

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 703 562**

21 Número de solicitud: 201800253

51 Int. Cl.:

**F03D 9/10** (2006.01)

**F03D 9/11** (2006.01)

**F03D 9/25** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**08.11.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**11.03.2019**

71 Solicitantes:

**JIMÉNEZ JIMÉNEZ, Leticia Adelaida (100.0%)**  
**C/ Argentina, 20, 2ºD**  
**28914 Leganés (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

**JIMÉNEZ JIMÉNEZ, Leticia Adelaida**

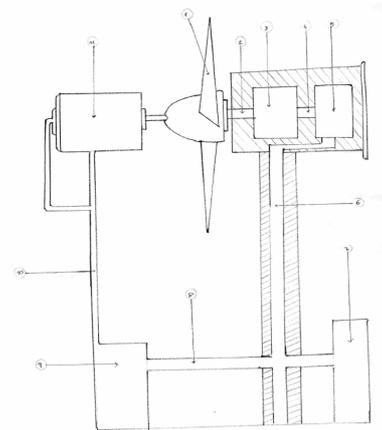
54 Título: **Generador de electricidad mecánico por circuito cerrado**

57 Resumen:

El "generador de electricidad mecánico por circuito cerrado", entendiéndose por cerrado la unión de aerogenerador - estación eléctrica - transformador - motor eléctrico de rotación, puede ser una solución energética segura, limpia, renovable y, sobre todo, que aporte mayor continuidad, mejorando la competitividad de la energía renovable generada por el aerogenerador frente a energías fósiles. Con el circuito cerrado se asegura un abastecimiento de mayor continuidad y adaptable, evitando problemas de inactividad eólica.

El presente invento puede ser extrapolable a cualquier actividad industrial, pues funciona como generador de energía. Además, su mayor atractivo resulta de la posibilidad de independencia frente a terceros países a nivel energético, con el correspondiente impacto económico.

En definitiva, se trata de una mejora por la que, una vez que se ha iniciado el movimiento del aerogenerador (molino de viento) por la propia fuerza natural del viento, y habiéndose creado suficiente energía eléctrica almacenada, se establezca un mecanismo de medición de revoluciones en virtud del cual cuando el motor eléctrico detecte revoluciones bajas se produzca su encendido. De esta manera, el motor eléctrico mantendría en movimiento el aerogenerador alimentándose de la electricidad previamente almacenada y a su vez creando energía hasta que: o bien se agote esa electricidad almacenada de la que se está alimentado; o bien comience de nuevo a generar movimiento autónomo por la fuerza del viento, manteniendo una producción de mayor continuidad (que no infinita) de energía y convirtiendo al aerogenerador en un sistema más competitivo.



ES 2 703 562 A1

## DESCRIPCIÓN

Generador de electricidad mecánico por circuito cerrado.

### 5 **Sector de la técnica**

Energías Renovables.

### 10 **Antecedentes de la invención**

El estado de la técnica aplicable al presente caso comprende un generador de energía renovable; por ejemplo, un aerogenerador (molino de viento); y, por otro lado, un motor eléctrico de rotación.

### 15 **Explicación de la invención**

El invento propuesto surge de la necesidad de afrontar los retos de mejorar las energías renovables como una solución tendente a la autosuficiencia energética de forma limpia y segura. Atendiendo al mayor problema a que se enfrentan las energías renovables de cara a competir con energías clásicas como las fósiles, se trata de ofrecer una solución competitiva a fin de hacerla más atractiva de cara a un futuro.

Dicho lo anterior, la invención resulta sencilla pues simplemente supone una mejora a una máquina ya creada, como son los aerogeneradores (molinos de viento), mediante la aplicación de la tecnología existente en otra máquina también ya creada, como son los motores eléctricos de rotación.

Así planteado, y a fin de evitar describir en este punto los elementos básicos de las dos máquinas citadas, pues ambas pueden ser verificadas fácilmente, se procede a centrar la explicación en el invento que se propone.

