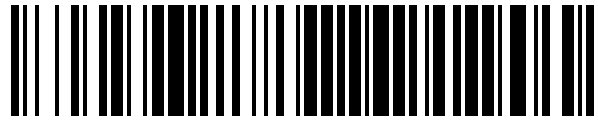


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 150 233**

21 Número de solicitud: 201531455

51 Int. Cl.:

F03B 13/12 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

29.12.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

08.02.2016

71 Solicitantes:

**SERRA COLOMER, Jaime (100.0%)
Mas de la Riera, S/N
08550 BALENYÀ (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

SERRA COLOMER, Jaime

74 Agente/Representante:

ESPIELL VOLART, Eduardo María

54 Título: **DISPOSITIVO FLOTANTE PARA EL APROVECHAMIENTO DE ENERGÍA.**

ES 1 150 233 U

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO FLOTANTE PARA EL APROVECHAMIENTO DE
5 ENERGÍA

OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria
10 descriptiva, se refiere a un dispositivo flotante para el aprovechamiento de
energía, el cual presenta características, las cuales describirán en detalle
más adelante, que suponen una novedad en el estado de la técnica.

El objeto de la presente invención recae en un dispositivo flotante
15 diseñado para el aprovechamiento de la energía generada por el
movimiento de las olas en el mar y transformarla en energía eléctrica
mediante su acoplamiento a un generador de energía eléctrica,
comprendiendo para ello, esencialmente, un elemento basculante que
sujeto en el interior de una boya flotante mueve un eje asociado al
20 generador interponiendo un sistema de transmisión.

CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del
25 sector de la industria dedicada a la fabricación de aparatos, máquinas y
dispositivos generadores de energía, centrándose particularmente en los
diseñados para el aprovechamiento del oleaje marítimo.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

30

Como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, si bien se conocen múltiples documentos que divulgan diferentes soluciones de aparatos para aprovechar el movimiento de las olas y transformar dicha energía en electricidad mediante un generador eléctrico, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ninguno que presente unas características estructurales y constitutivas semejantes a las que concretamente presenta el que aquí se reivindica.

10 **EXPLICACIÓN DE LA INVENCION**

El dispositivo flotante para el aprovechamiento de energía que la invención propone, se configura, pues, como una novedad dentro de su campo de aplicación, estando los detalles caracterizadores que lo distinguen y lo hacen posible, convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente memoria descriptiva.

Concretamente, lo que la invención propone, como se ha señalado anteriormente, es un dispositivo diseñado para flotar en la superficie del mar o cerca de ella y provechar la energía generada por el movimiento de las olas transformándola en energía eléctrica mediante su acoplamiento a un generador eléctrico.

Para ello el dispositivo se configura, esencialmente, a partir de una boya que, convenientemente sujeta, por ejemplo al fondo marino mediante una cadena, flota en la superficie del mar o por debajo de la misma, estando dicho boya diseñada para incorporar interiormente una pieza basculante sujeta a través de elementos articulados que permiten su movimiento en un desplazamiento de vaivén, causado por el movimiento de la boya con

oleaje, el cual determina el giro de un eje al que se vincula dicho elemento basculante a través de un sistema de transmisión y al que se acopla el generador.

5

Preferentemente, el elemento basculante es una pieza alargada dispuesta en posición horizontal y los elementos articulados que la unen a la transmisión están constituidos por sendos pares de ruedas dentadas acopladas en sus extremos con respectivos sistemas de unión que les asocian a la correa del sistema de transmisión que sólo se desplaza en un sentido, de modo semejante a como lo hace el sistema de transmisión de una bicicleta o un mecanismo de carraca y a la que, a su vez, se acopla el eje que hace trabajar el generador eléctrico. Además, los extremos de los ejes de dos de dichas ruedas están acoplados a uno o más anclajes que fijan el conjunto en el interior de la boya, preferentemente en los laterales de la misma.

