



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **2 264 351**

⑫ Número de solicitud: 200402472

⑬ Int. Cl.:
F03B 17/00 (2006.01)
F03B 7/00 (2006.01)

⑭

PATENTE DE INVENCION

B1

⑮ Fecha de presentación: **18.10.2004**

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **16.12.2006**

Fecha de la concesión: **15.11.2007**

⑰ Fecha de anuncio de la concesión: **16.12.2007**

⑱ Fecha de publicación del folleto de la patente:
16.12.2007

⑲ Titular/es: **Rufino Sánchez Félix**
Plaza de España, 6 - 4º A
28008 Madrid, ES

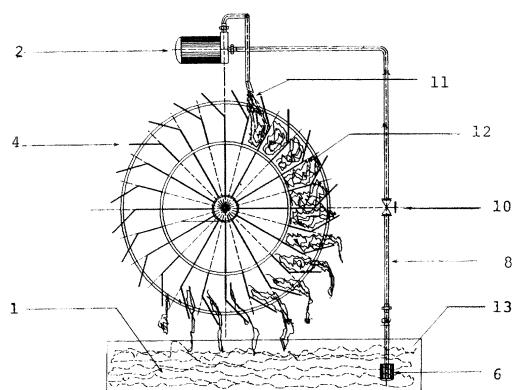
⑳ Inventor/es: **Sánchez Félix, Rufino**

㉑ Agente: **Herrera Dávila, Álvaro**

㉒ Título: **Acumulador de energías naturales.**

㉓ Resumen:

Acumulador de energías naturales, consistente en un conductor hidráulico rígido por el que sube un líquido almacenado en un contenedor de base gracias a la liberación de presión atmosférica producida por el vacío generado por una bomba situada a una altura suficiente como para impulsar el líquido a través de una nueva conducción hidráulica rígida hacia los álabes de una turbina que conforman cangilones hasta llenarlos. La turbina gira impulsada por la presión hidráulica del chorro de líquido, por la fuerza de gravedad generada por el peso de los cangilones y por la fuerza centrífuga generada por los cangilones al vaciarse. Una vez llegados a la base los cangilones quedan vacíos facilitando el giro rápido de la turbina.



ES 2 264 351 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Acumulador de energías naturales.

La presente invención se refiere a un acumulador de energías naturales basado en el aprovechamiento integrador de presión atmosférica, hidráulica, fuerza de gravedad y fuerza centrífuga a las que se hace converger en el eje central de una turbina.

Se conocen acumuladores de vapor y acumuladores hidráulicos que aprovechan la presión del vapor o la hidráulica en una turbina para generación de fuerza. Sin embargo, no se conoce la conjunción y el aprovechamiento de las cuatro fuerzas naturales presión atmosférica, presión hidráulica, fuerza de gravedad y fuerza centrífuga de la forma en que se propone en la presente invención, la cual consiste en:

El líquido, por lo general agua, almacenado en un contenedor de base sube por un conductor hidráulico rígido gracias a la liberación de presión atmosférica producida por el vacío generado por una bomba situada a una altura suficiente como para impulsar el líquido a través de una nueva conducción hidráulica rígida hacia los álabes de una turbina que conforman cangilones hasta llenarlos. La turbina gira impulsada por la presión hidráulica del chorro de líquido, por la fuerza de gravedad generada por el peso de los cangilones y por la fuerza centrífuga generada por los cangilones al vaciarse. Una vez llegados a la base los cangilones quedan vacíos facilitando el giro rápido de la turbina.

El conductor hidráulico va provisto de válvula de pie y de al menos una válvula de maniobra que facilita la regulación del caudal.

La bomba hidráulica produce el vacío para la perfecta anulación de la presión atmosférica y al mismo tiempo produce presión hidráulica suficiente para poner en movimiento la turbina.

