente, y según una determinada velocidad del viento registrada por el anemómetro 8.

30

Según la velocidad del viento circundante registrada por el anemómetro 8, el sistema de émbolos incide y acciona la horquilla 92 del disco de embrague 91 correspondiente, lo que supone un desplazamiento de dicho disco de embrague 91 en el eje intermedio 4 estriado.

El desplazamiento del disco de embrague 91 a lo largo del eje intermedio 4 está limitado por su contacto con la prensa 94 del piñón 93 contiguo a él, suponiendo dicho contacto una solidarización y transmisión del movimiento giratorio del disco de embrague 91 hacia el piñón 93. Para ello, los discos de embrague 91 presentan un recubrimiento de ferodo en su  
5 cara que contacta con la prensa 94 de los piñones 93.

Cuando el desplazamiento del disco de embrague 91 presiona contra la prensa 94 del piñón 93 contiguo en el mismo eje intermedio 4, dicho piñón 93 se solidariza con el disco de embrague 91 y gira como él.  
10

Por tanto, al estar también el piñón 93 engranado con un piñón de gatillo 95 dispuesto en el eje final 5, y dicho piñón de gatillo 95 ser solidario con el eje final 5, el movimiento de giro quedará finalmente comunicado al eje final 5.

15 Este movimiento de giro del eje final 5 es comunicado al compresor 6 para su accionamiento, y así introducir aire a presión en el calderín 7.

De acuerdo con los detalles técnicos explicados en la presente invención, el medio multiembrague 9 permite ajustar en muy poco tiempo la velocidad de giro desde el eje  
20 principal 2 a la velocidad de giro que recibe y necesita el compresor 6.

La velocidad de giro del eje principal 2 es resultante de la incidencia del viento circundante sobre las palas 1, y por tanto es variable según la intensidad de este viento, la cual queda a su vez registrada por el anemómetro 8.  
25

Por tanto, el sistema de émbolos del medio multiembrague 9, incidirá sobre la horquilla 92 del disco de embrague 91 adecuado en cada preciso momento según el viento circundante registrado.

30 La horquilla 92 del disco de embrague 91 seleccionado sobre el que incide el sistema de émbolos es la que se adecúa para transmitir y convertir el giro que tenga en ese preciso momento el eje principal 2 como resultado del mismo viento circundante, al giro que precise en ese momento el compresor 6 para introducir aire a presión en el calderín 7.

El compresor 6 comprime el aire a 300 bar o más en el calderín 7 (el calderín 7 se puede incluso enterrar para aguantar así más presión).

5 Si el viento aumenta su intensidad, el compresor 6 comprimirá aire a más velocidad, gracias a la capacidad de cambio de velocidades del medio multiembrague 9 instantáneo, que consigue que cuando una ráfaga de viento brusca de 160 km/h choca con las palas 1, el anemómetro 8 lo transmite al medio multiembrague 9 e instantáneamente puede cambiar unas veinte velocidades en menos de un segundo, pasando por todas y cada una de ellas.

10 El cambio de velocidades de medio multiembrague 9 instantáneo consigue que el eje principal 2 gire prácticamente siempre a la misma velocidad (lenta pero constante), pero simultáneamente el compresor 6 comprimirá a una velocidad muy superior.

15 Conforme el compresor 6 carga el calderín 7 (100 bar, 200 bar, etc.) necesita más fuerza para comprimir, y el medio multiembrague 9 se encarga de reducir las marchas cuando el calderín 7 va aumentando la carga, reduciendo la velocidad del eje final 5 y aumentando su fuerza, transmitiendo más fuerza al compresor 6.

20 Con el calderín 7 cargado a 12 bar o más ya se puede ir generando electricidad, y con el calderín 7 cargado a unos 300 bar tendrá energía acumulada para producir electricidad para unos tres días o más sin necesidad de que sople el viento.

25 Si el viento deja de soplar y el calderín 7 está cargado a unos 300 bar, podrá satisfacerse la demanda de electricidad durante días, si el viento sigue soplando, y el calderín 7 está cargado al máximo o al 90% y no existe demanda de electricidad, el aire se ira soltando a unos 8 bar haciendo girar a un motor neumático 10, el motor neumático 10 hará girar a su vez a un generador eléctrico 11.

30 Según la demanda de electricidad existente, el aire a presión en el interior del calderín 7 se puede ir soltando a unos 8 bar haciendo girar un motor neumático 10 y el motor neumático 10 hace girar a su vez un generador eléctrico 11.