10

15

El descrito dispositivo flotante para el aprovechamiento de energía consiste, pues, en una estructura innovadora de características desconocidas hasta ahora para el fin a que se destina, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

20

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

25

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, un plano en el que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

30

La figura número 1.- Muestra una vista muy esquemática de un ejemplo de realización del dispositivo flotante para el aprovechamiento de energía, objeto de la invención, apreciándose las principales partes y elementos que comprende, así como su configuración y disposición; y

la figura número 2.- Muestra una vista similar a la anterior, del mismo ejemplo del dispositivo, en este caso representado en posición inclinada, mostrando el movimiento de desplazamiento lateral que sufre el elemento basculante debido a la inclinación de la boya.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las descritas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada en ellas, se puede apreciar un ejemplo no limitativo del dispositivo flotante para el aprovechamiento de energía de la invención, el cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

Así, tal como se aprecia en dichas figuras, el dispositivo (1) en cuestión se configura, esencialmente, a partir de un elemento basculante (2) que se dispone sumergido en el mar incorporado en el interior de una boya (3) flotante estando asociado a un eje (4) mediante un sistema de transmisión (5) que sólo se mueve en un sentido, de tal manera que el movimiento de vaivén de dicho elemento basculante (2) provocado por el movimiento de la boya (3) con el oleaje, determina el movimiento de dicho sistema de transmisión (5) y éste, a su vez, el giro de dicho eje (4) siempre en el mismo sentido, siendo el eje (4) susceptible de acoplarse o pertenecer a un generador de energía eléctrica, de modo que la energía del movimiento del oleaje del mar se aprovecha para su transformación en energía eléctrica.

En la realización preferida, el elemento basculante (2) es una pieza alargada dispuesta en posición horizontal dentro de la boya (3) que se vincula al sistema de transmisión (5) a través de elementos articulados (6) que, al mismo tiempo, se acoplan a anclajes (10) que la unen a la boya (3).

Preferentemente, dichos elementos articulados (6) están constituidos por sendos pares de ruedas dentadas (7,8) que, acopladas entre sí dos a dos en cada extremo del elemento basculante (2), mediante respectivas piezas de unión (9), se asocian a la correa del sistema transmisión (5). Es decir, de manera que dos primeras ruedas dentadas (7) de cada par están fijadas al elemento basculante (2) y unidas cada una a la segunda rueda dentada (8) de cada par mediante una pieza de unión (9), estando estas otras dos segundas ruedas dentadas (8) acopladas a la correa del sistema de transmisión (5) principal, estando ambos pares de ruedas dentadas (7, 8) dotadas de movimiento de giro en un mismo y solo sentido, de modo que, el movimiento de vaivén del elemento basculante (2) provoca el giro de las primeras ruedas dentadas (7) siempre en un mismo sentido, éstas el giro de las segundas ruedas dentadas (8) en el mismo sentido, éstas, a su vez, el movimiento en un mismo sentido de la correa del sistema de transmisión (5) y, ésta, por su parte, el giro del eje (4) que, a su vez, acciona el generador de energía eléctrica.

Por otra parte, como se ha señalado, la unión entre los descritos elementos y la boya (3) se efectúa, preferentemente, a través de anclajes (10) que se acoplan a los elementos articulados (6) de unión entre el elemento basculante (2) y el sistema de transmisión (5), contemplando, preferentemente, que dicha unión se efectúe por ambos laterales de la parte interior de la boya (3), la cual dispone de una tapa o puesta

practicable (no representada) de cierre hermético para acceder a su interior y poder efectuar operaciones de mantenimiento o reparación.

- 5 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, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en
- 10 otros modos de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

15

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo flotante para el aprovechamiento de energía que, aplicable
5 para transformar la energía del movimiento del oleaje del mar en energía
eléctrica mediante su acoplamiento a un generador eléctrico, está
caracterizado por comprender un elemento basculante (2) que,
sumergido en el mar dentro de una boya (3) de manera que permite su
desplazamiento en un movimiento de vaivén provocado por el movimiento
10 de dicha boya (3) causado por el oleaje, está asociado a un eje (4)
mediante un sistema de transmisión (5) que sólo se mueve en un sentido,
de tal manera que el movimiento de vaivén de dicho elemento basculante
(2) determina el movimiento de dicho sistema de transmisión (5) y éste, a
su vez, determina el giro de dicho eje (4) siempre en el mismo sentido,
15 siendo el eje (4) susceptible de acoplarse o pertenecer al generador
eléctrico.

2.- Dispositivo flotante para el aprovechamiento de energía, según la
reivindicación 1, **caracterizado** porque el elemento basculante (2) es una
20 pieza alargada dispuesta en posición horizontal dentro de la boya (3) que
se vincula al sistema de transmisión (5) a través de unos elementos
articulados (6) que, al mismo tiempo la unen a la boya (3) a través de
unos anclajes (10).

25 3.- Dispositivo flotante para el aprovechamiento de energía, según la
reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** porque los elementos articulados (6)
están constituidos por sendos pares de ruedas dentadas (7,8) que,
acopladas entre sí dos a dos en cada extremo del elemento basculante
(2), mediante respectivas correas de unión (9) se asocian a la correa del
30 sistema transmisión (5) principal, estando ambos pares de ruedas

dentadas (7, 8) dotadas de movimiento de giro en un mismo y solo sentido.

