

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 360 166**

21 Número de solicitud: 200902217

51 Int. Cl.:
F03B 17/04 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación: **20.11.2009**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **01.06.2011**

Fecha de la concesión: **12.01.2012**

Fecha de modificación de las reivindicaciones:
19.10.2011

45 Fecha de anuncio de la concesión: **24.01.2012**

45 Fecha de publicación del folleto de la patente:
24.01.2012

73 Titular/es: **Santiago Robleda Polo**
Polígono Industrial de Barros, 21-8
49408 Los Corrales de Buelna, Cantabria, ES

72 Inventor/es: **Robleda Polo, Santiago**

74 Agente: **No consta**

54 Título: **Aparato para la generación de energía.**

57 Resumen:

Aparato para la generación de energía, compuesto por una serie de elementos cilíndricos huecos que se colocan en horizontal en disposición de noria, para lograr un movimiento rotatorio cuando el dispositivo se introduce en un fluido.

Los cilindros se desplazan por unos carriles que se encuentran uno a cada lado de las bases de los cilindros, vinculándose éstos con las guías mediante sendos ejes que en un extremo disponen de rodamientos y en otro un tambor que, introducido en el cilindro, crea una cámara estanca de aire en concurso con su correspondiente del otro lado de cilindro. La cámara variará de tamaño en el movimiento traslativo de cada cilindro por los carriles, adquiriendo la mayor amplitud en uno de los tramos de su recorrido, provocando que asciendan estos cilindros situados en este intervalo; empuje que posibilitará el movimiento del conjunto, creando una energía que podrá ser aprovechada por métodos tradicionales.

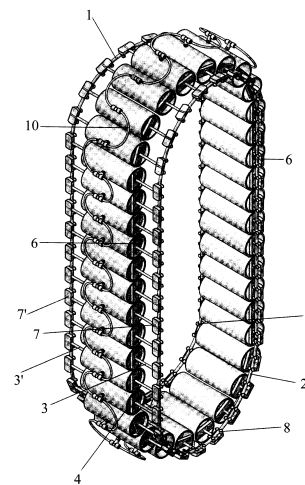


Fig. 1

ES 2 360 166 B1

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

DESCRIPCIÓN

Aparato para la generación de energía.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un aparato para crear energía sin precisar una adicional externa para su puesta en marcha o en el funcionamiento de este mecanismo. Este sistema es respetuoso con el medio ambiente al conseguir una energía limpia, sin contaminación. Mediante la instalación del dispositivo sumergido en un fluido se creará un movimiento giratorio aprovechando fundamentos físicos que generará una energía aprovechable.

Antecedentes de la invención

Del problema mundial del agotamiento progresivo de los recursos naturales y de los combustibles no renovables que además provocan contaminación y calentamiento del planeta en el efecto invernadero, surge la necesidad de generar energía no contaminante. Para solucionar esta carencia se intenta el aprovechamiento de otras fuentes, como la solar o la eólica. El problema de estas formas de generación son los costes de instalación en relación a la productividad que se puede obtener. Es ya bien conocida la energía hidráulica como forma de aprovechamiento; en esta clasificación, usando la energía del movimiento del agua, se pueden incluir los molinos de agua o la explotación del oleaje del mar, energía mareomotriz; teniendo como inconvenientes estos sistemas los elevados costes de instalación y de conservación.

Las patentes españolas 507985 y 507986 nos muestran un aparato autopropulsado para la generación de energía que en posición de trabajo se encuentra totalmente sumergido en un depósito de agua estancada. Está constituido por una pluralidad de recintos dispuestos en la periferia, en disposición de noria. Cada recinto con forma cilíndrica presenta un émbolo desplazable en su interior.

El movimiento se producirá por el llenado de aire de los cangilones o cilindros impulsores, que son los que suben en la parte de la noria al llenarse este recipiente de aire; a su vez, los cilindros de la parte contraria descienden por la presión ejercida por el líquido sobre el émbolo, propiciando la salida del aire y el llenado de líquido de estos cangilones. El aire que desalojan estos cilindros se desplaza a los que comienzan la ascensión, por un sistema de circuito neumático cerrado de comunicación entre los cilindros. Esto provoca la ascensión de esta parte de la noria a la vez que bajan los de la parte opuesta al producirse su llenado de agua.

