

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 065 710**

21 Número de solicitud: U 200701276

51 Int. Cl.:

**F03B 13/00** (2006.01)

**F03B 17/06** (2006.01)

**F03G 7/00** (2006.01)

**E03B 7/07** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación: **14.06.2007**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **16.10.2007**

71 Solicitante/s: **Jordi Agudé Duch**  
**Leonardo da Vinci, 16-18**  
**08901 L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, ES**

72 Inventor/es: **Agudé Duch, Jordi**

74 Agente: **Fortea Laguna, Juan José**

54 Título: **Generador eléctrico.**

ES 1 065 710 U

## DESCRIPCIÓN

Generador eléctrico.

### Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un generador eléctrico, del tipo de los que comprenden una turbina hidráulica acoplada a un eje de accionamiento de un alternador eléctrico y accionada por el agua que circula por una conducción pública o privada.

### Antecedentes de la invención

En la actualidad es de gran importancia el aprovechamiento de los recursos energéticos y la explotación de fuentes de energías renovables o sostenibles frente a otros recursos energéticos contaminantes o que se pueden agotar y no reponer. Por ello, es conocido el creciente interés por fuentes de energía renovables, tal como la energía solar, la biomasa o la energía hidráulica. También es de especial atención el estudio y aplicación de métodos y sistemas que eviten el desaprovechamiento y despilfarro de la energía aplicada en determinados servicios o procesos, con lo que se reduce su consumo. Así la reutilización de residuos, la cogeneración de energía o la producción distribuida, son motivos de desarrollo de nuevas técnicas.

Es conocido el modelo de utilidad español ES1064074 "Generador eléctrico para conducciones de agua" de D. Jordi Aguadé Duch, en el que se describe un generador eléctrico para conducciones de agua, ya sean de tipo de distribución pública o instalaciones privadas. El objeto de esta invención es aprovechar la sobrepresión que se suele generar en muchas instalaciones y redes de distribución de agua. Especialmente, en ciertos puntos en los que no es necesario y la situación está obligada por los requisitos de otras partes de la red. Así, esta sobrepresión se puede rectificar mediante reguladores, disipando la energía que lleva el agua, o simplemente se desaprovecha, al salir el agua por grifos o hidrantes de riego con una presión y velocidad excesiva.

En dicho registro se hace mención a la intercalación de un elemento giratorio susceptible de intercalarse en acoplamiento respecto de una tubería, pero no ofrece una solución concreta. Este elemento giratorio o turbina hidráulica permite aprovechar dicha energía que el agua lleva, por ejemplo en los domicilios de los usuarios o en puntos de distribución de agua determinados.

Dada las necesidades de espacio y requisitos de la instalación, es necesario que el generador eléctrico sea de construcción sencilla, tamaño compacto y bajo mantenimiento.

### Descripción de la invención

El generador eléctrico, objeto de esta invención, presenta unas particularidades técnicas destinadas a ofrecer una solución sostenible y de fácil implantación, habilitando la explotación de recursos desaprovechados, mediante un dispositivo de construcción simple y mantenimiento sencillo.

En efecto, el generador de la presente invención comprende una carcasa provista de una tapa de cierre, de una junta intermedia, de material elástico, y de unos tornillos para el apriete de la tapa respecto a la carcasa. La tapa, conjuntamente con la carcasa, definen una cavidad cilíndrica para el alojamiento de la turbina hidráulica.

La carcasa presenta en su periferia una boca de entrada de agua y una boca de salida de agua, constituidas por sendos manguitos de entrada y salida. Estos

manguitos presentan en su extremo libre unos medios para su acoplamiento con dos ramales de entrada y salida de agua,

Al menos el manguito de entrada puede presentar una reducción de sección la dirección de entrada de agua al interior de la carcasa, con lo que se produce una aceleración de la velocidad del agua antes de ser proyectada contra turbina hidráulica.

