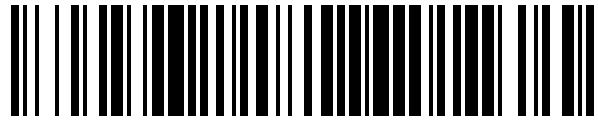


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 204 239**

21 Número de solicitud: 201731605

51 Int. Cl.:

H02K 27/20 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

27.12.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

31.01.2018

71 Solicitantes:

**TORRESCUSA RODRÍGUEZ, Andrés (50.0%)
SAN LUCAS 44
21550 PUEBLA DE GUZMÁN (Huelva) ES y
LORENZO DÍAZ, Eugenio (50.0%)**

72 Inventor/es:

**TORRESCUSA RODRÍGUEZ, Andrés y
LORENZO DÍAZ, Eugenio**

74 Agente/Representante:

SALAS MARTÍN, Miguel

54 Título: **ACUMULADOR DE ENERGÍA ELÉCTRICA MECÁNICO**

ES 1 204 239 U

ACUMULADOR DE ENERGÍA ELÉCTRICA MECÁNICO

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un acumulador de energía eléctrica mecánico, cuya evidente finalidad es la de constituir un medio acumulador de energía a través de un sistema mecánico basado en unos elementos elásticos en espiral y un sistema de engranajes.

10

El objeto de la invención es proporcionar un acumulador de energía eléctrica que no requiere una fuente de alimentación eléctrica para su carga.

15

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Los acumuladores de energía eléctrica habitualmente utilizados están constituidos por baterías que requieren de una fuente de alimentación eléctrica para ser recargadas, dependiendo por tanto de la existencia de tal fuente de alimentación una vez descargados.

20

Si bien se conocen mecanismos eléctricamente autónomos para la generación de energía, dichos mecanismos deben ser accionados en el momento en el que se quiere obtener la energía eléctrica correspondiente, de manera que en ningún momento permite acumular la energía entregada, salvo que estén asociados a acumuladores eléctricos, lo que encarece y complica su estructura.

25

El solicitante desconoce la existencia de sistemas como el que describe la presente invención.

30

DESCRIPCION DE LA INVENCION

El acumulador de energía eléctrica mecánico que se preconiza resuelve de forma

35

plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, en base a una solución sencilla pero de gran eficacia.

5 Más concretamente, el acumulador de energía eléctrica mecánico de la invención es un dispositivo mecánico e independiente, que permite obtener energía eléctrica, permitiendo su recarga sin necesidad de fuentes de alimentación externas.

10 El acumulador se basa en una espiral elástica, como puede ser un resorte metálico en espiral, que en estado de compresión, o lo que es lo mismo en posición de enrollamiento, presenta una energía mecánica potencial que podrá ser liberada para provocar un movimiento giratorio en virtud de la tendencia de dicho resorte a su posición de reposo, de manera que aprovechando dicha fuerza se puede aplicar a un sistema de engranajes y transmitir el movimiento de este sistema para el accionamiento de un alternador eléctrico, consiguiéndose así generar energía eléctrica a partir de una energía potencial acumulada
15 durante el arrollamiento que se transforma primeramente en energía cinética durante su distensión, para ser finalmente transformada en energía eléctrica.

20 El alternador estará formado por una serie de imanes equiangularmente distribuidos que forman el inductor, y estator en funciones de inducido, en donde se genera la corriente eléctrica.

Evidentemente, la corriente eléctrica generada en el alternador podrá ser conectada a una carga, pudiendo ésta materializarse en una batería o cualquier otro dispositivo que precise ser alimentado eléctricamente previa conversión a los niveles de tensión y corriente que
25 requiera.

El acumulador descrito puede instalarse en un teléfono móvil para activar el mismo cuando esté descargado, constituyendo un conjunto adicional a la batería del propio teléfono, permitiendo la recarga de éste en aquellos momentos especiales donde no se tenga una
30 toma de red eléctrica.

También podría implantarse en vehículos eléctricos para reducir la dependencia de las baterías, de manera que el vehículo eléctrico podrá utilizar el acumulador en el arranque del mismo, y aprovechar su movimiento, sobretodo las frenadas, para enrollar el resorte y dejar

el dispositivo completamente cargado.