- 5 4.- Dispositivo flotante para el aprovechamiento de energía, según la reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque la unión a la boya (3) se efectúa a través de anclajes (10) que se acoplan a los laterales del interior de dicha boya (3).

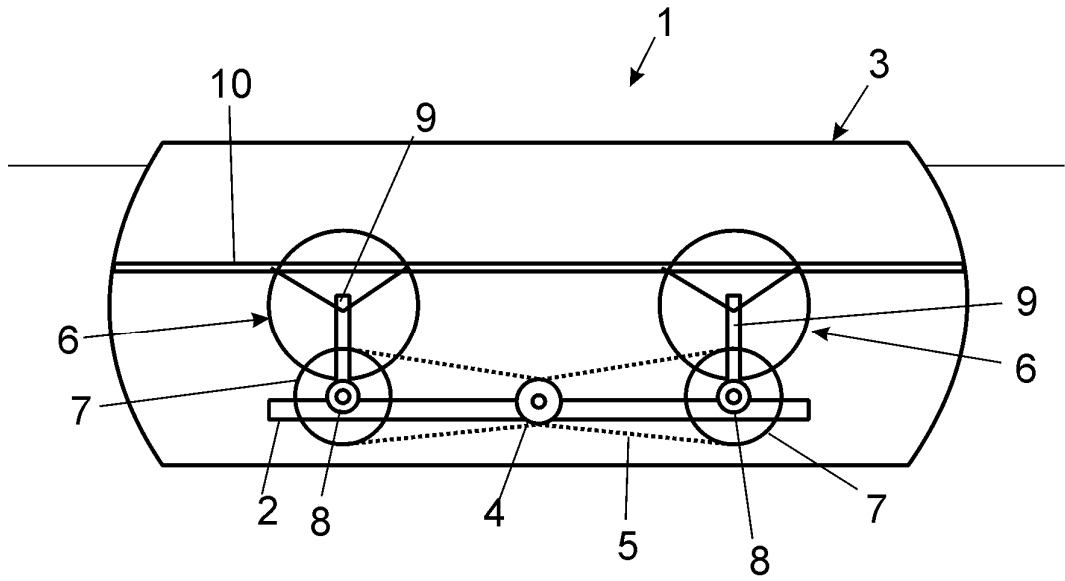


FIG. 1

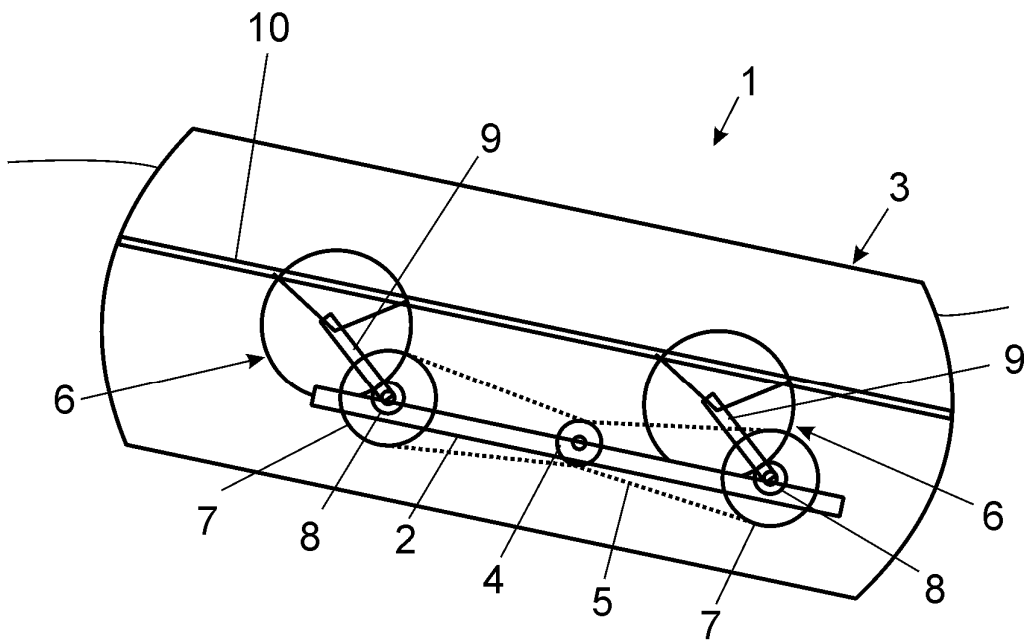


FIG. 2