La turbina consta de al menos una serie de álabes dispuestos en círculo en posición positiva para recibir el impulso hidráulico a la vez que de una serie de cangilones, tantos como álabes, delimitados externamente por éstos y adentrados en el interior de la turbina. Gracias a la presión hidráulica generada por la impulsión del líquido sobre los cangilones, seguida a continuación por la fuerza de gravedad de los cangilones llenos de líquido y por último a la fuerza centrífuga generada por el vaciado de los cangilones se produce una aceleración en el giro de la turbina que es además incentivada por la ausencia de líquido y en consecuencia de peso en la mitad opuesta de la turbina.

El contenedor de base almacena la totalidad del líquido, básicamente agua, aunque podría ser un compuesto de mayor densidad, necesario para efectuar el ciclo, sufriendo tan sólo la insignificante pérdida de la evaporación que es compensada mediante válvula dotada de sensor de nivel de líquido.

Los álabes se encuentran dispuestos como se ha dicho en sentido positivo para recibir la presión del líquido, por lo que la fase final del conductor hidráulico de impulsión se encuentra enfrentada en sentido horizontal a la bisectriz de las paredes de los álabes. La inclinación de los álabes ha sido cuidadosamente diseñada tanto para recibir adecuadamente el impulso hidráulico como para retener el líquido en el cangilón durante el primer cuadrante del giro de la turbina, impulsando a éste por la fuerza de gravedad, así como para despedir el líquido en el segundo cuadrante del giro aprovechando así la fuerza centrífuga y liberando los cangilones para que éstos no ofrezcan resistencia alguna en los cuadrantes tercero y cuarto del giro.

La serie de álabes-cangilones de la turbina puede ser una o múltiple dependiendo de la energía que se quiera acumular, estando igualmente relacionado con ello las dimensiones de la turbina, tanto en sentido horizontal como en su diámetro.

Las características y ventajas de la invención se desprenden aún con mayor claridad de los dibujos que la acompañan, en los que se ilustra un ejemplo no limitativo de la misma.

En los dibujos:

La figura 1 representa en alzado el acumulador con cuatro impulsores de líquido.

La figura 2 ofrece una sección vertical del acumulador apreciándose en la misma las diferentes fuerzas que impulsan el giro de la turbina.

La figura 3 constituye una vista de perfil del acumulador que permite apreciar tanto el soporte como las sujeciones de las diferentes partes que conforman el conjunto, así como el rodamiento sobre eje.

Una realización preferida de la invención se puede construir a partir de un contenedor de base (1), que almacena la totalidad del líquido, produciendo la bomba hidráulica (2) el vacío para la perfecta anulación de la presión atmosférica y al mismo tiempo presión hidráulica suficiente para poner en movimiento la turbina. La descarga de agua (3) procedente del tubo de succión (8) se vierte sobre los cangilones (4), sujetos por pletinas (14) y tirantes, girando así el eje del conjunto (5) que con sus rodamientos (16) descansa sobre el soporte del conjunto (7). Diversos pies de válvula (6), (9), así como la válvula de maniobra (10) regulan el paso del líquido. La presión hidráulica (11), la fuerza de gravedad (12) y la presión atmosférica (13) impulsan el giro de la turbina.

La invención descrita no está limitada al modo de realización detallado y representado a título de ejemplo, sino que comprende todos los equivalentes técnicos, así como sus combinaciones y se podría aplicar a usos diversos, tanto para dar energía en hogares como en la industria e incluso en la locomoción, ya que una vez producida la energía sus aplicaciones son infinitas.

REIVINDICACIONES

1. Acumulador de energías naturales, **caracterizado** por estar constituido por un contenedor de base que almacena líquido, el cual sube por un conductor hidráulico rígido gracias a la liberación de presión atmosférica producida por el vacío generado por una bomba situada a una altura suficiente como para impulsar el líquido a través de una nueva conducción hidráulica rígida hacia los álabes de una turbina que conforman cangilones hasta llenarlos. La turbina gira impulsada por dicha presión hidráulica, por la fuerza de gravedad generada por el peso de los cangilones y por la fuerza centrífuga generada por los cangilones al vaciarse. Una vez llegados a la base los cangilones quedan vacíos facilitando el giro rápido de la turbina.