El sistema de aprovechamiento de la energía eólica de la invención resulta especialmente útil para almacenar las energías producidas inesperadamente (repentinas ráfagas de viento



que pasan de 30 km/h a 150 km/h, la frenada de un vehículo, etc.) gracias al cambio de velocidades instantáneo, capaz de adaptarse a los cambios bruscos de velocidad.

5 El sistema de aprovechamiento de la energía eólica de la invención puede comprender además una veleta 31 o similar vinculada con la carcasa 3, y siendo la carcasa 3 giratoria. La carcasa 3 puede girar por tanto hasta 360° según la dirección del viento detectado por la veleta 31, para así mejorar su eficiencia en el aprovechamiento del viento circundante.

10 En otra modalidad de realización preferida, representada esquemáticamente en la figura 4, el sistema de aprovechamiento de la energía eólica de la invención puede comprender además un generador de hidrógeno 12, un compresor de hidrógeno 13 y un calderín de hidrógeno 14, estando el eje final 5 también conectado mecánicamente con el compresor de hidrógeno 13, y estando dicho compresor de hidrógeno 13 con capacidad de comunicar presión al calderín de hidrógeno 14.

15 La energía producida por el generador eléctrico 11 desde el motor neumático 10 referidos anteriormente, es utilizada por el generador de hidrógeno 12 para generar hidrógeno.

20 El compresor de hidrógeno 13 puede comprimir el hidrógeno que se almacenará comprimido en el calderín de hidrógeno 14. La forma de proceder con la presión obtenida en el calderín de hidrógeno 14 será similar a la explicada anteriormente para el calderín 7 de aire.

La carcasa 3 puede estar cubierta con una cubierta protectora de las alteraciones climáticas extremas.

25 El sistema de aprovechamiento de la energía eólica puede ser fabricado de un tamaño resultante grande como edificios, puede ser montado uno encima del otro, puede ser flotante y dejarse en alta mar amarrado uno a otro, puede fabricarse para permitir su despliegue, cuando sople el viento se despliega y cuando hayan vientos huracanados se pliega para no ser destrozado o ser visible lo menos posible (respeto al paisaje).

30 También es totalmente autónomo, y la única energía que necesita para funcionar es la del viento, por lo demás puede ser completamente autónomo.

El sistema de aprovechamiento de la energía eólica de la presente invención supone una sustancial mejora en relación a la patente P201200959 del mismo solicitante, pues supone la eliminación de las cadenas presentes en dicha patente, en lo que respecta a la vinculación mecánica entre los piñones 93 dispuestos en el eje intermedio 4 con los piñones  
5 de gatillo 95 dispuestos en el eje final 5 del medio multiembrague 9, al engranar directamente entre ellos mismos.

Los detalles, las formas, las dimensiones y demás elementos accesorios, así como los materiales empleados en la fabricación del sistema de aprovechamiento de la energía eólica  
10 de la invención, podrán ser convenientemente sustituidos por otros que sean técnicamente equivalentes y no se aparten de la esencialidad de la invención ni del ámbito definido por las reivindicaciones que se incluyen a continuación.