El “generador de electricidad mecánico por circuito cerrado” parte de la maquinaria de un aerogenerador (molino de viento), de forma que, una vez que el generador envía a través del conector o conductor energía a la estación eléctrica, donde se almacena, desde esta red nace otro conector o conductor conectado con un transformador, desde donde se conecta un motor eléctrico de rotación que se une a la pala de rotor para hacer que gire de forma mecánica generando más energía.

Es decir, se crea un circuito cerrado, entendiendo por cerrado la unión de aerogenerador-estación eléctrica-transformador-motor eléctrico de rotación, por el que la energía generada por el aerogenerador (molino de viento) inicialmente sirve tanto para generar energía eléctrica así como para alimentar el motor eléctrico de rotación, creando un sistema de energía que alarga su continuidad en el tiempo (no indefinido), estable, limpio y renovable. La idea es hacer un sistema competitivo que no dependa exclusivamente del viento, crítica principal a esta energía renovable, sino que sea una energía con mayor continuidad y segura.

Así, en primer lugar tenemos un aerogenerador consistente en un molino de viento, que es el encargado de generar la energía externa a través del movimiento del viento, transformándolo en energía eléctrica. Posteriormente, tenemos conectado al aerogenerador (molino de viento) un motor eléctrico de rotación, alimentado por la energía previamente creada a través del viento.

La unión de estos dos elementos permite que una vez iniciada la creación de energía eléctrica por el aerogenerador (molino de viento) y almacenada, parte de la misma sea destinada a

alimentar al motor eléctrico de rotación exclusivamente en casos de no poder usar la fuerza del viento, con el objetivo de mantener en movimiento al aerogenerador (molino de viento), aumentando su capacidad energética.

5 Debe tenerse en cuenta que el consumo del motor de electricidad es menor que el total de energía eléctrica almacenada y salvando la pérdida mínima de consumo creación de energía eléctrica de los modelos modernos de motores eléctricos.

10 En ningún caso el invento propuesto produce trabajo sin energía, ni tampoco repite el movimiento cíclicamente de forma indefinida. La invención consiste en mejorar los aerogeneradores (molinos de vientos) haciéndolos más competitivos por aumentar su capacidad energética; pues una vez iniciado el movimiento por el viento (energía externa) y convertida la misma en electricidad que se almacena, parte de esta electricidad almacenada será destinada para alimentar el motor eléctrico de rotación, que permitirá mantener en  
15 funcionamiento por más tiempo al aerogenerador (molino de viento) hasta que o bien haya más viento o bien se acabe la energía destinada para alimentarlo. La principal aportación es que el aerogenerador (molino de viento) se mantenga activo durante periodos intermedios de inexistencia de viento.

20 Sin perjuicio de lo anterior y como se puede avanzar, el mecanismo descrito puede ser aplicable a diversas escalas, sin necesidad de utilizarse exclusivamente en molinos de viento. Su uso industrial puede ser diverso, incluyendo cualquier motor que se pueda imaginar cuya forma de encendido sea mediante una aplicación mecánica o manual de inercia (viento, agua, acción humana o animal) que genere la suficiente electricidad para alimentar el motor eléctrico de rotación, a la vez que genera electricidad que alimente la estación eléctrica.  
25

El encendido del motor eléctrico se producirá al bajar las revoluciones determinadas.

### 30 **Breve descripción de los dibujos**

Los dibujos que se muestran son una representación sencilla de la estructura de un aerogenerador (molino de viento) y de un motor eléctrico de rotación unido a la pala de rotor del aerogenerador para hacerlo girar artificialmente. Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la  
35 invención, se acompaña como parte integrante de dicha descripción un juego de dibujos, en donde con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

Figura 1.- Muestra una vista lateral del dispositivo de la invención.

