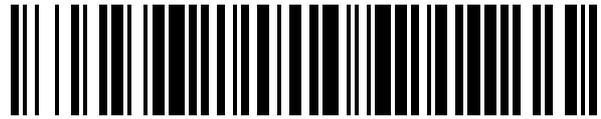


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 217 873**

21 Número de solicitud: 201830950

51 Int. Cl.:

F03G 6/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

20.06.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

24.09.2018

71 Solicitantes:

BARRIOS Y MENENDEZ GESTION 200, S.L.

(100.0%)

Nuria, 35

28034 Madrid ES

72 Inventor/es:

BARRIOS OROZCO, Jose Manuel

74 Agente/Representante:

TORO GORDILLO, Ignacio

54 Título: **ACUMULADOR MECÁNICO DE ENERGÍA**

ES 1 217 873 U

ACUMULADOR MECÁNICO DE ENERGÍA

DESCRIPCIÓN

5 OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un dispositivo de que aprovecha la energía potencial de una carga para producir un movimiento giratorio a una transmisión con una velocidad angular constante, de manera que ésta accione un grupo motor/generador, que pueda ser utilizado como una fuente de alimentación eléctrica independiente, fiable y segura.

El objeto de la invención es proporcionar un dispositivo que permita disponer de energía en cualquier momento, sin las limitaciones que presentan ciertas fuentes de alimentación energética.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Como es sabido, en determinados lugares con cierto aislamiento geográfico, no resulta posible el acceso a las redes de distribución eléctrica existentes, o bien dicho acceso supone unos costes tan elevados que no compensan.

Tratando de obviar esta problemática, son conocidos múltiples tipos de generadores eléctricos catalogados dentro de las “energías renovables”, como son placas solares fotovoltaicas, pequeños aerogeneradores, turbinas de agua, que si bien permiten obtener energía eléctrica del sol, viento o flujos de agua, la realidad es que estas energías base de las que se parte, no siempre están disponibles, ya sea por falta de luz, falta de viento o falta de corrientes de agua, de manera que puede darse el caso de que en momentos puntuales de los que se requiera de cierta energía eléctrica, estos dispositivos no lleguen a poder suministrarla.

La solución empleada hasta la fecha pasa por la utilización de acumuladores eléctricos, es decir baterías de alta capacidad en los que se almacena la energía generada por dichos medios de generación eléctrica, para su posterior consumo indistintamente de las condiciones ambientales existentes.

5

Este tipo de acumuladores eléctricos presentan una problemática amplia y variada, tanto por su enorme costo, como por lo peligrosos que resultan desde un punto de vista medioambiental, sensibilidad al frío, si bien el mayor problema que presentan es que si no se utilizan de forma constante, tienden a su descarga, además de tener un coste elevadísimo.

10

Así pues, para cualquier instalación que desperdicie la energía producida y más aún cuando se trata de instalaciones remotas, que solo se visitan temporalmente, como puede ser en épocas estivales, periodos concretos de vacaciones, etc, y que por tanto pasan grandes periodos de tiempo inactivas, es más que habitual encontrarse este tipo de acumuladores descargados. El caso más destacado son los sistemas fotovoltaicos y eólicos.

15

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

20

El acumulador mecánico de energía resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, con una gran simplicidad y sin mantenimiento alguno.

25

Para ello, el acumulador mecánico de energía de la invención está constituido a partir de un grupo motor/generador, destinado a alimentar la instalación eléctrica de que se trate, pero que a la vez es alimentado a través de cualquier sistema de generación independiente, ya sea a partir de placas solares fotovoltaicas, uno o más aerogeneradores, una o más turbinas hidráulicas, que permiten la carga mecánica del dispositivo.

30

De forma más concreta, el citado grupo motor/generador se conecta a través de una transmisión a un eje al que es solidaria una polea, polea en la que se enrolla un cable o cuerda asociada un lastre o peso.

- 5 De esta forma el dispositivo se “cargará” mediante la alimentación del grupo motor/generador, en este caso actuando a modo de motor, a través de cualquiera de las fuentes de alimentación externas anteriormente citadas, de manera que a través de la transmisión la polea vaya enrollando el cable y levantando el lastre hasta su posición de máxima elevación.