El problema que se ha comprobado en el sistema de las patentes expuestas es la dificultad de elevación de los cilindros, pues la presión de la columna de agua que tienen que soportan los cilindros ascendentes, sumada a la fuerza de la resistencia mecánica del propio aparato, será igual o superior a la presión del agua sobre los émbolos en la parte contraria de la noria donde están los cilindros descendentes. En esta disposición, al estar comunicados por el circuito de aire, tenderán por el efecto de vasos comunicantes a presentar el mismo volumen de aire en los dos recorridos, ascendente y descendente; no llegándose a producir el movimiento rotatorio del aparato.

Descripción de la invención

La invención que se presenta soluciona los problemas planteados mediante la concepción de un aparato constituido por una pluralidad de cilindros iguales,

superpuestos en sus perfiles, que se mueven por unos raíles o guías; conjunto configurado en forma de noria con el objeto de conseguir un movimiento giratorio de todo el aparato al ser introducido en un medio líquido.

Las guías son dos, colocadas una a cada lado de los cilindros; con la peculiaridad de no ser equidistantes con respecto a la bases de los cilindros en cada punto del movimiento de los mismos.

Los cilindros se mueven por las guías mediante rodamientos que se ubican en el extremo de un eje cuyo otro extremo contiene un tambor que se mueve dentro del cilindro, presentando el otro lado del cilindro en disposición simétrica los mismos elementos; creándose una cámara estanca llena de aire entre los dos tambores de cada cilindro.

Con la citada configuración del dispositivo objeto de la presente invención, la cámara de los cilindros tendrá diferentes grados de amplitud. Disponiéndose las guías para que los puntos de mayor espacio entre los tambores y, por tanto, mayor amplitud de la cámara de aire, se realice por uno de los lados de la noria por donde discurre el movimiento de los cilindros, lo que permitirá que se produzca en este recorrido un empuje de estos cilindros hacia arriba que provocará que los cilindros opuestos del otro lado de la noria se llenen de líquido, al ocupar éste el espacio del cilindro dejado por los tambores en su desplazamiento hacia el interior.

El aire que desaloja un cilindro irá a parar a otro mediante un tubo que conecta todos ellos.

Esta disposición de la invención que se presenta soluciona los problemas antes expuestos en los antecedentes conocidos, al estar constituido el dispositivo por elementos que se disponen en horizontal con una relación adecuada del fluido con el volumen de los cilindros, lo que facilita la flotabilidad y la rotación de éstos; siendo obligados los cilindros mediante la disposición de las guías, a presentar en cada punto del recorrido la abertura necesaria de sus tambores para configurar la cámara de aire, así como para reducir la misma y permitir que se llene de líquido el espacio liberado; sin depender de un elemento que por su peso cambie la configuración del cilindro con aire a llenarse por líquido, o viceversa.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando, y con objeto de ayuda a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña la presente memoria descriptiva de planos mostrando el modo de realización preferente, donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1.- Vista del aparato objeto de la invención.

Figura 2.- Otra vista de la invención.

Figura 3.- Vista superior del aparato.

Figura 4.- Muestra otra vista de la disposición de los cilindros.

Figura 5.- Detalle de las posiciones que puede presentar el cilindro en su recorrido por los carriles; con sus tambores próximos al borde (A), y recogidos hacia el interior (B).

Figura 6.- Vista en sección del cilindro en las posiciones (A, B) que muestra la figura anterior.

Realización preferente de la invención

Tal como se representa en las figuras, el objeto de la presente patente consiste en un dispositivo que opera sumergido en su totalidad en un fluido, como puede ser el agua; compuesto por una serie de cilindros igua-

les (Figura 1), que se encuentran huecos en su interior (Figura 6). Se disponen superpuestos entre sí en horizontal, con una ligera separación entre los mismos, para conformar un rectángulo redondeado (dos semicírculos y dos segmentos paralelos), (Figura 4), que opera en su funcionamiento como una noria.

Los cilindros son desplazables permitiendo esta función dos carriles (1, 2) situados uno a cada lado de los cilindros. El circuito formado por dichos carriles tiene la misma forma rectangular redondeada que la composición del conjunto de los cilindros (Figura 1); siendo la distancia del carril con respecto a la base de los cilindros distinta en los diferentes tramos del recorrido. De este modo, en uno de los segmentos paralelos del rectángulo redondeado es cuando los carriles (1, 2) están más próximos a la base de los cilindros, separándose progresivamente en el semicírculo inferior, para alcanzar la máxima separación en el segmento paralelo opuesto, juntándose progresivamente en el semicírculo superior (Figura 1 y 2).