**REIVINDICACIONES**

1. Sistema de aprovechamiento de la energía eólica, que comprende una pluralidad de palas (1) radiales unidas a un eje principal (2) giratorio, una carcasa (3) abierta, un eje  
5 intermedio (4), un eje final (5), un compresor (6) de aire, un calderín (7) de presión de aire, y un medio medidor de la velocidad del viento, estando dicho eje principal (2) instalado en la carcasa (3) y con capacidad de giro resultante de la acción del viento circundante sobre las palas (1), suponiendo el movimiento rotatorio de las palas (1) su entrada y salida cíclica dentro y fuera de la carcasa (3), estando el eje principal (2) y el eje intermedio (4) vinculados  
10 mecánicamente en su giro mediante un árbol de transmisión (24), y estando el eje intermedio (4) y el eje final (5) a su vez vinculados mecánicamente en su giro mediante un medio multiembrague (9), **caracterizado por el hecho** de que el eje final (5) está conectado mecánicamente a su vez al compresor (6), y estando el compresor (6) con capacidad de comunicar presión al calderín (7); y el medio multiembrague (9) comprende una pluralidad  
15 de discos de embrague (91) dispuestos en el eje intermedio (4) y dotados de unas horquillas (92) salientes, otra misma pluralidad de piñones (93) con su prensa (94) dispuestos en el eje intermedio (4), otra pluralidad de piñones de gatillo (95) dispuestos en el eje final (5), y un sistema de émbolos vinculado simultáneamente con el medio medidor de la velocidad del viento y con las horquillas (92) salientes de los discos de embrague (91); estando cada disco  
20 de embrague (91) en el eje intermedio (4) dispuesto contiguamente a un piñón (93) con su prensa (94) en el mismo eje intermedio (4); siendo los discos de embrague (91) concéntricos y solidarios en su movimiento giratorio con el eje intermedio (4), y la otra misma pluralidad de piñones (93) con su prensa (94) concéntricos con el mismo eje intermedio (4) pero no solidarios en su movimiento giratorio con él, y por lo tanto de giro libre con respecto de éste,  
25 y siendo los piñones de gatillo (95) concéntricos y solidarios en su movimiento giratorio con el eje final (5); siendo los discos de embrague (91) desplazables a lo largo del propio eje intermedio (4) por la acción de las horquillas (92), estando además cada piñón (93) engranado con otro piñón de gatillo (95) concéntrico y solidario con el eje final (5); presentando el sistema de émbolos capacidad de incidir y accionar sobre una determinada  
30 horquilla (92) según una determinada la velocidad registrada por el medio medidor de la velocidad del viento; siendo el desplazamiento de los discos de embrague (91) a lo largo del eje intermedio (4) limitado por su contacto con la prensa (94) de los piñones (93), suponiendo dicho contacto una solidarización y transmisión del movimiento giratorio del disco de embrague (91) hacia el piñón (93), y siendo dicho movimiento giratorio por tanto  
35 transmisible por su engrane al piñón de gatillo (95) del eje final (5).

2. Sistema de aprovechamiento de la energía eólica según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el medio medidor de la velocidad del viento comprende un anemómetro (8).

5

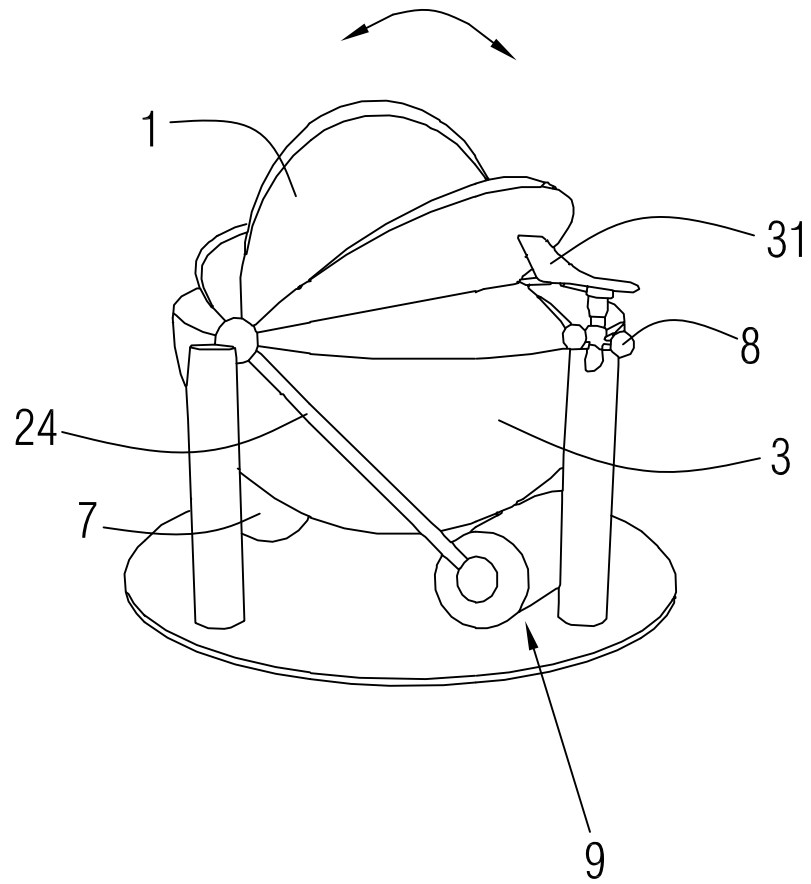
3. Sistema de aprovechamiento de la energía eólica según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los discos de embrague (91) presentan un recubrimiento de ferodo en su cara que contacta con la prensa (94) de los piñones (93).

