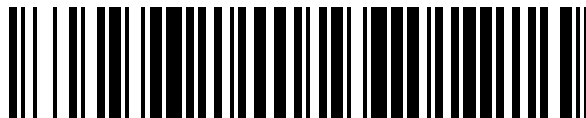


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 228 519**

21 Número de solicitud: 201930483

51 Int. Cl.:

H02K 7/00 (2006.01)

H02N 11/00 (2006.01)

F03G 1/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

25.03.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

17.04.2019

71 Solicitantes:

**IÑIGO HERNANDEZ GUTIERREZ, Eladio (33.3%)
Calle Ferrara, Bloque 4, Planta 3, Puerta D
41089 Montequinto Dos Hermanas (Sevilla) ES;
MORENO GARCÍA, José Manuel (33.3%) y
LAUREANO INIESTA, David (33.3%)**

72 Inventor/es:

**IÑIGO HERNANDEZ GUTIERREZ, Eladio;
MORENO GARCÍA, José Manuel y
LAUREANO INIESTA, David**

54 Título: **DISPOSITIVO PARA GENERAR ELECTRICIDAD**

ES 1 228 519 U

DISPOSITIVO PARA GENERAR ELECTRICIDAD

DESCRIPCIÓN

5 **CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION**

La presente invención se relaciona con un dispositivo de generación de electricidad, más concretamente, a partir de energía cinética en forma de movimiento rotatorio almacenado en un muelle real, y cuyo funcionamiento se garantiza con simplemente dar cuerda periódicamente a dicho muelle real, tal como se haría a un reloj mecánico, y no a partir del empleo de bombas eléctricas, motores u otro elemento similar, ni de fuentes de energía que dependen de factores externos como es el sol, el viento, las mareas, etc.

15 **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

En la actualidad, se conocen diversas soluciones alternativas de generación de electricidad, es decir, que no emplean turbinas, bombas eléctricas, motores u otro elemento similar, las cuales, muestran diferentes grados de eficiencia energética. Muchas de estas soluciones se encaminan a la obtención de electricidad partiendo de energía solar, por ejemplo, el generador eléctrico magnético solar mostrado en el documento de modelo de utilidad ES1172333, aunque estas soluciones claramente presentan el inconveniente de que dependen de la cantidad de luz solar disponible. Lo mismo sucede con las soluciones que parten de la energía eólica, por ejemplo, el aparato mostrado en el documento de modelo de utilidad ES1035271, las cuales, dependen de la velocidad del viento que suele ser variable en las diferentes zonas.

Otras soluciones de generación de electricidad conocidas aprovechan los movimientos del mar, es decir, de las olas, por ejemplo, las instalaciones mostradas en los documentos de patente ES2234419 y ES2273774, que además de ser una fuente de energía de partida externa igualmente variable, requiere de un gran espacio pues estos dispositivos o instalaciones que emplean esta energía de partida suelen ser muy voluminosos, lo cual, aumenta considerablemente los costos de instalación, además de que afectan y modifican el medio ambiente que los rodea.

35

Igualmente, son conocidas soluciones que llevan a cabo la generación de electricidad aprovechando la energía potencial, por ejemplo, como la máquina mostrada en el documento de patente ES2429739, la cual, parte de una posición elevada inicial de reposo de uno de sus componentes para llevar a cabo el giro del eje de un generador para producir electricidad. Igualmente, estas soluciones son voluminosas.

Por tal razón, se requiere diseñar, de forma sencilla y económica, un dispositivo para generar electricidad que supere las anteriores desventajas.

10 **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

La presente invención se relaciona con un dispositivo para generar electricidad.

El dispositivo comprende:

- 15 - un motor adaptado para entregar movimiento rotatorio a una rueda impulsora,
- unos medios de regulación adaptados para controlar el movimiento rotatorio que entrega el motor a la rueda impulsora,
- unos medios de transmisión acoplados a la rueda impulsora, y
- un convertidor de energía acoplado a los medios de transmisión y adaptado para
- 20 convertir el movimiento rotatorio que recibe de dichos medios de transmisión en electricidad.

Donde, el motor es un muelle real, los medios de transmisión son un tren de engranajes adaptado para multiplicar en revoluciones el movimiento rotatorio que recibe de la rueda impulsora, y los medios de regulación comprenden una rueda de escape conectada a la rueda impulsora, un volante oscilador conectado a un muelle espiral, y una áncora dispuesta entre unos dientes de la rueda de escape y un tope del volante oscilador.

