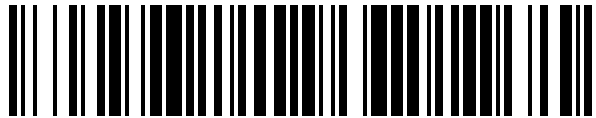


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 223 659**

21 Número de solicitud: 201800676

51 Int. Cl.:

F03G 1/02 (2006.01)

H02K 7/116 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

30.11.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

24.01.2019

71 Solicitantes:

HERNÁNDEZ DEL ROSARIO, José Anibal
(100.0%)

Enedán, N° 34- 1°
35018 Las Palmas de Gran Canaria (Las Palmas), ES

72 Inventor/es:

HERNÁNDEZ DEL ROSARIO, José Anibal

74 Agente/Representante:

ZERPA MARRERO, Jorge Juan

54 Título: **Mecanismo generador de energía**

ES 1 223 659 U

DESCRIPCIÓN

Mecanismo generador de energía.

5 **Objeto de la invención**

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un mecanismo generador de energía que presenta características, que se describen en detalle más adelante, que suponen una mejora en el estado actual de la técnica.

10 Más en particular, el objeto de la invención se centra en mecanismo de inercia que, basado en los componentes de un mecanismo de reloj, comprendiendo un motor de cuerda mediante muelle, una rueda de escape con áncora que retiene su liberación y un tren de engranajes multiplicador, que genera energía cinética, se distingue por comprender un generador de bobinas eléctricas acoplado a dicho mecanismo dispuesto de modo que convierte dicha energía en energía eléctrica susceptible de poder ser aprovechada.

Campo de aplicación de la invención

20 El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicada a la fabricación de mecanismo, aparatos y dispositivos generadores de energía eléctrica.

Antecedentes de la invención

25 Como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, si bien se conocen múltiples tipos de mecanismos, aparatos y dispositivos diseñados para generar energía eléctrica a partir del aprovechamiento de la energía cinética, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ninguno que presente características técnicas iguales o semejantes a las que presenta el que aquí se reivindica.

Explicación de la invención

35 El mecanismo que la invención propone se configura, pues, como una destacable alternativa dentro de su campo de aplicación, estando los detalles caracterizadores que lo distinguen recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

40 En concreto, lo que la invención propone, como se ha apuntado anteriormente, es un mecanismo generador de energía eléctrica que, basado en un sistema de engranaje como el que utilizan los relojes, permite aprovechar la energía cinética generada en energía eléctrica.

Para ello dicho mecanismo comprende, esencialmente, las siguientes partes:

45 - Motor, consistente en una pieza que cuenta con un muelle, el cual almacena la energía cinética al ser enrollado sobre un eje. El muelle está enganchado a dos piezas, una por cada extremo, de manera que un extremo está unido solidariamente al eje, en el cual solo gira en un sentido para enrollar el muelle, y el otro extremo está unido a un engranaje el cual gira en el sentido contrario cuando se desenrolla el muelle.

50 - Escape, consistente en un grupo de piezas que sirve para regular la energía desencadenada por el motor, ya que sin dicho conjunto de piezas la energía acumulada se liberaría al instante, estando conformado por un engranaje conectado al engranaje del motor y que comparte el eje con otro engranaje en forma de rueda de escape, que tiene los dientes con los extremos en forma de "codos" de 90°, y conectados a la rueda con un ángulo de 45° respecto de la esquina

5 del codo. Esta rueda de escape, a su vez, engrana con una pieza de forma de T o áncora. Dicha pieza en T o áncora es quien frena el movimiento del motor cuando el engranaje de la rueda de escape pasa por la parte más ancha de dicha pieza, engancho sus dientes en forma de codos con los dientes de los dos extremos del tramo transversal de esta pieza en T, permitiendo el paso de un diente y parando el otro al mismo tiempo, lo cual se produce gracias a un movimiento pendular de la pieza en T y hace que se ralentice el movimiento de todo el conjunto de engranajes.

10 Para crear este movimiento pendular de la pieza en T, está fijada por su extremo opuesto a un segundo eje en el cual también se conecta una rueda con pesos que quedan situados en los laterales del cuerpo de la T para que el movimiento pendular tenga la fuerza suficiente para parar el movimiento del motor. Y para crear ese retroceso del movimiento pendular se ha previsto la existencia de un segundo muelle acoplado a dicho conjunto de piezas en dicho segundo eje, de manera que se enrolla y desenrolla con el movimiento de la T.