### 40 **Realización preferente de la invención**

La invención propuesta permite apreciar una maquinaria que comprende una pala de rotor y buje (1), si bien como elemento de generación mecánica de movimiento puede ser sustituido por otro tipo de elemento en función de la aplicación industrial del invento (viento, agua, acción  
45 humana o animal); por ejemplo: palanca, manivela, volante, etc.

Además de: brazo de acoplamiento (2); multiplicador de velocidad del movimiento de giro del brazo o eje (3); brazo de giro del rotor del generador (4); generador (5); conductor de electricidad (6); estación eléctrica (7); conductor de electricidad (8); transformador (9);  
50 conductor de electricidad (10) y motor eléctrico de rotación (11).

La multitud de aplicaciones industriales del presente invento son difícilmente cuantificables, pues además de la más sencilla propuesta en la presente memoria para generar energía de mayor duración, limpia y segura por un aerogenerador, su aplicación a diversos niveles puede

ser multifuncional. La finalidad principal del presente invento es reforzar la capacidad competitiva de las energías limpias, a fin de evitar los efectos indeseables del cambio climático; pero desde una óptica segura, sin depender de elementos incontrolables como el viento.

## REIVINDICACIONES

5 Con el invento propuesto se reivindica la aplicación de un motor eléctrico de rotación a una pala de rotor de giro comprendido en un aerogenerador a fin de crear un circuito cerrado, entendiéndose por cerrado la unión de aerogenerador-estación eléctrica transformador-motor eléctrico de rotación.

10 Lo anterior es fruto de la capacidad del aerogenerador de conducir energía a la estación de energía eléctrica donde se almacena y desde esta estación, a través de un conductor, emplear un transformador para utilizar la energía precisa que, unida por un conductor a un motor eléctrico de rotación, genere un movimiento mecánico y consiga una mayor continuidad a la pala de rotor de giro del aerogenerador.

15 1. Dispositivo (1) motor eléctrico de rotación unido a la pala de rotor de giro de un aerogenerador.

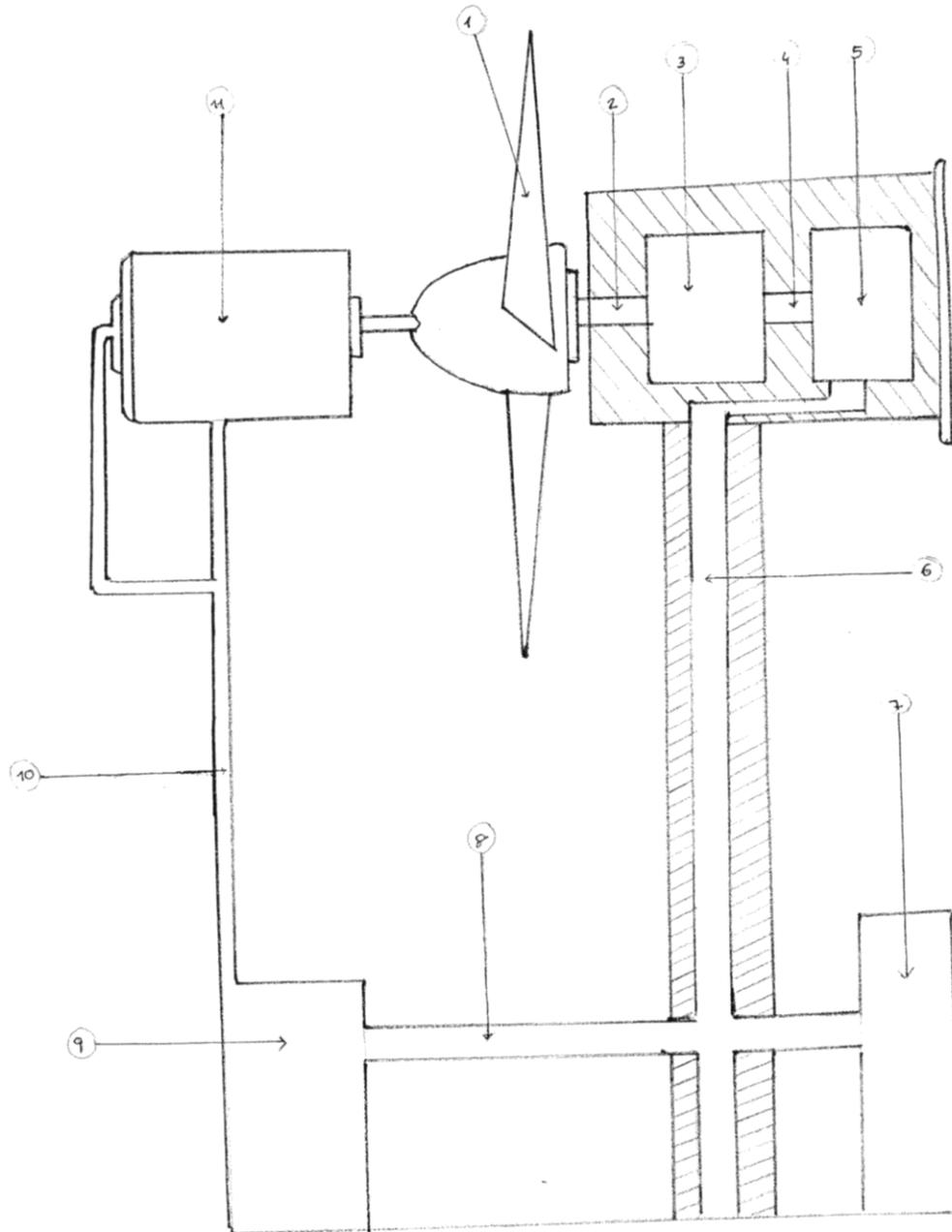
La invención propuesta permite apreciar una maquinaria que comprende:

- 20 – una pala de rotor y buje (1),
- un brazo de acoplamiento (2);
- un multiplicador de velocidad del movimiento de giro del brazo o eje (3);
- 25 – un brazo de giro del rotor del generador (4);
- un generador (5);
- un conductor de electricidad (6);
- 30 – una estación eléctrica (7);
- un conductor de electricidad (8);
- 35 – un transformador (9);
- un conductor de electricidad (10);
- 40 – un motor eléctrico de rotación (11).

2. Dispositivo (2) transformador de electricidad unido a la estación de electricidad donde se almacena la energía eléctrica creada por el aerogenerador para alimentar el motor eléctrico de rotación.

45 3. Dispositivo (3) motor eléctrico de rotación unido a una palanca, manivela, volante. Comprende los mismos elementos de la reivindicación 1, pero el elemento (1) puede modificarse respecto al elemento de generación mecánica de movimiento, que puede ser sustituido por otro tipo de elemento en función de la aplicación industrial del invento; por ejemplo: palanca, manivela, volante, etc., a fin de aprovechar el movimiento del agua, acción humana o animal, etc.

50





- ②① N.º solicitud: 201800253  
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 08.11.2018  
 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
X	GB 2490908 A (HILF WERNER et al.) 21/11/2012, página 1, líneas 1 - 12; Figuras.	1-3
X	US 4556801 A (GERVASIO VINCENZO et al.) 03/12/1985, columna 1, línea 67 - columna 2, línea 5; Fig. 1	1-3
X	US 2010314881 A1 (STONE RICHARD) 16/12/2010, párrafos [9 - 18]; Figuras.	1-3
X	US 2007194575 A1 (WU KUANG-CHIEH) 23/08/2007, figuras 1 - 3. párrafos [7 - 11];	1-3
X	US 2011025058 A1 (NIES JACOB J) 03/02/2011, párrafos [12 - 16]; 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:

<b>Fecha de realización del informe</b> 27.02.2019	<b>Examinador</b> M. A. López Carretero	<b>Página</b> 1/2
---	--	----------------------

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**F03D9/10** (2016.01)

**F03D9/11** (2016.01)

**F03D9/25** (2016.01)

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