10 4. Sistema de aprovechamiento de la energía eólica según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que comprende además un generador de hidrógeno (12), un compresor de hidrógeno (13) y un calderín de hidrógeno (14), estando el eje final (5) también conectado mecánicamente con el compresor de hidrógeno (13), y estando dicho compresor de hidrógeno (13) con capacidad de comunicar presión al calderín de hidrógeno  
15 (14).

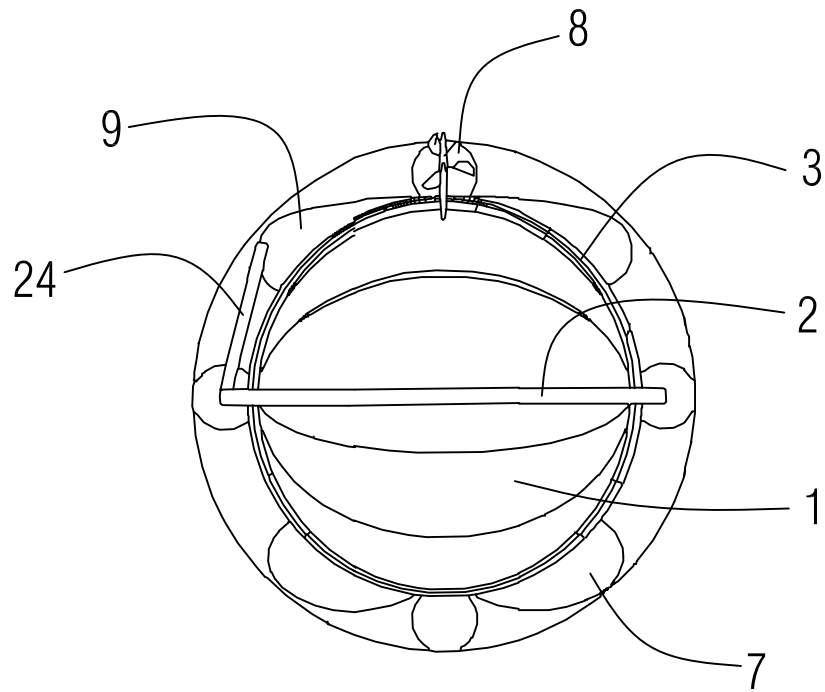
5. Sistema de aprovechamiento de la energía eólica según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que comprende además una veleta (31) o similar vinculada con la carcasa (3), y siendo la carcasa (3) giratoria.