10

El eje solidario a dicha polea, así como a la transmisión asociada a su vez al grupo motor-generador, presentará un mecanismo de frenado, encargado de bloquear la carga en su posición de máxima elevación, dejando el mecanismo “cargado”, de manera que el mismo pueda liberarse en el momento exacto en el que se requiera de energía eléctrica a la salida del grupo motor/generador, el cual en este caso actuará como generador, pudiendo utilizarse dicho freno igualmente para controlar la velocidad angular de giro de las distintas piezas que participan en el dispositivo, en orden a ofrecer una velocidad angular constante y que la generación de energía sea lo más eficiente posible.

20

La estructura así descrita podrá tener un carácter modular, pudiendo incluir más de una polea con su correspondiente lastre, en función de la energía requerida en cada instalación, así como escalable, en función de la carga eléctrica asociada a la misma.

25

Se consigue de esta forma un mecanismo que no depende de las condiciones climatológicas existentes, asegurando por tanto en todo momento poder disponer de una fuente de energía eléctrica independiente, que podrá ser recargada cuando las condiciones climáticas o externas sean más favorables, no viéndose afectada, como se decía, ni por las condiciones climatológicas ni por largos periodos de inactividad,

30

todo ello con unos costes de fabricación reducidos y con una alta durabilidad en el tiempo.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

5

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:

10

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

La figura 2.- Muestra una vista similar a la de la figura 1, pero en la que se muestra el carácter modular y escalable del dispositivo.

15

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de la figura reseñada puede observarse como el dispositivo de la invención consiste en un bastidor (1), en el que se define un receptáculo (2) para un grupo motor/generador (3), al cual se conecta eléctricamente la carga eléctrica que se requiera alimentar, así como una fuente de alimentación externa, tal como placas solares fotovoltaicas, uno o más aerogeneradores, una o más turbinas hidráulicas, etc.

25

Estas fuentes de alimentación permiten cargar el dispositivo cuando las condiciones son favorables, momento en el que el grupo motor/generador (3) actúa como motor, estando asociado su eje de salida/entrada (4) a una transmisión, que en el ejemplo de realización elegido está constituida a partir de un piñón (5) que engrana con una gran corona dentada (6) cuyo eje de giro (7), soportado mediante rodamientos y/o

30

cojinetes al bastidor (1), presenta una considerable longitud, de manea que a dicho eje es solidaria paralelamente al menos una polea (8) en la que es enrollable y desenrollable un cable (9) asociado a un peso o lastre (10), si bien dicho esfuerzo podría conseguirse igualmente asociando el cable a un sistema de muelles
5 traccionadores.

Paralelamente al citado eje de giro (7) es solidario un disco (11) asociado a un freno (12) que permite bloquear el mecanismo en su posición de “ armado” , es decir en la posición en la que la carga (10) alcanza su altura máxima, pudiendo igualmente
10 servir para evitar que el mecanismo se acelere durante la bajada de la carga, en orden a que el eje de salida/entrada (4) del grupo motor/generador (3) gire en todo momento a una velocidad lo más constante posible.

La energía potencial asociada a dicho lastre (masa x altura x contante gravitatoria
15 universal), entendiendo por altura la capacidad o recorrido que el bastidor (1) permite desenrollarse al cable (9) con respecto de la polea (8) se transformará (descontando las pérdidas por rozamientos), en energía eléctrica a la salida del grupo motor/generador (3), de manera que en virtud de la relación de transmisión elegida dicho aporte de energía se llevará a cabo de forma constante en el tiempo,
20 ralentizándose el proceso de descenso de dicha carga (10) a través de la comentada transmisión (5-6), en orden a obtener durante el mayor tiempo posible una energía constante a la salida del grupo motor/generador (3).

Obviamente la transmisión podría ser mucho más compleja, pudiendo incluso
25 participar en la misma variadores, sin que ello afecte a la esencia de la invención.

De esta forma, no importa lo irregular que sea la energía de carga aportada por las placas solares fotovoltaicas, aerogeneradores, turbinas hidráulicas, etc, ya que el dispositivo podrá irse cargando de forma más o menos rápida, tanto lineal como
30 escalonadamente, incluyendo sensores de carrera para el bloqueo del mecanismo

de frenado y desconexión de la fuente o fuentes de alimentación una vez alcanzada su posición de armado, acumulando en tal posición una energía que no se va a descargar de forma involuntaria con el paso del tiempo, como ocurre con las baterías eléctricas, que no supone ningún tipo de riesgo ni genera ningún tipo de contaminación medioambiental, pudiendo ser fácilmente escalable y modulable según los requisitos específicos de cada caso.