2. Acumulador de energías naturales, según reivindicación 1, **caracterizado** porque el conductor hidráulico va provisto de válvula de pie y de al menos una válvula de maniobra que facilita la regulación del caudal.

3. Acumulador de energías naturales, según reivindicación 1, **caracterizado** porque el contenedor de base almacena agua.

4. Acumulador de energías naturales, según reivindicación 1, **caracterizado** porque el líquido del contenedor de base es un compuesto de mayor densidad que el agua, necesario para efectuar el ciclo.

5. Acumulador de energías naturales, según reivindicación 1, **caracterizado** porque para compensar la irrelevante pérdida de la evaporación del agua o líquido hidráulico se usa una válvula dotada de sensor de nivel de líquido.

6. Acumulador de energías naturales, según reivindicación 1, **caracterizado** porque los álabes se encuentran dispuestos en sentido positivo para recibir la presión del líquido, por lo que la fase final del conductor hidráulico de impulsión se encuentra enfren-

da en sentido horizontal a la bisectriz de las paredes de los álabes.

7. Acumulador de energías naturales, según reivindicación 1, **caracterizado** porque la inclinación de los álabes ha sido diseñada tanto para recibir adecuadamente el impulso hidráulico como para retener el líquido en el cangilón durante el primer cuadrante del giro de la turbina, impulsando a éste por la fuerza de gravedad, así como para despedir el líquido en el segundo cuadrante del giro aprovechando así la fuerza centrífuga y liberando los cangilones para que éstos no ofrezcan resistencia alguna en los cuadrantes tercero y cuarto del giro.

8. Acumulador de energías naturales, según reivindicación 1, **caracterizado** porque la bomba hidráulica produce el vacío para la perfecta anulación de la presión atmosférica y al mismo tiempo produce presión hidráulica suficiente para poner en movimiento la turbina.

9. Acumulador de energías naturales, según reivindicación 1, **caracterizado** porque la turbina consta de al menos una serie de álabes dispuestos en círculo en posición positiva para recibir el impulso hidráulico a la vez que de una serie de cangilones, tantos como álabes, delimitados externamente por éstos y adentrados en el segmento exterior de la turbina. Gracias a la presión hidráulica generada por la impulsión del líquido sobre los cangilones, seguida a continuación por la fuerza de gravedad de los cangilones llenos de líquido y por último a la fuerza centrífuga generada por el vaciado de los cangilones se produce una aceleración en el giro de la turbina que es además incentivada por la ausencia de líquido y en consecuencia de peso en la mitad opuesta de la turbina.

10. Acumulador de energías naturales, según reivindicación 1, **caracterizado** porque la serie de álabes-cangilones de la turbina puede ser una o múltiple.