20

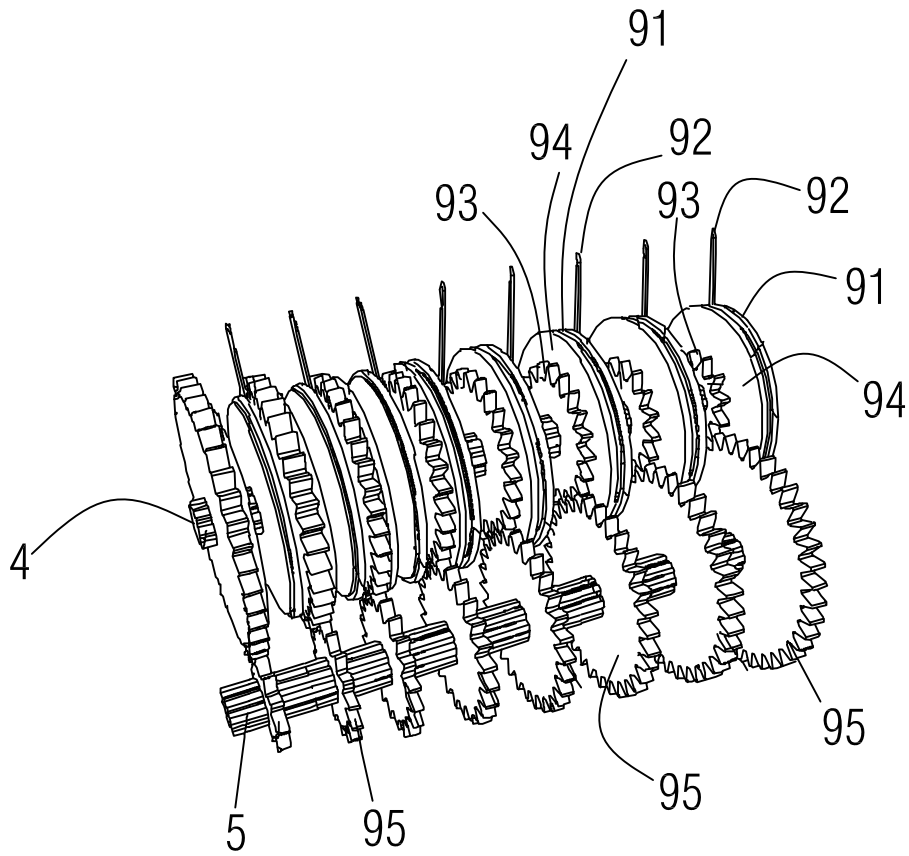
*FIG. 1*



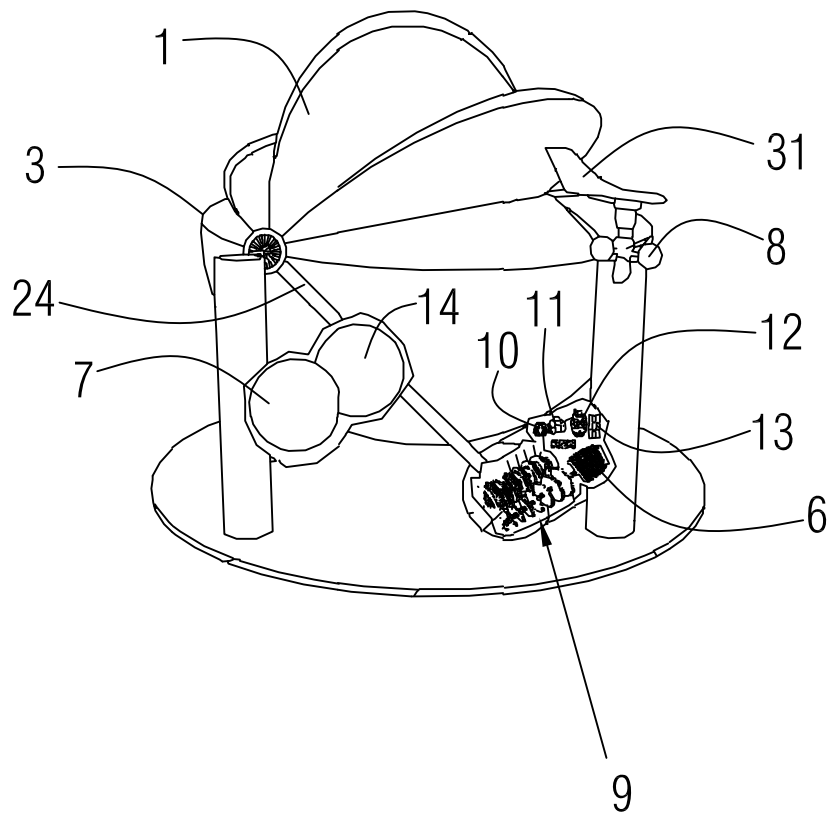
*FIG.2*



*FIG. 3*



*FIG. 4*







OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201600253

②② Fecha de presentación de la solicitud: 03.03.2016

③② Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **F03D7/06** (2006.01)

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	ES 2450790 A1 (NABAS RIVAS) 25/03/2014, resumen, figuras 1A y 3.	1-5
A	US 2011/0070067 A1 (CALDWELL) 24/03/2011, párrafos 5-8, 21-25, 44-46; figuras.	1-5
A	DE 19607592 A1 (HANNING) 04/09/1997, resumen, figuras 4-5.	1-5
A	EP 2039928 A1 (SOL PARTICIPATIONS) 25/03/2009, resumen, figura 1.	1-5
A	US 2009/0081020 A1 (CALDWELL) 26/03/2009, figuras 2-3.	1-5

#### 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 n.º:

Fecha de realización del informe  
01.09.2016

Examinador  
Manuel Fluvià Rodríguez

Página  
1/4

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

F03D

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

INVENES, EPODOC,WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 01.09.2016

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-5 Reivindicaciones	<b>SI</b> <b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-5 Reivindicaciones	<b>SI</b> <b>NO</b>

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial.