REIVINDICACIONES

1^a.- Acumulador mecánico de energía, caracterizado porque está constituido a partir de un bastidor (1), en el que participa un grupo motor/generador (3), al cual se
5 conecta eléctricamente la carga eléctrica que se requiera alimentar, así como paralelamente al menos una fuente de alimentación externa, tal como placas solares fotovoltaicas, aerogeneradores, turbinas hidráulicas o similares, motor/generador (3) cuyo eje de salida/entrada (4) está conectado a una transmisión, asociada a un eje de giro (7), al que es solidaria al menos una polea (8) en la que es enrollable y
10 desenrollable un cable (9) asociado a un peso o lastre (10), habiéndose previsto que dicho eje de giro (7) esté asociado a un mecanismo de frenado/bloqueo del mismo.

2^a.- Acumulador mecánico de energía, según reivindicación 1^a, caracterizado porque incluyen sensores de carrera para el bloqueo del mecanismo de frenado y
15 desconexión de la fuente o fuentes de alimentación una vez alcanzada su posición de máxima elevación del lastre (10).

3^a.- Acumulador mecánico de energía, según reivindicación 1^a, caracterizado porque incluye un sistema de muelles traccionadores como elemento de lastrado.

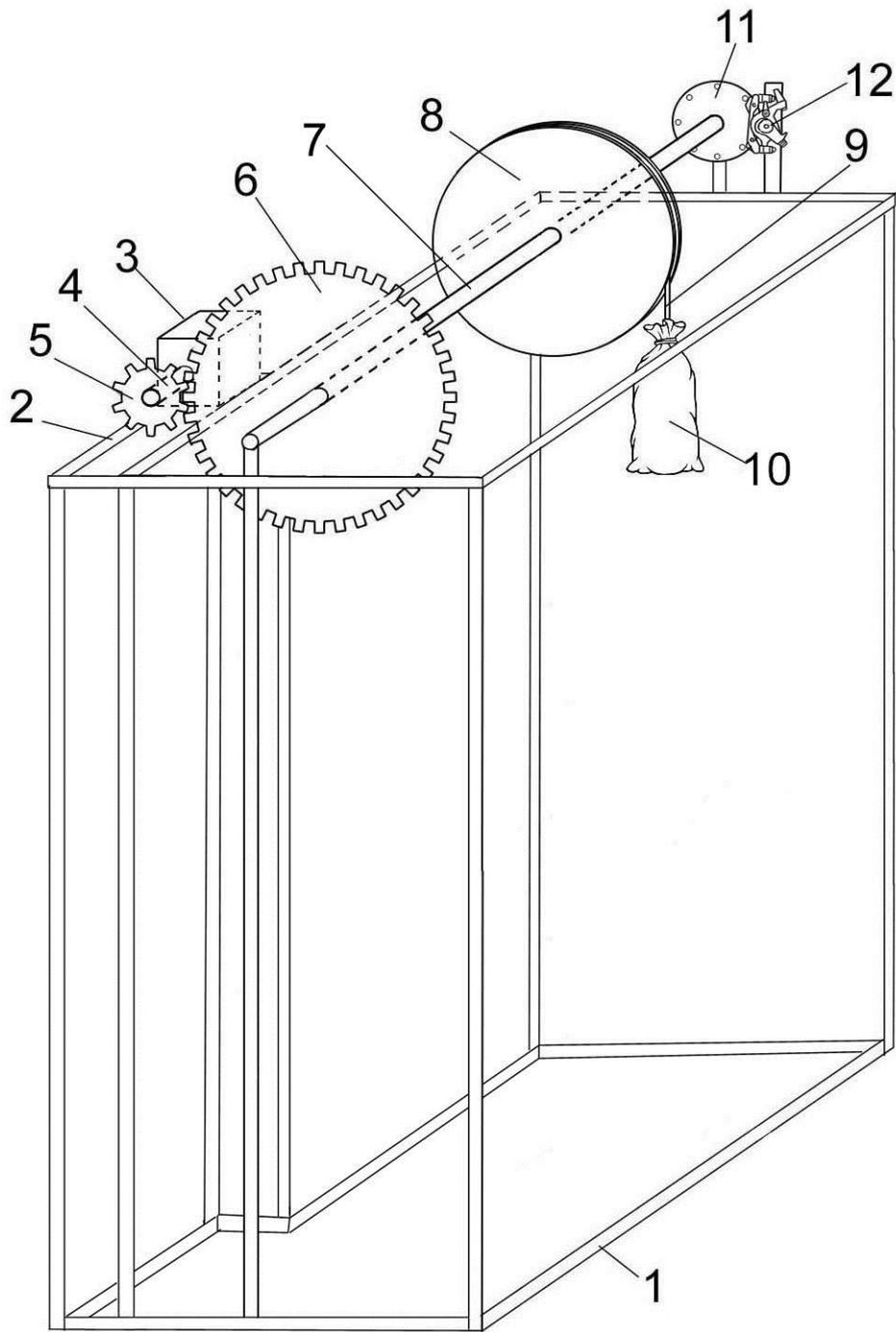


FIG. 1

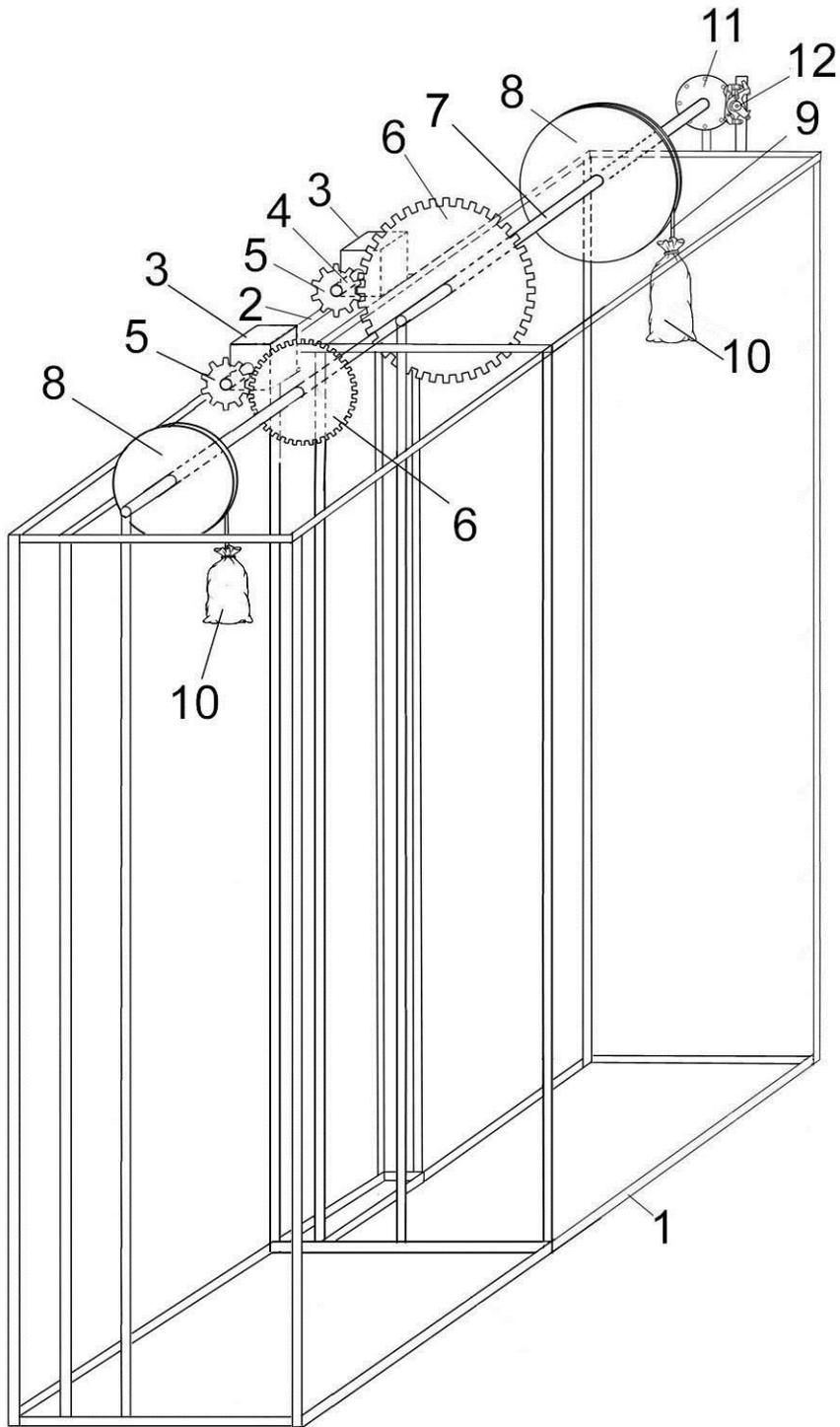


FIG. 2