15 - Tren de engranajes, consistente en un tren de engranajes común, normalmente multiplicador, el cual está engranado también al motor.

20 - Y, generador, conformado por un tercer eje, en este caso perteneciente al último engranaje del tren de engranajes, el cual, está constituido por un vástago más largo con diversos electroimanes, generadores de campos magnéticos, distribuidos a lo largo del mismo, junto a una serie de bobinas de hilo de cobre para generar energía eléctrica a tenor del giro de dicho eje.

25 Además, este eje del generador está vinculado al eje final del tren de engranajes que cuenta con unas pestañas móviles que engranan con unas pestañas fijas que giran solidarias con el eje del generador, de manera que, cuando el eje del tren de engranajes para, debido al paro del escape, el eje del generador continuará girando por la inercia, hasta que el engranaje vuelva a moverse. Para ello dichas pestañas móviles tienen un resorte que, cuando el eje del generador continúa, pasan sin hacer tope en las pestañas fijas del eje del generador y cuando se vuelven a mover los engranajes, las pestañas móviles hacen tope con las pestañas fijas y mueven el eje del generador.

35 Con ello, el movimiento de inercia controlado que se consigue al accionar el motor y, consecuentemente, el resto de elementos del sistema de cuerda, es decir, el escape y el tren de engranajes multiplicador, se pone en movimiento el generador de energía eléctrica acoplado al mismo, permitiendo su aprovechamiento a través de la conexión al mismo del correspondiente cableado, transformador, batería etc.

40 **Descripción de los dibujos**

45 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de unas hojas de dibujos, en que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

50 La figura número 1. Muestra, en una representación esquemática, de un ejemplo de la parte del mecanismo objeto de la invención que constituye el motor del mismo, apreciándose su configuración y elementos esenciales.

La figura número 2. Muestra, igualmente de manera esquemática, un ejemplo de la parte que constituye el escape del mecanismo, según la invención, apreciándose sus partes y elementos principales.

La figura número 3. Muestra otra representación esquemática una parte del mecanismo de la invención, en este caso un ejemplo del tren de engranajes.

5 La figura número 4. Muestra una representación de un ejemplo de la parte del mecanismo que conforma el generador, apreciándose sus principales elementos, en especial la vinculación de su eje con el eje final del tren de engranajes, todo ello también de manera muy esquemática.

10 Y la figura número 5. Muestra una representación esquemática del conjunto completo del mecanismo objeto de la invención, apreciándose las partes y elementos que comprende y la configuración y disposición de los mismos.

Realización preferente de la invención

15 A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede apreciar en ellas un ejemplo no limitativo del mecanismo generador de energía preconizado, el cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

20 Así, tal como se observa en dichas figuras, el mecanismo (1) en cuestión comprende, básicamente, un mecanismo generador de energía cinética, en concreto un mecanismo basado en los mecanismos de un reloj, al que se acopla un bloque generador (16) que permite transformar dicha energía en energía eléctrica para su aprovechamiento.

Para ello, el mecanismo (1) comprende:

25 - un motor (2), consistente en una pieza que cuenta con un muelle (3) en espiral, que está enganchado por un extremo a un primer eje (4), con el cual gira en un solo sentido para enrollar dicho muelle (3), y por el opuesto a un primer engranaje (5) que gira en el sentido contrario cuando se desenrolla el muelle (3);

30 - un bloque de escape (6), para regular la energía desencadenada por el motor al liberar el muelle (3) tras ser enrollado, estando conformado por una rueda de escape (7) con dientes (8) en forma de "codos" a 90°, y conectados a la rueda en un ángulo de 45°, y una pieza en forma T o áncora (9) que engrana en dichos dientes (8) con un movimiento pendular que permite el paso de un diente y para el siguiente al mismo tiempo, haciendo que se ralentice el movimiento
35 del primer engranaje (5) del motor (2) al que está vinculado a través de una corona dentada (7a) que gira solidaria a la rueda de escape (7), estando dicha áncora (9) fijada por su extremo opuesto a un segundo eje (10) en el cual también se conecta una rueda con pesos (11) que quedan situados en los laterales del cuerpo de la áncora (9) para determinar su movimiento pendular, y con un segundo muelle (12) que se enrolla y desenrolla con el movimiento de dicha
40 pieza áncora (9);

- un tren de engranajes (13) multiplicador, conformado por un conjunto de ruedas dentadas (14) y piñones (15) engranado también al engranaje (5) del motor (2);

45 - y un bloque generador (16), conformado por un tercer eje (17), que gira vinculado al tren de engranajes (13) a través del eje final (23) de dicho tren, y está constituido por un vástago largo con diversos imanes (18) generadores de campos magnéticos, distribuidos a lo largo del mismo, por ejemplo acoplados a una carcasa (19), junto a una serie de bobinas (20) de hilo de cobre de manera que, con el giro de este eje (17), generan energía eléctrica.