La vinculación de los cilindros con cada carril (1, 2) se conforma mediante sendos ejes (3, 3') que disponen en uno de sus extremos un tambor (4) de dimensiones precisas para introducirse en el perfil del cilindro de modo ajustado pero permitiendo su desplazamiento dentro del mismo; y con la compresión adecuada para configurar una cámara aislada, sin posibilidad de fugas o comunicación con el líquido, delimitada por los dos tambores (4, 4') situados en ambos lados del cilindro.

Cada eje (3, 3') atraviesa un travesaño (6, 6') dispuesto en cada base del cilindro, colocado en esta posición para permitir un movimiento de los ejes sin desviación.

El otro extremo del eje se dota de un cuerpo tendente a rectangular (7, 7') que dispone de unos rodamientos (8), cuatro, situados en contacto con el carril respectivo (1, 2), y permitiendo su desplazamiento por el mismo. En este modo de realización, los rodamientos están en una relación dos a dos en cada lado del carril. La unión de los ejes (3, 3') con el cuerpo rectangular que contienen los rodamientos presenta una cierta holgura (11) que facilitará la circulación por los

diferentes tramos del carril, (Figura 3).

Todos los cilindros presentan una pequeña perforación en la parte media de su superficie, para introducir un conducto (9) que se comunica con un tubo (10) que relaciona el aire de todas las cámaras (5) de los cilindros en un sistema cerrado.

Con la descrita disposición de los elementos que componen la invención, el funcionamiento de la misma es automático al introducirlo en un elemento líquido. En el tramo de los carriles (1, 2) en el que éstos se encuentran más próximos a la base de los cilindros, los tambores (4, 4') estarán en la posición más alejada de las bases, permitiendo la entrada de líquido en el cilindro en el espacio que dejan libre, y siendo mínima en esta posición la cámara (5) de aire conformada entre los dos tambores (4, 4'), (Figura 6, B); en contraposición, en el tramo opuesto, los tambores estarán en el borde de los cilindros, adquiriendo las cámaras (5) de aire en esta posición su máxima amplitud (Figura 6, A); lo que permitirá el empuje hacia arriba de este tramo impulsor y el movimiento rotativo del conjunto como una noria. El aire que se va desalojando de los cilindros en los que se cierran sus tambores va a trasladarse, a través del tubo comunicante (10), a los cilindros en los que los tambores se van abriendo.

El movimiento conseguido se transmite a través de métodos conocidos que no son objeto de esta invención, como puede ser el acoplamiento de una transmisión que puede ubicarse en el interior de los semicírculos superior e inferior, para su transformación en energía.

Los cilindros se disponen vinculados al aparato en los carriles, tal como hemos expuesto, y unidos entre sí por medio de bridas.

Se comprenderá que si bien se ha descrito la invención en base a ejemplos preferentes, la misma no quedará limitada a dichos ejemplos y que los expertos en este sector, después de conocer la materia objeto de la presente invención, podrán introducir múltiples variantes que quedarán incluidas dentro del campo de la misma, al quedar comprendidas dentro de las reivindicaciones siguientes.

REIVINDICACIONES

1. Aparato para la generación de energía, conformado por una pluralidad de recintos que dispuestos en forma de noria se sumergen en un fluido para provocar un movimiento rotatorio del conjunto, y que está compuesto por cilindros huecos que se disponen superpuestos en sentido horizontal, moviéndose estos cilindros por unos carriles (1, 2) que posibilitan su desplazamiento, **caracterizado** porque los cilindros se vinculan con cada carril (1, 2) mediante sendos ejes (3, 3') que contienen en uno de sus extremos un cuerpo (7, 7') que porta rodamientos (8) para el desplazamiento a lo largo del carril; presentando en su otro extremo un tambor (4, 4') que se introduce en el cilindro cubriendo la sección de embocadura y permitiendo su desplazamiento por el interior del mismo.

2. Aparato para la generación de energía, según reivindicación 1, **caracterizado** porque la disposición del conjunto de los cilindros tiene forma rectangular redondeada, con dos semicírculos y dos segmentos paralelos, lo mismo que el circuito de los carriles (1, 2).