En definitiva, se trata de un acumulador de energía mediante el que se consigue obtener energía eléctrica a través de una energía mecánica previamente aplicada sobre el mismo.

5

En cuanto a la forma de llevar a cabo el enrollamiento o tensado de la espiral elástica o resorte, si bien la solución preferente será de forma manual, a través de una manecilla conectada al sistema de engranajes y que se hace girar en sentido contrario al que girarían los engranajes durante la activación del alternador, no se descarta que el enrollamiento pueda realizarse con un pequeño motor eléctrico, en aquellos casos en los que si se disponga de una fuente de energía para activar dicho motor, fuente que podría no estar disponible posteriormente, por lo que aunque el balance de energías eléctricas sea nulo, la disposición de dicha fuente de energía extra en determinados lugares en los que no existen tomas de corriente, puede ser determinante.

15

El sistema de engranajes presentará un elemento de frenado/bloqueo que permita mantener estable el sistema mecánico cuando el resorte esté totalmente enrollado, liberándose en el momento en el que se requiera dicha energía transformada en energía eléctrica.

20

Por otra parte cabe destacar el hecho de que el acumulador se complementa con un sistema de control de la velocidad de giro del alternador, constituido por un resorte o espiral elástica secundaria que controlará y moverá los imanes del alternador, consiguiéndose este efecto mediante una rueda acoplada a dicho resorte o espiral secundaria de tal forma que la energía de torsión provocará un movimiento constante, con lo que la energía potencial elástica suministrada por el resorte principal se entrega de forma constante, es decir a una velocidad uniforme.

30 DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha

descripción, un juego de planos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

5 La figura 1.- Muestra una vista esquemática de un acumulador de energía eléctrica mecánico realizado de acuerdo con el objeto de la invención.

La figura 2.- Muestra una vista esquemática del sistema manual de enrollamiento de la espiral elástica o resorte principal del acumulador.

10 La figura 3.- Muestra una vista esquemática del generador eléctrico que es accionado a partir del acumulador representado en la figura 1.

La figura 4.- Muestra una vista esquemática del sistema secundario de control de la velocidad de giro del alternador.

15

La figura 5.- Muestra, finalmente, una vista esquemática de un detalle del alternador accionado por el acumulador de las figuras anteriores.

20 **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

A la vista de las figuras reseñadas, puede observarse como el acumulador de energía eléctrica de la invención se constituye a partir de una espiral elástica o resorte (1) que en situación de enrollamiento almacena una energía potencial elástica que puede ser liberada, 25 de manera que dicho arrollamiento puede llevarse a cabo de forma manual, a través de una manecilla (2) asociada a un engranaje (3), o bien de forma automática mediante un motor eléctrico (4).

En cualquier caso, la espiral elástica o resorte (1) en su desenrollamiento o distensión, 30 actúa sobre un sistema de engranajes (5), a través de los cuales se acciona un alternador eléctrico (6), consiguiéndose así generar energía eléctrica a través del giro del rotor del citado alternador, a partir de la energía potencial acumulada en el resorte (1).

La energía eléctrica así obtenida podrá ser aplicada a cualquier tipo de carga (7), previa

conversión a sus niveles de tensión y corriente adecuados.

De esta forma, el sistema dispondrá de medios de bloqueo del mecanismo asociado al resorte (1) de manera que éstos puedan liberarse en el momento en el que se requiera de energía eléctrica para alimentar a la carga (7) de que se trate.

Para controlar que el alternador gire a una velocidad constante, se ha previsto que en el otro extremo del mecanismo se incluya una espiral elástica secundaria (8), en combinación con una rueda (9), acoplada a dicho resorte, asociado a un brazo de transmisión (10) portador de un pasador (11) que actúa sobre el eje de giro del rotor del alternador, estabilizando la velocidad de giro de dicho eje.