50 Además, en la realización preferida, la vinculación del eje (17) del bloque generador (16) con el eje final (23) del tren de engranajes (13) se produce a través de un sistema de pestañas (21) que permiten mantener su inercia cuando el mecanismo se frena.

Más concretamente, dicho eje final (23) del tren de engranajes (13) incorpora unas pestañas móviles (21) que engranan o no con unas pestañas fijas (22) que giran solidarias con el eje (17) del generador (16), de manera que si no engranan las pestañas móviles (21) giran libremente alrededor del eje (17) y si engranan giran conjuntamente con el mismo.

5 De este modo, cuando el eje (23) del tren de engranajes (13) pare, debido al paro del escape (6) por el movimiento pendular del áncora (9), el eje (17) del generador (16) continúe girando por la inercia, hasta que el engranaje (13) vuelva a moverse y no deje de generar energía eléctrica.

10 Para dicho engrane y desengrane de las pestañas móviles (21) tienen un resorte (24) que actúa con el propio giro del eje (23) haciendo que suban o bajen en función de cuando este eje (23) está girando y engranen o no con las pestañas fijas (22).

15 Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo siempre que no se modifique lo fundamental.

20

REIVINDICACIONES

- 5 1. Mecanismo generador de energía que, comprendiendo un mecanismo que genera energía cinética, basado en los mecanismos de reloj, está caracterizado por contar con: un motor (2), consistente en una pieza que cuenta con un muelle (3) en espiral, que está enganchado por un extremo a un primer eje (4), con el cual gira en un solo sentido para enrollar dicho muelle (3), y por el opuesto a un primer engranaje (5) que gira en el sentido contrario cuando se desenrolla el muelle (3); un bloque de escape (6), para regular la energía desencadenada por el motor al liberar el muelle (3) tras ser enrollado, estando conformado por una rueda de escape (7) con
10 dientes (8) en forma de "codos" a 90°, y conectados a la rueda en un ángulo de 45°, y una pieza en forma T o áncora (9) que engrana en dichos dientes (8) con un movimiento pendular que permite el paso de un diente y para el siguiente al mismo tiempo, haciendo que se ralentice el movimiento del primer engranaje (5) del motor (2) al que está vinculado a través de una corona dentada (7a) solidaria a la rueda de escape (7); y un tren de engranajes (13)
15 multiplicador, conformado por un conjunto de ruedas dentadas (14) y piñones (15) engranado también con el motor (2); contando, además, con un bloque generador (16) acoplado a dicho mecanismo de modo que transforma dicha energía cinética en energía eléctrica para su aprovechamiento.
- 20 2. Mecanismo generador de energía, según la reivindicación 1, donde dicho bloque generador (16) está conformado por un tercer eje (17) que, constituido por un vástago largo con diversos imanes (18) generadores de campos magnéticos, distribuidos a lo largo del mismo junto a una serie de bobinas (20) de hilo de cobre, gira vinculado al tren de engranajes (13) a través del eje final (23) de dicho tren.
- 25 3. Mecanismo generador de energía, según la reivindicación 2, donde la vinculación del eje (17) del bloque generador (16) con el eje final (23) del tren de engranajes (13) se produce a través de un sistema de pestañas (21) que permiten mantener su inercia cuando el mecanismo se frena, debido al paro del escape (6) por el movimiento pendular del áncora (9).
- 30 4. Mecanismo generador de energía, según la reivindicación 3, donde dicho eje final (23) del tren de engranajes (13) incorpora unas pestañas móviles (21) que engranan o no con unas pestañas fijas (22) que giran solidarias con el eje (17) del generador (16), de manera que si no engranan las pestañas móviles (21) giran libremente alrededor del eje (17) y si engranan giran conjuntamente con el mismo.
- 35 5. Mecanismo generador de energía, según la reivindicación 4, donde dichas pestañas móviles (21) tienen un resorte (24) que actúa con el propio giro del eje (23) de modo que engranan o desengranan con las pestañas fijas (22) en función de cuando este eje (23) está girando o no.

