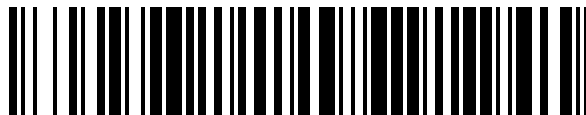


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 219 868**

21 Número de solicitud: 201831275

51 Int. Cl.:

**F03B 13/10** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**16.08.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**31.10.2018**

71 Solicitantes:

**TORRESCUSA RODRIGUEZ, Andres (40.0%)  
SAN LUCAS, S/N  
21550 PUEBLA DE GUZMAN (Huelva) ES;  
LORENZO DIAZ, Eugenio (40.0%);  
ALVAREZ MONTANDO, Diego (15.0%) y  
LOURENÇO, Jose Eduardo (5.0%)**

72 Inventor/es:

**TORRESCUSA RODRIGUEZ, Andres**

74 Agente/Representante:

**SALAS MARTIN, Miguel**

54 Título: **DISPOSITIVO DE PRODUCCIÓN DE ENERGIA ELÉCTRICA POR CASCADA HÍDRICA**

**ES 1 219 868 U**

**DISPOSITIVO DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR CASCADA HÍDRICA**

**DESCRIPCIÓN**

5

**OBJETO DE LA INVENCION**

La presente invención se refiere a un dispositivo de producción de energía eléctrica por cascada hídrica, cuya evidente finalidad es la de hacer mover unas turbinas a través de un salto de agua, para que dichas turbinas accionen unos alternadores y con ello generar energía eléctrica.

10

El objeto de la invención es proporcionar un sistema generador de energía eléctrica con un alto rendimiento.

15

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Se conocen numerosos sistemas para conseguir energía eléctrica a partir del agua, por ejemplo a partir de la energía de las olas del mar, o bien en otro tipo de aguas, como son ríos, presas, etc.

20

En cualquier caso, este tipo de sistemas presentan unos rendimientos bajos en comparación con los costes de montaje y mantenimiento de este tipo de instalaciones.

25

**DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

El dispositivo de producción de energía eléctrica por cascada hídrica que se preconiza presenta una serie de particularidades que hacen que los resultados obtenidos sean óptimos tanto desde el punto de vista de rendimiento como de instalación, al ser dicha instalación simple, sin grandes costes de montaje y sin apenas mantenimiento.

30

Más concretamente, el dispositivo se basa en conseguir un salto de agua de considerable altura, utilizando para ello un colector superior, con una serie de entradas de agua,

35

prolongándose inferiormente dicho colector en un tubo tronco-cónico de gran altura, en cuya extremidad inferior se ha previsto la inclusión de una o más turbinas que son accionadas por la caída del agua del colector, estando dichas turbinas conectadas a respectivos alternadores a través de los que se genera la energía eléctrica resultante.

5

Todo el conjunto estará sumergido en agua, y la parte inferior, que se establece bajo la turbina o turbinas, incluye una cámara de descarga con una salida directa al mar a través de una compuerta y/o con una salida a la que está conectada un tubo de recirculación en ciclo cerrado del agua hacia el colector superior, de manera tal que tanto en uno como en otro caso se utiliza una moto-bomba para la impulsión del agua directa al mar, o para la impulsión del agua a través del tubo de nuevo al colector superior.

10

El colector, que está sumergido, puede tener una parte emergente, siempre que los orificios de entrada de agua estén totalmente sumergidos, orificios que estará asistidos por respectivas rejillas que eviten la entrada de objetos que pudieran dañar las turbinas.

15

En dicha parte emergente del colector, se han previsto compuertas a través de las que acceder al dispositivo para su mantenimiento.

20

Se consigue así un dispositivo sencillo, fácil de mantener, cuya energía producida puede ser aprovechada para abastecer de electricidad a plantas de desalinización de agua de mar, para abastecer pueblos o ciudades próximas, o cualquier sistema que requiera de energía eléctrica para su funcionamiento.

25

El salto de agua puede conseguirse en lugares de cierto calado, ya sean zonas marítimas, lagos, ríos o incluso piscinas, siempre que dicho salto de agua tenga una altura suficiente como para poder mover con eficacia las turbinas, obteniéndose energía limpia, y con un mínimo impacto ambiental, ya que el dispositivo pasaría prácticamente desapercibido, al estar mayoritariamente sumergido.

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 plano en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

5

La figura 1.- Muestra una vista esquemática de un dispositivo de producción de energía eléctrica por cascada hídrica realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención.

## 10 **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

A la vista de la figura reseñada, puede observarse como el dispositivo de producción de energía eléctrica por cascada hídrica comprende en primer lugar un colector (1) de agua, con unos orificios (2) superiores de entrada de agua, estando dichos orificios (2) dotados de rejillas (3) para evitar la entrada de objetos y suciedad a la entrada del colector (1).

15

El colector (1) se prolonga inferiormente en un tubo tronco-cónico (4) en cuya parte inferior se han previsto una o más turbinas (5), de manera que el agua que cae desde el colector (1) a la zona donde están ubicadas las turbinas (5), hace mover a éstas, estando dichas turbinas conectadas a un alternador (6) a través del que se genera la energía eléctrica.

20

El salto de agua entre la zona de ubicación de las turbinas (5) y los orificios (2) de entrada de agua debe ser importante para que la velocidad y fuerza del agua sea suficiente para poder mover con eficacia dichas turbinas (5).