**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	ES 2450790 A1 (NABAS RIVAS)	25.03.2014
D2	US 2011/0070067 A1 (CALDWELL)	24.03.2011
D3	DE 19607592 A1 (HANNING)	04.09.1997
D4	EP 2039928 A1 (SOL PARTICIPATIONS)	25.03.2009
D5	US 2009/0081020 A1 (CALDWELL)	26.03.2009

**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**

NOTA: Ley de Patentes, artículo 4.1: Son patentables las invenciones nuevas, que impliquen actividad inventiva y sean susceptibles de aplicación industrial,....  
Ley de Patentes, artículo 6.1. Se considera que una invención es nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica.  
Ley de Patentes, artículo 8.1. Se considera que una invención implica una actividad inventiva si aquella no resulta del estado de la técnica de una manera evidente para un experto en la materia.  
(Reglamento de Patentes Artículo 29.6. El informe sobre el estado de la técnica incluirá una opinión escrita, preliminar y sin compromiso, acerca de si la invención objeto de la solicitud de patente cumple aparentemente los requisitos de patentabilidad establecidos en la Ley, y en particular, con referencia a los resultados de la búsqueda, si la invención puede considerarse nueva, implica actividad inventiva y es susceptible de aplicación industrial. Real Decreto 1431/2008, de 29 de agosto, BOE núm. 223 de 15 de septiembre de 2008.)

Las características técnicas reivindicadas en la solicitud están agrupadas en 5 reivindicaciones, sobre cuya novedad, actividad inventiva y aplicación industrial se va a opinar, según el Reglamento de Patentes.

Según el contenido de la solicitud, y en especial de sus reivindicaciones, la invención aparentemente puede considerarse que es susceptible de aplicación industrial, ya que al ser su objeto un generador de energía potencial a partir de la energía del viento, puede ser utilizado en la industria de la energía (la expresión "industria" entendida en su más amplio sentido, como en el Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial).

Son conocidos en el estado de la técnica (ver como ejemplos D1 a D5) sistemas de superficies rotativas en eje horizontal y expuestas a una corriente de aire de la que extraer su energía cinética con una mitad de superficies activas (moviéndose pues a sotavento) y una mitad de superficies en retorno (hacia barlovento), almacenando en algunos casos la energía extraída en recipientes de aire a presión y en otros usando trenes de engranajes de reducción variable. En particular, el documento D1, el más próximo al objeto de la solicitud de patente, divulgó un molino de viento provisto de palas, solo la mitad de ellas activas, en un bastidor orientable (resumen) y de eje motriz horizontal perpendicular al viento (figura 1A) con una transmisión de correas y velocidad variable (figura 3). El documento D2 divulgó un molino (16) con palas (22) que accionan a un árbol principal y horizontal (60), siendo el árbol final accionado por un árbol intermedio (184) de transmisión y con unos medios (20) para plegar y desplegar las palas, que se orientan (34) dependiendo del a dirección y sentido del viento. D3 divulgó un molino de viento de dos cuerpos y árbol horizontal en que la mitad de las palas son activas (figuras 4 y 5) con un conjunto diferencial de transmisión (1 y 4 en figura 5) hacia el generador eléctrico, sin almacenamiento de la energía mecánica en forma intermedia (resumen). El documento D4 divulgó una turbina de viento de eje horizontal con la mitad de las palas (20) activas y bastidor orientado pasivamente hacia el viento (resumen) y el documento D5 divulgó un molino de viento con el rotor de árbol horizontal acoplado directamente ((74) al generador eléctrico (68), sin almacenamiento de aire a presión, con una mitad de palas activas (16) y una pantalla de protección del rotor (resumen).

Sin embargo, no se ha encontrado divulgado en el Estado de la Técnica un molino de viento de árbol motor horizontal y perpendicular al viento, con multirebrague recubierto y tren de engranajes que acciona a un compresor de aire o de hidrógeno, para almacenar la energía no inyectada a la red eléctrica para su uso químico y/o mecánico posterior, estando el bastidor esférico orientando dinámicamente, ni se hizo evidente mediante la combinación de los anteriores citados documentos.

Por tanto, las 5 reivindicaciones de la solicitud de patente, aparentemente no están comprendidas en los documentos citados del estado de la técnica informado, ni resultan de una manera evidente de él, de acuerdo con los artículos 6 y 8 de la Ley de Patentes 11/86. En consecuencia, dicha reivindicación, podría considerarse nueva (ley de patentes, art. 6), al confrontarse con el estado de la técnica representado por D1 a D5 y por lo tanto (no evidencia) también con actividad inventiva (ley patentes artículo 8).