FIG. 1

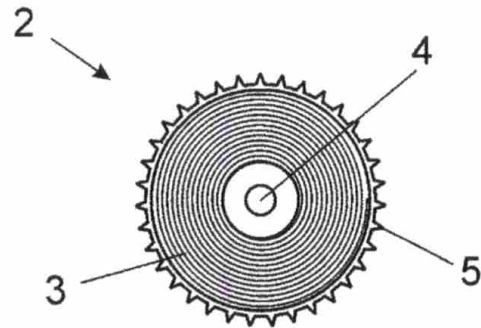


FIG. 2

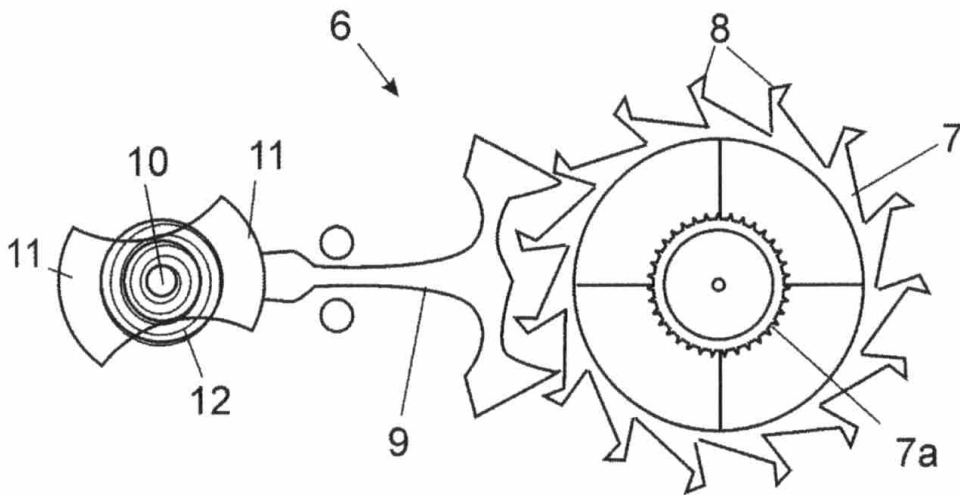


FIG. 3

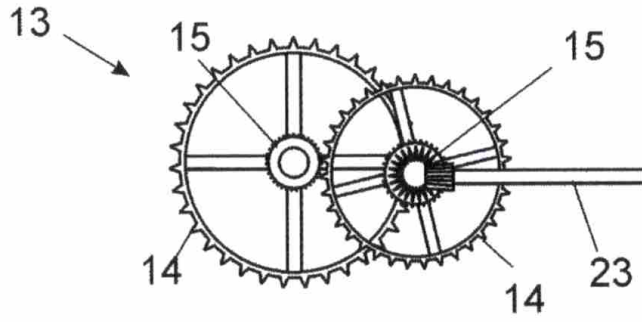


FIG. 4

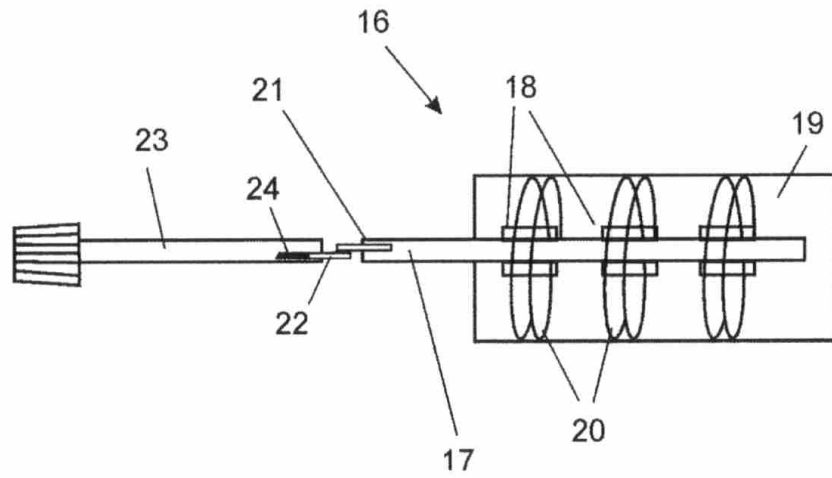


FIG. 5