25

Todo el conjunto está sumergido en el agua, de manera que sobre el nivel superior (7) puede ponerse una baliza indicadora de donde está montado el sistema, mientras que sobre el fondo se dispone una cámara de descarga (9) que recibe el agua turbinada, y que es expulsada a través de una salida (10) con una moto-bomba (11) de impulsión del agua, bien a través de una compuerta (12), enviando de nuevo el agua al mar, o bien a través de una tubería (13) que recircula el agua en circuito cerrado hacia el colector (1).

30

La entrada del tubo (13) de impulsión del agua al colector (1) incluye una compuerta (12') a través de la que seleccionar la recirculación del agua o salida al mar.

La parte superior del colector (1), es decir en la zona superior a los orificios (2) de entrada del agua puede no estar sumergida, en orden a disponer unas compuertas (14) que faciliten la entrada al interior del dispositivo para su mantenimiento/reparación.

**REIVINDICACIONES**

1ª.- Dispositivo de producción de energía eléctrica por cascada hídrica, caracterizado porque está constituido a partir de un colector (1) de agua, con unos orificios (2) superiores de entrada de agua, estando dichos orificios (2) dotados de rejillas (3) para evitar la entrada de objetos y suciedad a la entrada del colector (1), colector que se prolonga inferiormente en un largo tubo de configuración tronco-cónica (4), en cuya parte inferior se han previsto una o más turbinas (5) asociadas a los correspondientes alternadores de generación de energía, estando el conjunto sumergido en agua, habiéndose previsto que en la parte inferior del conjunto se disponga una cámara de descarga (9) que recibe el agua turbinada, con salida de ésta a través de una moto-bomba (11) directamente al mar y/o recirculación de la misma a través de una tubería (13) hacia la zona de entrada del colector (1).

2ª.- Dispositivo de producción de energía eléctrica por cascada hídrica, según reivindicación 1ª, caracterizado porque la parte superior del colector (1), concretamente la zona superior a los orificios (2) de entrada del agua, queda dispuesta por encima del nivel del agua, contando dicho colector en dicha zona superior no sumergida con unas compuertas (14) de acceso al interior del dispositivo para su mantenimiento/repación.

20

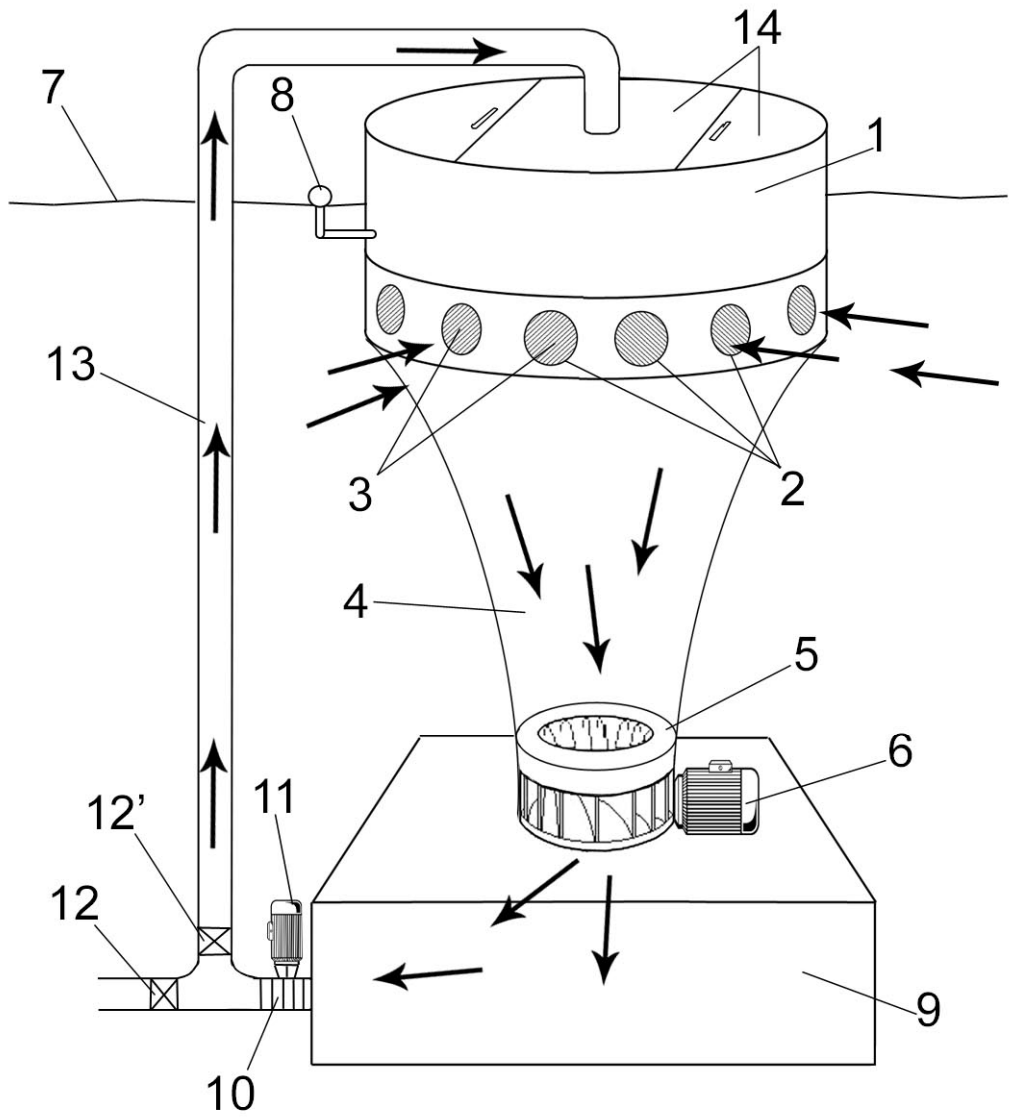


FIG. 1