

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 077 368**

21 Número de solicitud: 201230644

51 Int. Cl.:

F03B 1/00

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22

Fecha de presentación: **12.06.2012**

43

Fecha de publicación de la solicitud: **10.07.2012**

71

Solicitante/s:

JOSÉ COTILLA GONZÁLEZ

C/ Pancho López, Edf. M^a Luisa, 1º A
29700 Vélez-Málaga, ES

72

Inventor/es:

COTILLA GONZÁLEZ, JOSÉ

74

Agente/Representante:

Pons Ariño, Ángel

54

Título: **DISPOSITIVO DE GENERACIÓN HIDROELÉCTRICA**

ES 1 077 368 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de generación hidroeléctrica

5 OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se puede incluir dentro del campo tecnológico de la generación hidroeléctrica.

En particular, el objeto de la invención es un dispositivo de generación hidroeléctrica.

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En la actualidad se conocen centrales hidroeléctricas que aprovechan saltos de agua en ríos o pantanos para obtener energía eléctrica a partir de la energía cinética y de la energía potencial del agua de dichos ríos y pantanos.

15

El gran crecimiento experimentado en el consumo de energía plantea el problema de aumentar la producción de energías renovables, en particular de la energía de origen hidroeléctrico.

20

DESCRIPCION DE LA INVENCION

Mediante la presente invención se resuelve el problema técnico anteriormente planteado, proporcionando un dispositivo de generación hidroeléctrica tal como se explica seguidamente.

25

El dispositivo de la invención comprende una turbina hidráulica dotada de una entrada para recibir agua, una salida para desalojar el agua, un rodete giratorio por acción de agua y en que el agua entrega una potencia y un eje conectado al rodete y a un generador eléctrico para transformar el giro del rodete en energía eléctrica de uso doméstico o industrial. El dispositivo comprende adicionalmente un conducto de abastecimiento general de agua, que está conectado en paralelo con la turbina, a través de una tubería de entrada y de una tubería de salida.

30

La tubería de entrada está dotada de un primer extremo y de un segundo extremo, donde el primer extremo está conectado con el conducto de abastecimiento en un primer punto de conexión ubicado aguas arriba de la turbina y el segundo extremo está conectado con la entrada de la turbina. Asimismo, la tubería de salida está dotada de un tercer extremo y de un cuarto extremo, donde el tercer extremo está conectado con el conducto de abastecimiento en un segundo punto de conexión ubicado aguas abajo de la turbina y el cuarto extremo está conectado con la salida de la turbina.

35

Como ya se ha indicado anteriormente, la turbina está conectada en paralelo al conducto de abastecimiento, para impedir que el suministro de agua se vea afectado en caso de avería de la turbina. Por ello, el dispositivo dispone de tres válvulas: una válvula de entrada, una válvula de salida y una válvula de suministro. La válvula de entrada está ubicada en la tubería de entrada para permitir o impedir el paso de agua desde el conducto de suministro hacia la entrada de la turbina a través de la tubería de entrada. La válvula de salida está ubicada en la tubería de salida para permitir o impedir el paso de agua desde la salida de la turbina hacia el conducto de suministro a través de la tubería de salida. La válvula de suministro está ubicada en el conducto de suministro en un posición intermedia entre el primer punto de conexión y el segundo punto de conexión, para permitir o evitar el paso de agua a través del conducto de admisión hacia el segundo punto de conexión.

40

45

Cuando la válvula de entrada y la válvula de salida están cerradas y la válvula de suministro está abierta, el agua circula por el conducto de suministro sin acceder a la turbina. Cuando la válvula de entrada y la válvula de salida están abiertas y la válvula de suministro está cerrada, el agua circula a través de la turbina. Existe la posibilidad de regular la proporción del caudal del conducto de entrada que es derivada a la turbina.

50

El conducto de suministro puede corresponder a la red general de agua de una población, a una red general de transporte de agua, a una red general de riego, etc.

55

Mediante el empleo de la invención, se permite que una parte de la energía del agua de una red general de suministro pueda ser empleada para obtener energía eléctrica antes de ser empleada como agua de red o de

riego, sin incurrir en contaminación de la propia agua.