El alternador eléctrico, tal y como muestra la figura 5, incluye un inductor (12) en el que se establecen una pluralidad de polos o imanes establecidos sobre el rotor, de manera que el estator o inducido (13) está constituido por una serie de bobinas estáticas en las que se induce una corriente eléctrica por efecto del giro relativo de los polos magnéticos con respecto a éste, obteniéndose así una corriente alterna que, como se ha dicho con anterioridad, a través de un circuito regulador asociado al alternador permitirá obtener unos niveles de tensión y corriente adecuados a la carga (7) a conectar al acumulador.

20

25

REIVINDICACIONES

1^a.- Acumulador de energía eléctrica mecánico, caracterizado porque se constituye a partir de una espiral elástica (1) dotada de medios de arrollamiento y bloqueo/desbloqueo, asociada a un sistema de engranajes (5) que accionan el rotor de un alternador eléctrico (6), asociado a un circuito de adaptación de los niveles de tensión y corriente, dotados de una toma de conexión eléctrica para la carga (7) eléctrica de que se trate.

2^a.- Acumulador de energía eléctrica mecánico, según reivindicación 1^a, caracterizado porque los medios de arrollamiento para la espiral elástica (1) se materializan en una manecilla (2).

3^a.- Acumulador de energía eléctrica mecánico, según reivindicación 1^a, caracterizado porque los medios de arrollamiento para la espiral elástica (1) se materializan en un pequeño motor eléctrico (4).

4^a.- Acumulador de energía eléctrica mecánico, según reivindicación 1^a, caracterizado porque incluye unos medios de regulación de la velocidad del giro del rotor del alternador (6), materializados en una espiral elástica secundaria (8), en combinación con una rueda (9), acoplada a dicho resorte, asociado a un brazo de transmisión (10) portador de un pasador (11) que actúa sobre el eje de giro del rotor del alternador.