La tapa de la carcasa presenta un orificio para el paso del eje de la turbina y un sello mecánico, de presión regulable, para garantizar la estanqueidad de la cavidad interior en torno al eje de la turbina, de forma que se evita la salida del agua por este punto crítico.

La carcasa dispone lateralmente de un pie de soporte provisto de unos orificios o rebajes para el montaje de unos tornillos de anclaje del generador. Así, es posible fijar el generador al suelo u otra superficie de soporte adecuada en el lugar de instalación

### Descripción de las figuras

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

- La figura 1 muestra una vista en alzado parcialmente seccionado del generador eléctrico.

- La figura 2 muestra una vista de perfil parcial del generador eléctrico.

- La figura 3 muestra una vista en planta del generador eléctrico conectado al grupo multiplicador y al alternador.

### Realización preferente de la invención

Como se puede observar en las figuras referenciadas, el generador eléctrico está constituido por una turbina hidráulica (1) alojada en el seno de una carcasa (2), y acoplada a un grupo multiplicador (3) de engranajes, el cual está asociado a un alternador eléctrico (4) para generar electricidad.

La carcasa (2) presenta una cavidad (21) cilíndrica o alojamiento de la turbina hidráulica (1), y un pie (22) de soporte inferior, provisto de unos orificios (23) para el montaje de unos tornillos (5) de anclaje del generador al suelo u otra superficie. El alojamiento o cavidad (21) se encuentra abierto por un lado, sobre el que se encuentra una tapa (6) de cierre, encontrándose entre ambas una junta intermedia (61), de material elástico, y estando el conjunto de carcasa (2), junta intermedia (61) y tapa (6) de cierre fijado por unos tornillos (62) de apriete.

La carcasa (2) presenta en su periferia un manguito (24) con unos medios roscados (25), en una disposición superior, que configura una boca de entrada de agua, estando configurado este manguito (24) por una reducción de la sección en la dirección de entrada de agua al interior de la carcasa (2). A su vez, la carcasa (2) también presenta en su periferia otro manguito (26) con unos medios roscados (27), en una disposición inferior, que configura una boca de salida de agua. En los medios roscados (25, 27) de ambas bocas de conexión se asocian los dos ramales (no representados) de paso del agua en la tubería o instalación de suministro.

La tapa (6) de la carcasa (2) presenta un orificio (63) para el paso del eje (11) de la turbina hidráulica (1). En dicho orificio (63) se encuentra un sello mecánico (64) ajustable sobre el citado eje (11).

El eje (11) se encuentra conectado con una toma

de entrada del grupo multiplicador (3), el cual presenta internamente unos engranajes (31) para aumentar la velocidad. La toma de salida de dicho grupo multiplicador (3) está conectada directamente con el eje (41) del alternador (4) para transmitir potencia mecánica con la que se produce la electricidad.

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de

la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

### REIVINDICACIONES

1. Generador eléctrico, del tipo de los que comprenden una turbina hidráulica (1) acoplada a un eje (41) de accionamiento de un alternador eléctrico (41) y accionada por el agua que circula por una conducción pública o privada; **caracterizado** porque comprende una carcasa (2) provista de una tapa de cierre (6), de una junta intermedia (61) de material elástico y de unos tornillos (62) para el apriete de la tapa (6) respecto a la carcasa (2), definiendo la tapa (6) conjuntamente con la carcasa (2) una cavidad (21) cilíndrica para el alojamiento de la turbina hidráulica (1); y por que la carcasa presenta en su periferia al menos una boca de entrada de agua y al menos una boca de salida de agua, constituidas por sendos manguitos (24, 26) de entrada y salida que presentan en su extremo

libre unos medios roscados (25, 27) para su acoplamiento con los ramales de entrada y salida de agua; y porque al menos el manguito (24) de entrada presenta una reducción de sección en la dirección de entrada de agua al interior de la carcasa (2).

2. Generador, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la tapa (6) de la carcasa (2) presenta un orificio (63) para el paso del eje (11) de la turbina hidráulica (1) y un sello mecánico (64), de presión regulable, para garantizar la estanqueidad de la cavidad (21) interior en torno al eje (11) de la turbina hidráulica (1).