5 La invención puede adicionalmente incorporar unos medios de acondicionamiento para adaptar la corriente generada a unos requisitos. Los requisitos pueden ser requisitos de uso por parte de la población o también requisitos de admisión por parte de una compañía eléctrica dispuesta a comprar la energía eléctrica. Adicionalmente, el dispositivo incorporaría un contador de electricidad para determinar el balance entre la energía adquirida por la compañía eléctrica y la energía consumida por la población.

10 De acuerdo con una realización preferente de la invención, el caudal de agua que se espera va a llegar a la turbina determina el tamaño del rodete.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

15 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

20 Figura 1.- Muestra una vista esquemática de la disposición de la turbina.

Figura 2.- Muestra una vista esquemática de una instalación de acuerdo con el objeto de la presente invención.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

25 Seguidamente se muestra una descripción detallada de una realización preferente de la invención, con ayuda de las figuras 1 y 2 adjuntas.

30 El dispositivo de generación hidroeléctrica de la presente invención comprende una turbina (1) dotada de una entrada (2), una salida (3), un rodete (4) y un eje (5).

El dispositivo incorpora adicionalmente un conducto (6) de suministro que está conectado en paralelo con la turbina (1) a través de una tubería de entrada (7) y de una tubería de salida (8).

35 La tubería de entrada (7) comprende un primer extremo (9) y un segundo extremo (10), donde el primer extremo (9) está conectado al conducto (6) de suministro en un primer punto de conexión ubicado aguas arriba de la turbina (1) y el segundo extremo (10) está conectado a la entrada (2) de la turbina (1). Mediante una válvula de entrada (11) ubicada en la tubería de entrada (7) se regula el paso de agua desde el conducto (6) de suministro hacia la entrada (2) de la turbina (1).

40 La tubería de salida (8) comprende un tercer extremo (12) y un cuarto extremo (13), donde el tercer extremo (12) está conectado al conducto (6) de suministro en un segundo punto de conexión ubicado aguas abajo de la turbina (1) y el cuarto extremo (13) está conectado a la salida (3) de la turbina (1). Mediante una válvula de salida (14) ubicada en la tubería de salida (8) se regula el paso de agua desde la salida (3) de la turbina (1) hacia el conducto (6) de suministro.

45 Se dispone de una válvula de suministro (15), ubicada en el conducto (6) de suministro, en una posición intermedia entre el primer punto de conexión y el segundo punto de conexión, para impedir o permitir el flujo de agua a través del conducto (6) de suministro hacia el segundo punto de conexión.

50 Entre la entrada (2) y la salida (3) de la turbina (1), el agua acciona el rodete (4), haciendo girar dicho rodete (4) y, por consiguiente, un eje (5) conectado al rodete (4). El eje (5) está también conectado a un generador (16) para producir electricidad (17). La electricidad (17) producida es acondicionada en unos medios de acondicionamiento (18) y se destina, bien a uso (23) industrial o doméstico de una población en la cual está ubicado el conducto (6) de suministro, bien a la venta a una compañía eléctrica. Un contador (19) determina el balance entre el consumo de energía tomada (20) de una red (21) y la energía vendida (22), introducida en dicha red (21).

55

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo de generación hidroeléctrica que comprende una turbina (1), dicha turbina dotada de:

- 5 - una entrada (2) para permitir la entrada de agua en la turbina (1);
 - una salida (3) para permitir la salida de agua de la turbina (1);
 - un rodete (4) ubicado entre la entrada (2) y la salida (3) y adaptado para ser accionado
giratoriamente por el agua; y
 - un eje (5) solidariamente conectado para girar junto con el rodete (4);
10 caracterizado porque adicionalmente comprende:
 - un conducto (6) de suministro general de agua, conectado en paralelo con la turbina (1);
 - una tubería de entrada (7), dotada de:
 - un primer extremo (9) conectado al conducto de suministro (6) en un primer punto de
conexión ubicado aguas arriba de la turbina (1);
15 - un segundo extremo (10) conectado a la entrada (2) de la turbina; y
 - una válvula de entrada (11) para regular el paso de agua del conducto (6) de suministro a
la entrada (2) de la turbina (1);
 - una tubería de salida (8), dotada de:
 - un tercer extremo (12) conectado al conducto (6) de suministro en un segundo punto de
20 conexión ubicado aguas abajo de la turbina (1);
 - un cuarto extremo (13) conectado a la salida (3) de la turbina (1); y
 - una válvula de salida (14) para regular el paso de agua de la salida (3) de la turbina al
conducto (6) de suministro; y
 - una válvula de suministro (15) ubicada en el conducto (6) de suministro entre el primer punto de
25 conexión y el segundo punto de conexión para regular el paso de agua a través del conducto (6) de suministro
hacia el segundo punto de conexión.
- 2.- Dispositivo de generación hidroeléctrica de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque
adicionalmente comprende:
30 - un generador eléctrico (16) conectado con el eje (5) de la turbina (1) para transformar el giro del eje
(5) en energía eléctrica (17);
 - medios de acondicionamiento (18) para ajustar la corriente eléctrica (17) según requisitos de uso o
de venta a red;
 - un contador (19) para efectuar el balance entre el consumo de energía tomada (20) de una red
35 (21) y la energía vendida (22), introducida en dicha red (21).