25

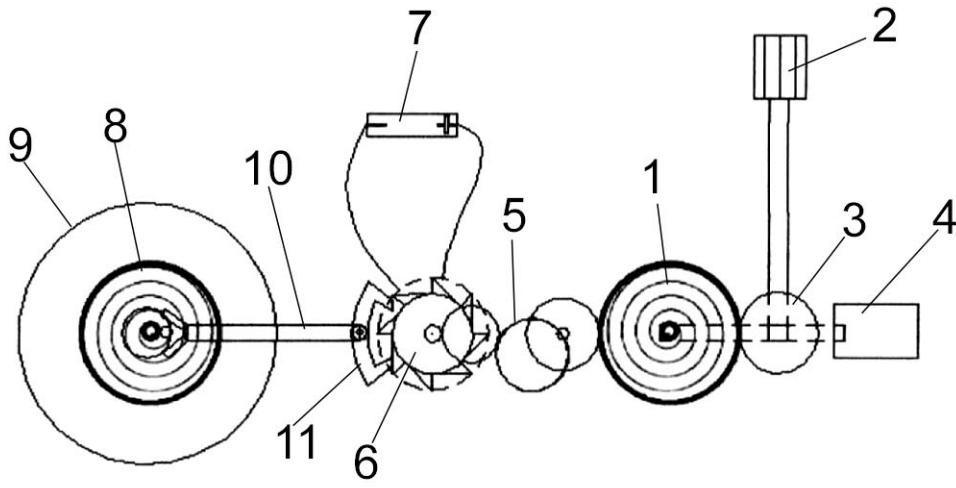


FIG. 1

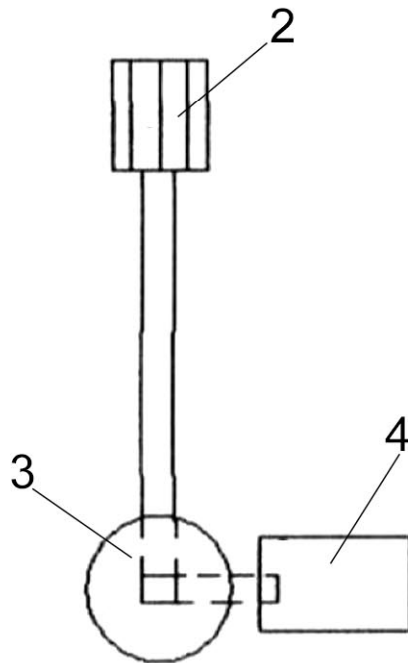


FIG. 2

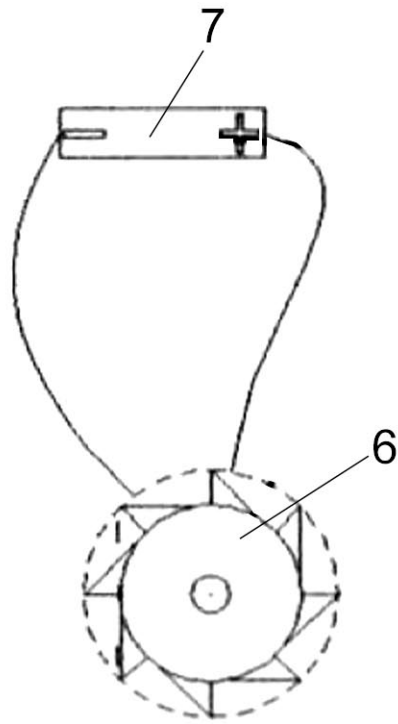


FIG. 3

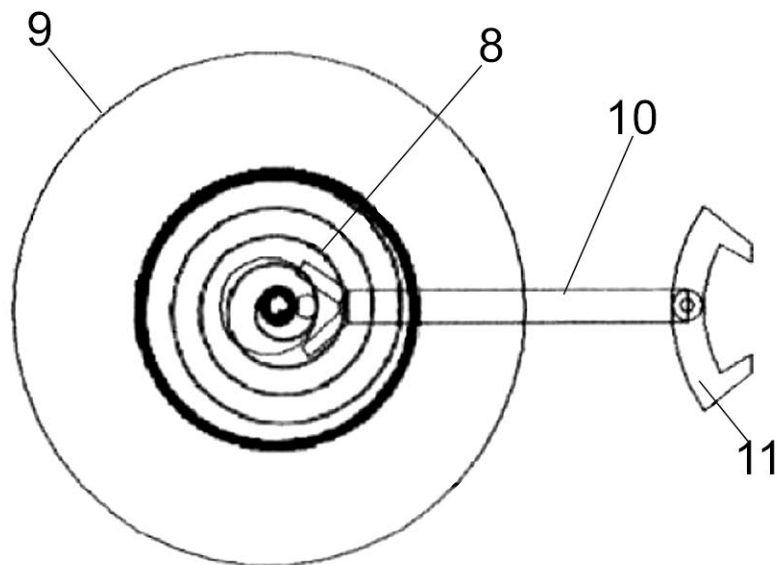


FIG. 4

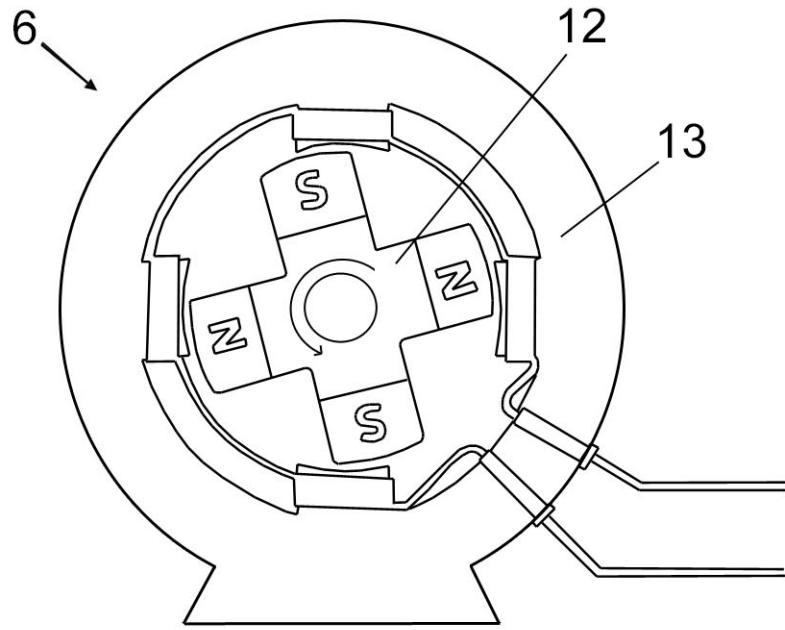


FIG. 5