30 Así, se cuenta con un dispositivo que permite generar electricidad de manera eficaz y eficiente. El cual, por su sencillez y reducido tamaño puede ser diseñado para la carga portátil de dispositivos móviles, tal como teléfonos móviles, tabletas, etc.; pudiendo ser fabricado para este fin con un tamaño que se corresponde con el de la carcasa de un teléfono móvil.

35

Aunque su aplicación principal es la comentada anteriormente, pueden diseñarse otras versiones del dispositivo más grandes para otras aplicaciones, por ejemplo, para suministrar electricidad a una casa de campo.

5 **BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS**

Se complementa la presente memoria descriptiva, con un juego de figuras ilustrativas del ejemplo preferente y nunca limitativo de la invención.

10 La figura 1 representa una vista esquemática superior del dispositivo para generar electricidad.

La figura 2 representa una vista esquemática lateral del dispositivo de la figura 1.

15 **EXPOSICIÓN DETALLADA DE LA INVENCION**

A la vista de lo anteriormente enunciado, la presente invención se refiere aun dispositivo para generar electricidad.

20 Como se muestra en las figuras 1 y 2, el dispositivo comprende:

- un motor (1), el cual, está adaptado para entregar movimiento rotatorio a una rueda impulsora (2),

- unos medios de regulación (3), los cuales, están adaptados para controlar el movimiento rotatorio que entrega el motor (1) a la rueda impulsora (2),

25 - unos medios de transmisión (4) acoplados a la rueda impulsora (2), y

- un convertidor de energía (5) acoplado a los medios de transmisión (4), el cual, está adaptado para convertir el movimiento rotatorio que recibe de dichos medios de transmisión (4) en electricidad.

30 El motor (1) es un muelle real (1.1). El muelle real (1.1) es de los comúnmente empleado como muelle o resorte motor o principal en las máquinas de los relojes mecánicos, y constituye una lámina de metal que se enrolla sobre sí misma en forma de espiral, acumulando energía cinética a liberar como movimiento rotatorio, este último, empleado para generar electricidad. Como en los relojes mecánicos,

35 periódicamente, será necesario dar cuerda o remontar el muelle real (1.1), es decir,

enrollar este último, a través de la corona (1.2), véase figura 2, con vistas a garantizar el movimiento rotatorio necesario para la generación de electricidad.

5 Por su parte, los medios de regulación (3) evitan que la energía cinética almacenada en el muelle real (1.1) se descargue sin control. En otras palabras, dichos medios de regulación (3) son los que contienen y dosifican la energía cinética en forma de movimiento rotatorio que entrega o libera el muelle real (1.1) a los medios de transmisión (4) a través de la rueda impulsora (2).

10 Para ello, los medios de regulación (3) comprenden una rueda de escape (3.1) conectada a la rueda impulsora (2), un volante oscilador (3.2) conectado a un muelle espiral (3.3), y una áncora (3.4) dispuesta entre unos dientes (3.11) de la rueda de escape (3.1) y un tope (3.21) del volante oscilador (3.2). Estos elementos (3.1, 3.2, 3.3, 3.4) que conforman los medios de regulación (3) también están presentes en un
15 reloj mecánico convencional y su funcionamiento en el dispositivo es exactamente el mismo. Es decir, el volante oscilador (3.2) se mantiene girando de manera alterna en ambos sentidos gracias a la acción del muelle espiral (3.3), lo que produce el movimiento de la áncora (3.4) en igual sentido por empuje del tope (3.21), y esta última, a su vez, acciona la rueda de escape (3.1) a través de sus dientes (3.11), lo que hace
20 liberar el movimiento rotatorio transmitido por la rueda impulsora (2) a los medios de transmisión (4) para que avancen un poco con cada movimiento del volante oscilador (3.2), garantizándose así, la entrega de un movimiento rotatorio constante a un eje (5.11) del convertidor de energía (5).

25 Preferiblemente, la rueda de escape (3.1) está conectada a la rueda impulsora (2) por medio de un engranaje con piñón (8), lo que permite que ambos elementos (2, 8) giren en el mismo sentido. Puede entenderse como engranaje con piñón, un engranaje compuesto por una corona (8.1) y un piñón (8.2) que comparten eje de rotación y conforman una pieza única.