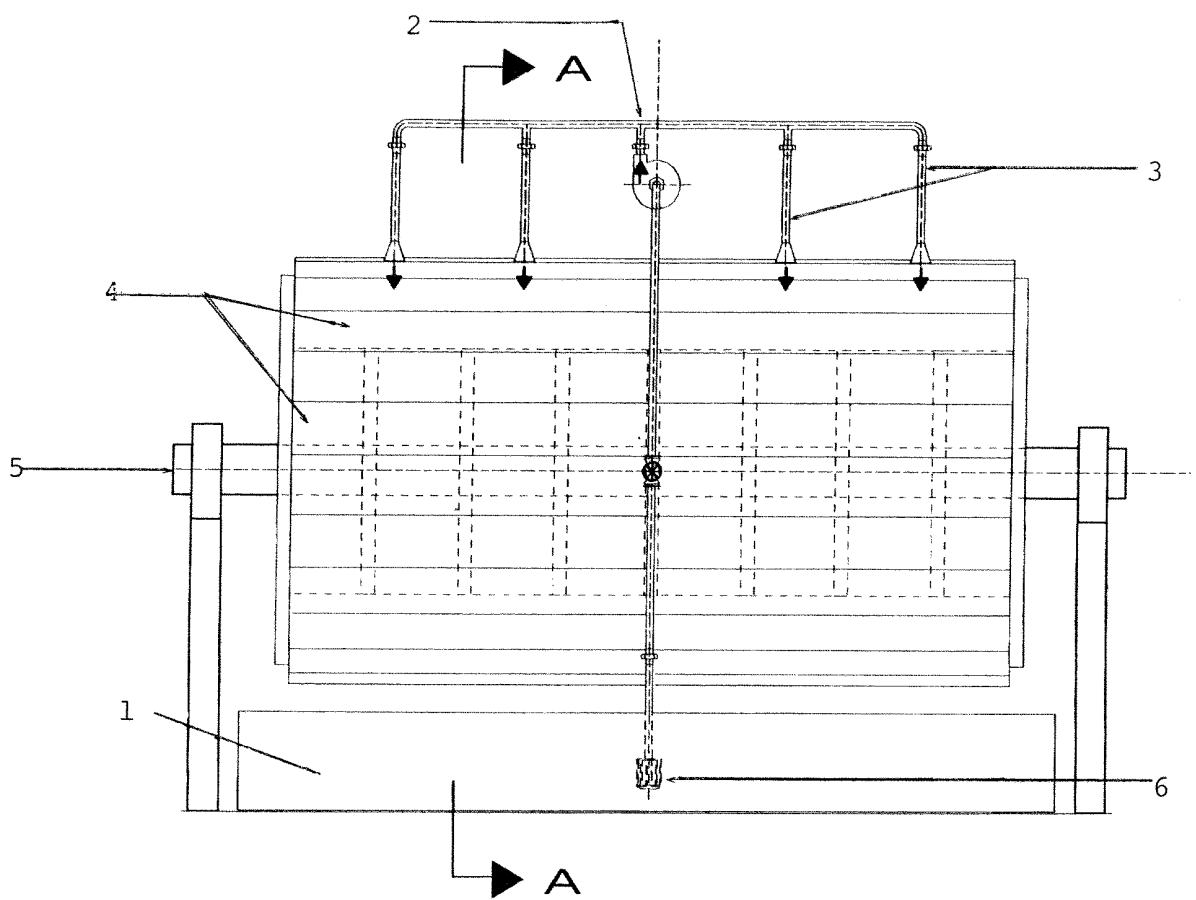


FIGURA 1

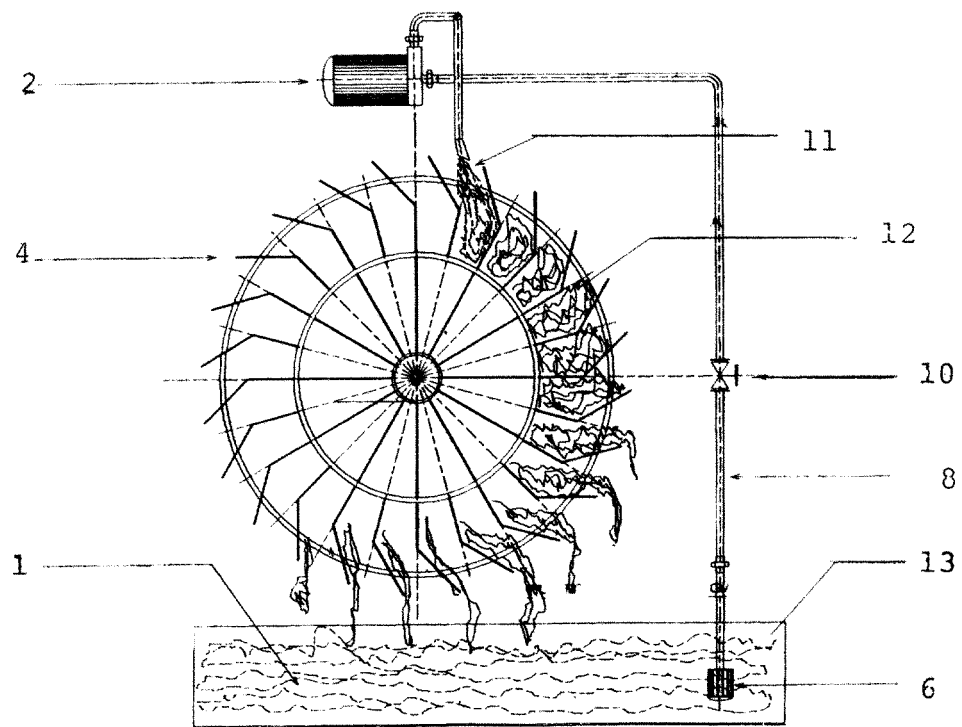


FIGURA 2

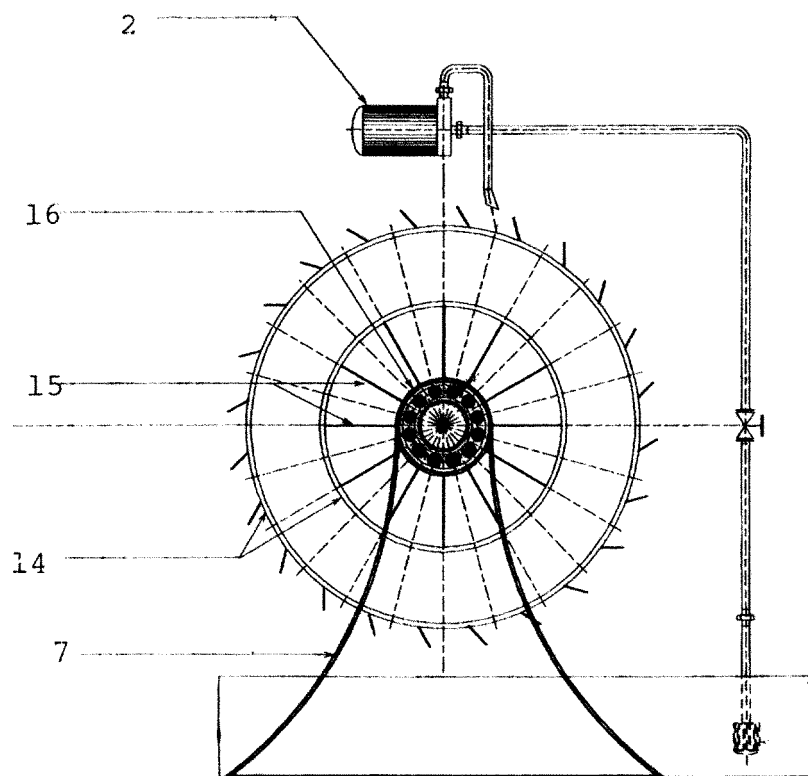


FIGURA 3



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 264 351

⑫ Nº de solicitud: 200402472

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 18.10.2004

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: **F03B 17/00** (2006.01)
F03B 7/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 2195788 A1 (GOMEZ PORTELA CESAR; LOPEZ-PEREA LLOVERES VICENTE) 01.12.2003, todo el documento.	1-10
X	ES 2204255 A1 (CASTILLO MARTINEZ MANUEL) 16.04.2004, columna 1, líneas 5-21; columna 2, líneas 26-42; figuras.	1-10
X	FR 590835 A (IVANOFF LÉON) todo el documento.	1-10
X	GB 348603 A (DENIS HAIGH) 08.05.1931, todo el documento.	1-10
X	US 5755553 A (LAEMTHONGSAWAD et al.) 26.05.1998, todo el documento.	1-10
X	US 4345160 A (SMITH et al.) 17.08.1982, columna 2, líneas 23-45; figura 1.	1-10

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

17.11.2006

Examinador

I. Ramos Asensio

Página

1/1