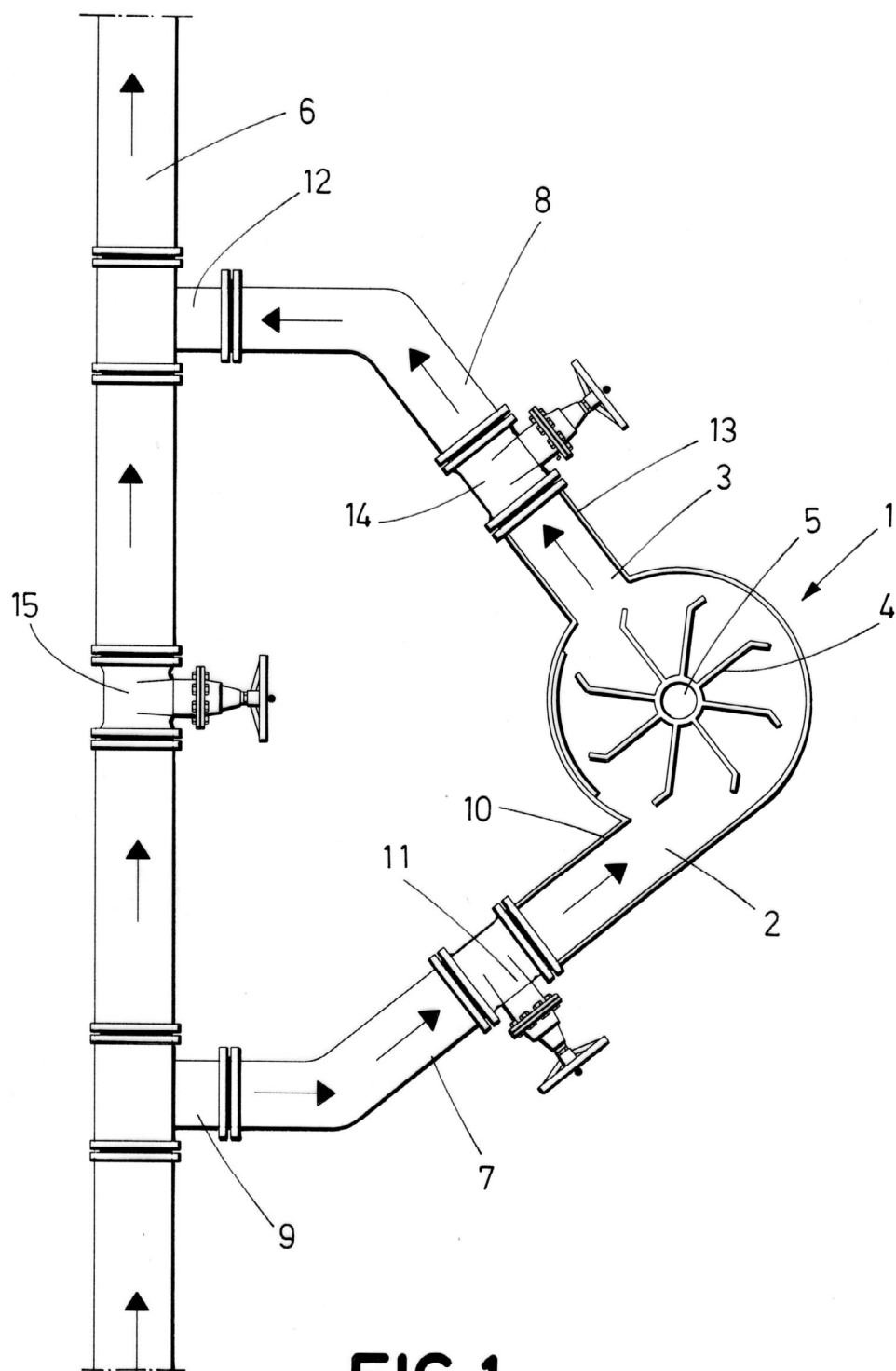


FIG.1

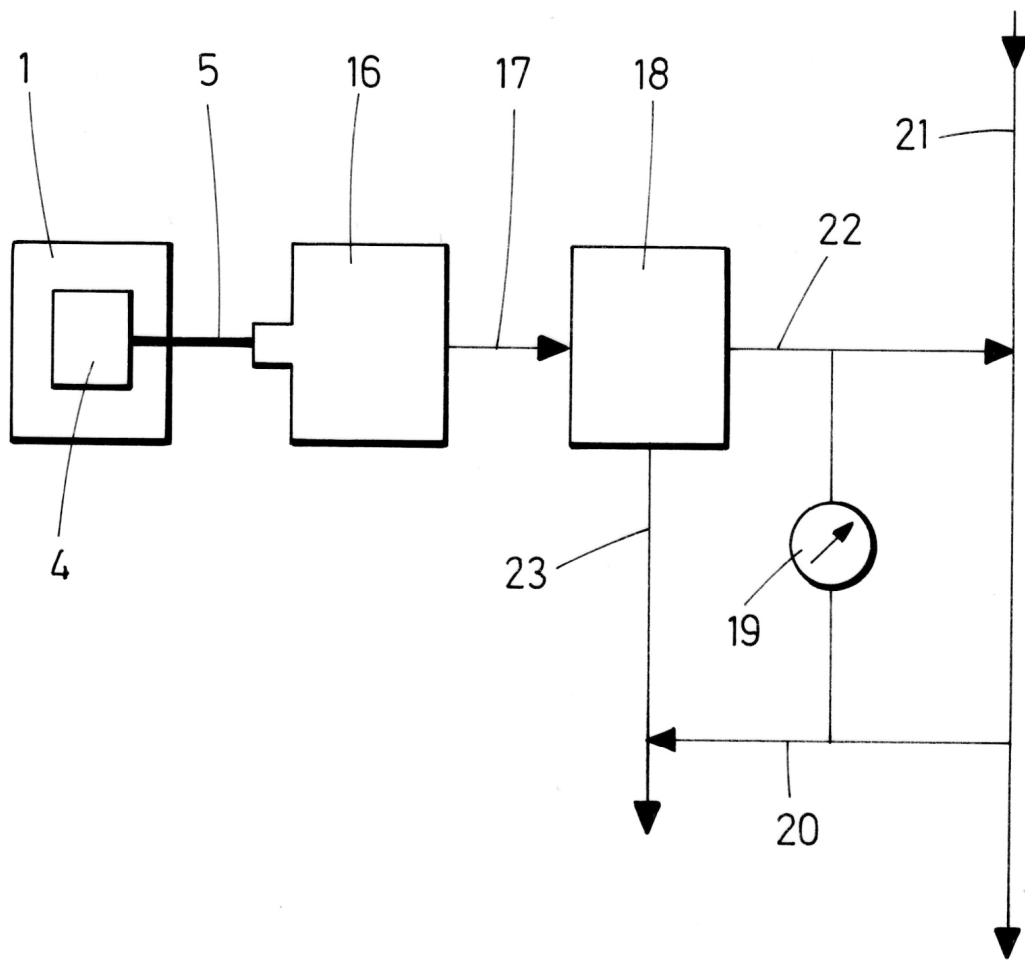


FIG.2