30

En cuanto a los medios de transmisión (4), son un tren de engranajes (4.1), el cual, está adaptado para multiplicar en revoluciones el movimiento rotatorio que recibe de la rueda impulsora (2). Preferiblemente, el tren de engranajes (4.1) comprende tres etapas de engranaje multiplicador de revoluciones (4.11, 4.12, 4.13), las cuales,

también pueden estar conformadas por engranajes con piñón del tipo anteriormente descrito.

Por otro lado, se prefiere que el convertidor de energía (5) sea un dinamo (5.1).

5

Igualmente, como se muestra en la figura 1, se prefiere que el convertidor de energía (5) alimente a una placa electrónica (6), la cual, comprende al menos un condensador (6.1) adaptado para acumular la electricidad generada por el convertidor de energía (5).

10

Así mismo, el dispositivo adicionalmente puede comprender al menos una conexión USB (7) conectada a la placa electrónica (6), a través de la cual, pueda conectarse, por ejemplo, uno dispositivo móvil (no mostrado en la figura) para efectuar su recarga.

15

Igualmente, el dispositivo podría comprender sendas lámparas LEDs (no mostradas en las figuras) conectadas a la placa electrónica (6) indicadoras de, por ejemplo, que se está efectuando la carga de un dispositivo móvil, que ha terminado la carga de dicho dispositivo móvil, que el motor (1) requiere de cuerda, etc.

20

REIVINDICACIONES

1.-Dispositivo para generar electricidad que comprende:

- un motor (1) adaptado para entregar movimiento rotatorio a una rueda impulsora (2),
- 5 - unos medios de regulación (3) adaptados para controlar el movimiento rotatorio que entrega el motor (1) a la rueda impulsora (2),
- unos medios de transmisión (4) acoplados a la rueda impulsora (2), y
- un convertidor de energía (5) acoplado a los medios de transmisión (4) y adaptado para convertir el movimiento rotatorio que recibe de dichos medios de transmisión (4)
- 10 en electricidad, **caracterizado porque** el motor (1) es un muelle real (1.1), los medios de transmisión (4) son un tren de engranajes (4.1) adaptado para multiplicar en revoluciones el movimiento rotatorio que recibe de la rueda impulsora (2), y los medios de regulación (3) comprenden una rueda de escape (3.1) conectada a la rueda impulsora (2), un volante oscilador (3.2) conectado a un muelle espiral (3.3), y una
- 15 áncora (3.4) dispuesta entre unos dientes (3.11) de la rueda de escape (3.1) y un tope (3.21) del volante oscilador (3.2).

2.-Dispositivo según la reivindicación 1, en el que el convertidor de energía (5) es un dinamo (5.1).

20

3.-Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, en el que el convertidor de energía (5) alimenta a una placa electrónica (6) que comprende al menos un condensador (6.1) adaptado para acumular la electricidad generada por el convertidor de energía (5).

25 4.-Dispositivo según la reivindicación 3, que comprende al menos una conexión USB (7) conectada a la placa electrónica (6).

5.-Dispositivo según la reivindicación 1, en el que el tren de engranajes (4.1) comprende tres etapas de engranaje multiplicador de revoluciones (4.11, 4.12, 4.13).

30

6.-Dispositivo según la reivindicación 1, en el que la rueda de escape (3.1) está conectada a la rueda impulsora (2) por medio de un engranaje con piñón (8).