3. Generador, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la carcasa (2) dispone lateralmente de un pie (22) de soporte provisto de unos orificios (23) o rebajes para el montaje de unos tornillos (5) de anclaje del generador.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

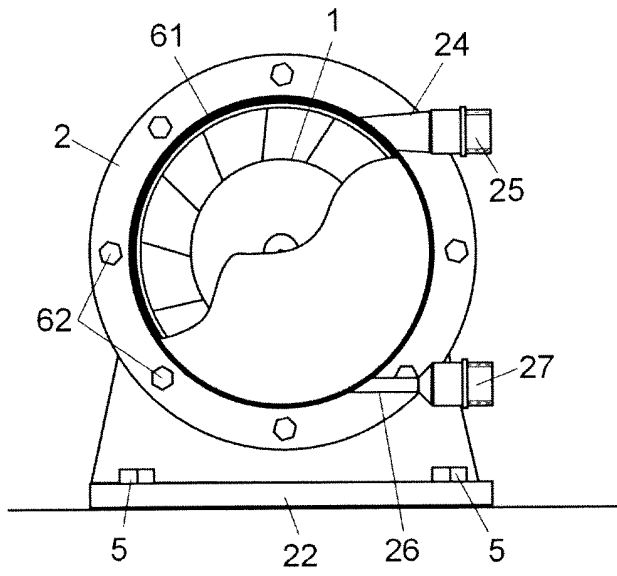


Fig. 1

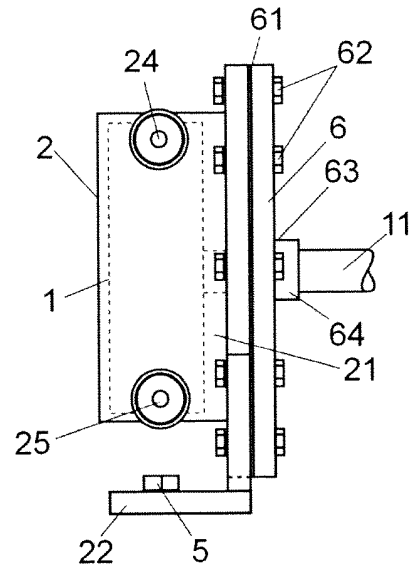


Fig. 2

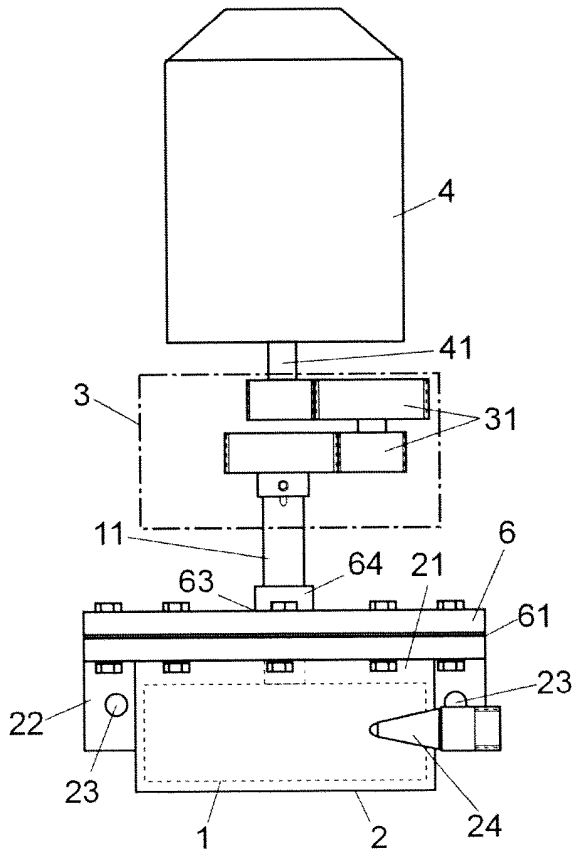


Fig. 3