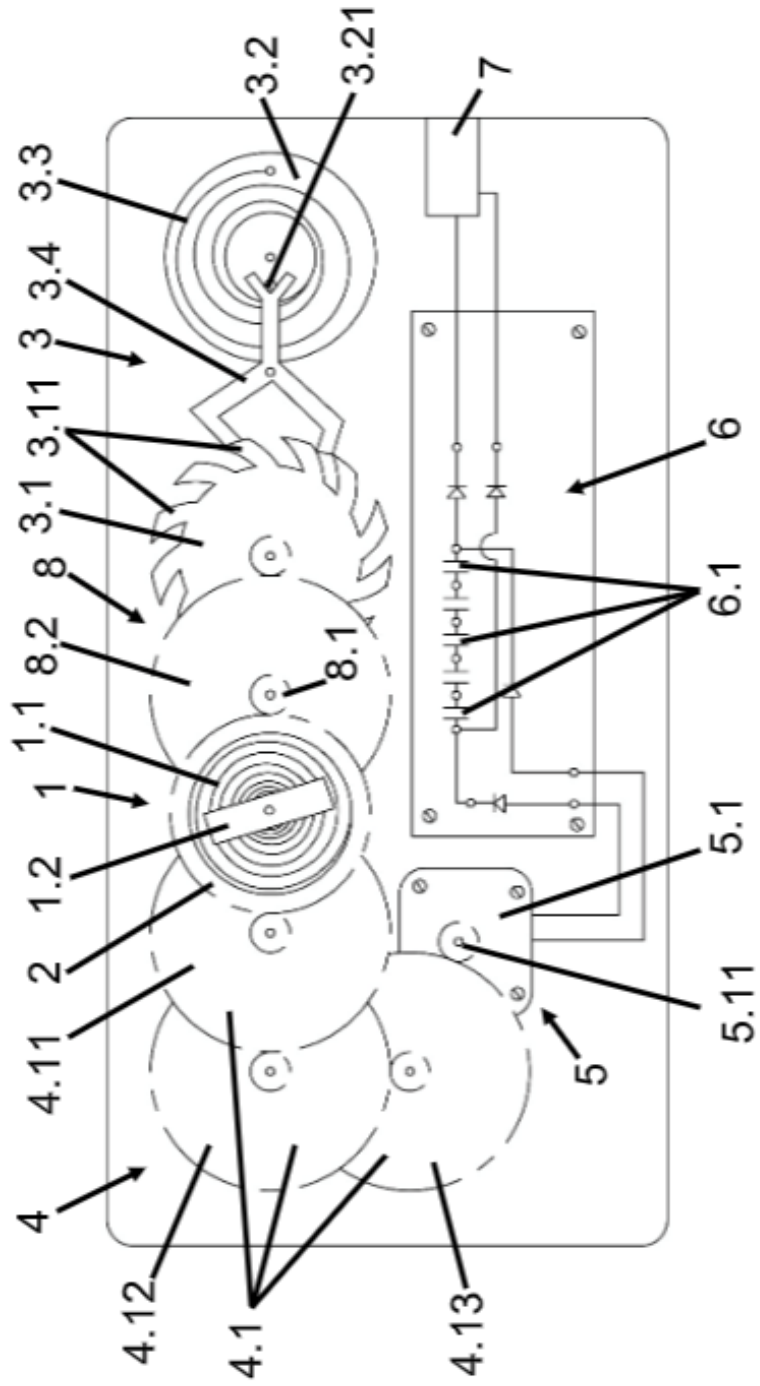


Fig.1

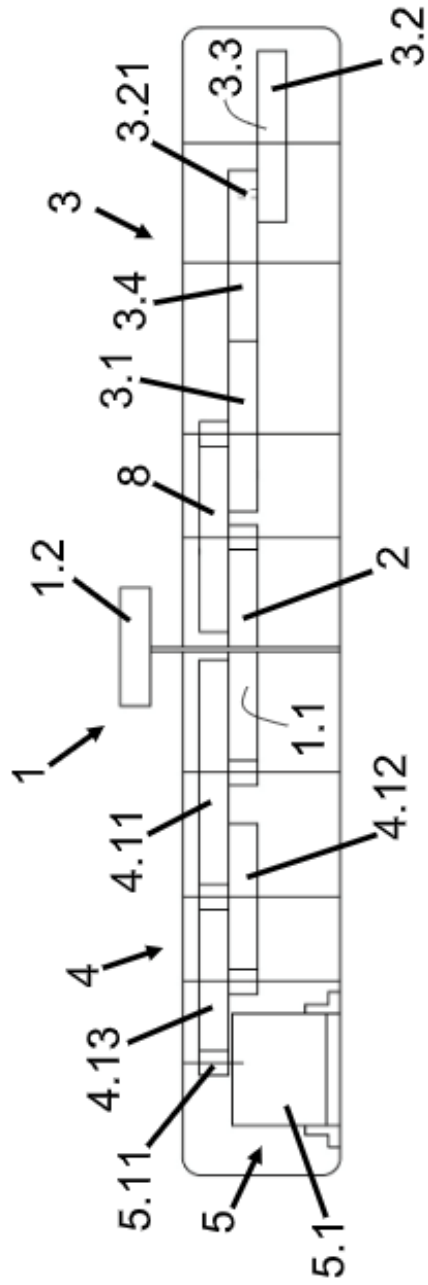


Fig.2