3. Aparato para la generación de energía, según reivindicación 1, **caracterizado** porque los carriles (1, 2) están situados uno a cada lado de los cilindros; con una forma tal que se posicionan en uno de los tramos de uno de los segmentos paralelos en su posición más cercana a la base de los cilindros, situándose en su segmento opuesto en su posición más lejana a la base de los cilindros.

4. Aparato para la generación de energía, según reivindicación 1, **caracterizado** porque un travesaño (6, 6') colocado en cada base del cilindro es atravesado por el respectivo eje (3, 3').

5. Aparato para la generación de energía, según reivindicación 1, **caracterizado** porque los rodamientos (8) del cuerpo portador son cuatro, colocados en una relación de dos a dos en cada lado del carril.

6. Aparato para la generación de energía, según reivindicación 1, **caracterizado** porque los cilindros contienen una perforación en la parte media de su superficie que comunica el interior de la cámara (5) existente entre los tambores (4, 4') con un tubo (10), relacionando éste todas las cámaras de los cilindros mediante un sistema cerrado.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

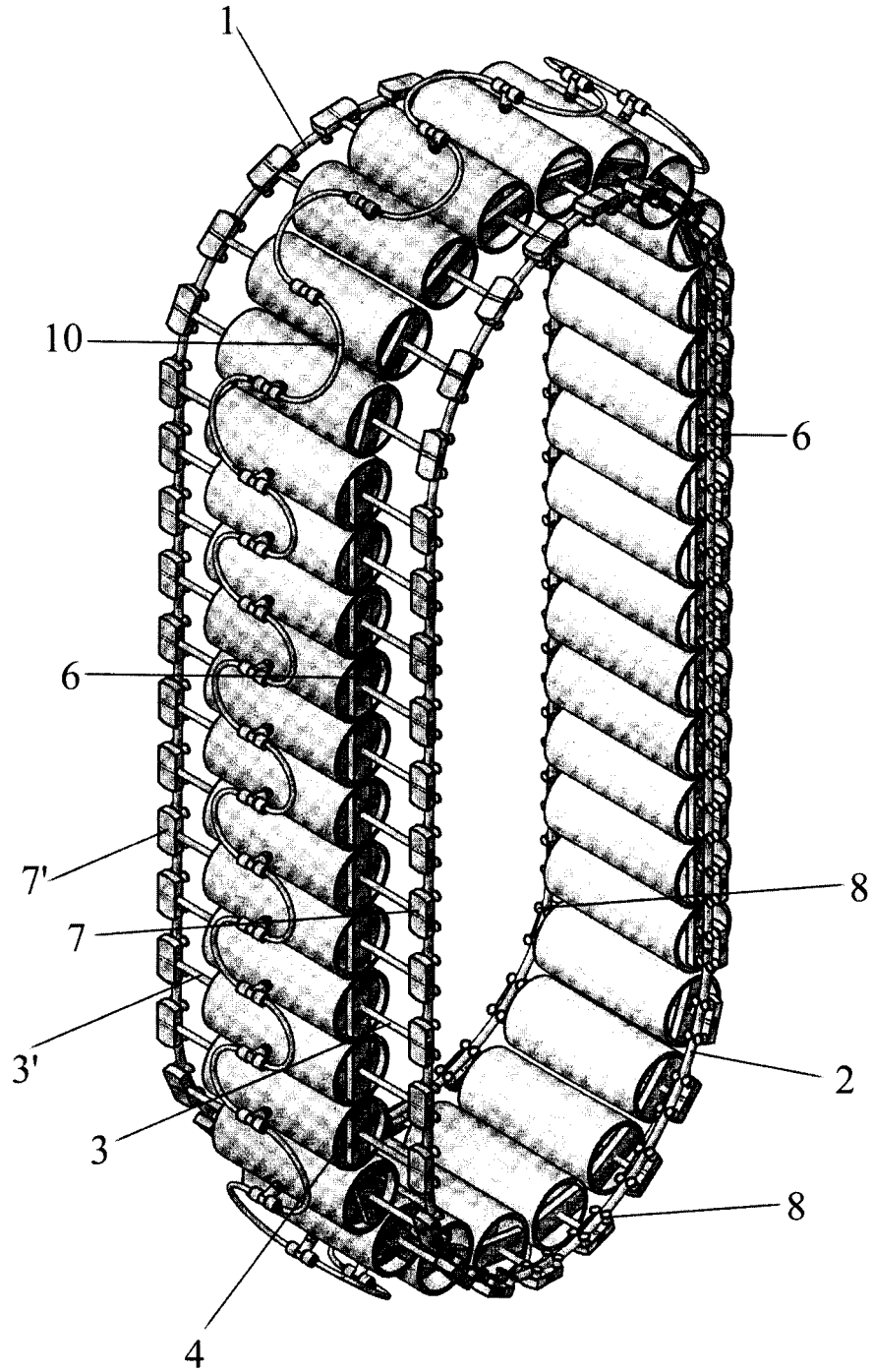


Fig. 1

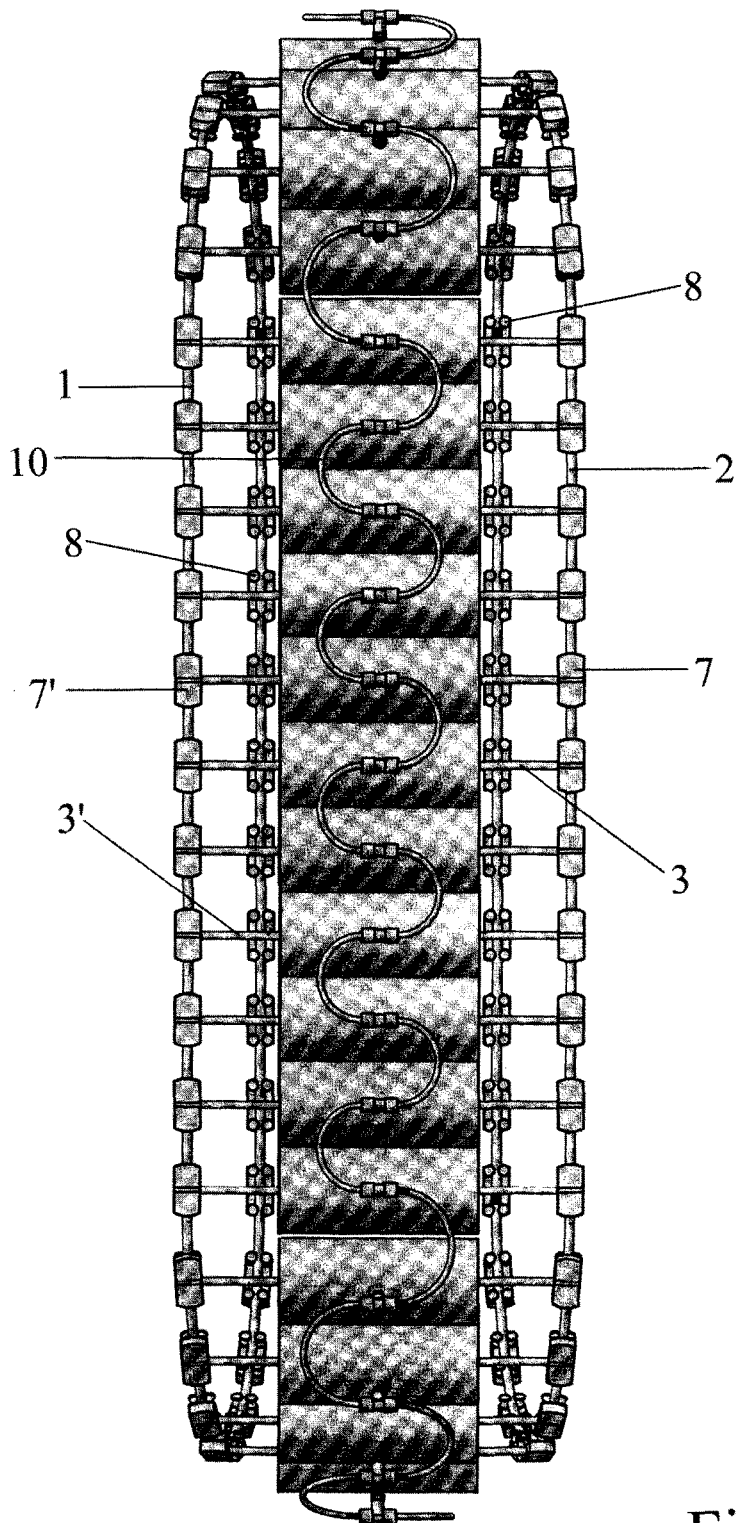


Fig. 2

Fig. 3

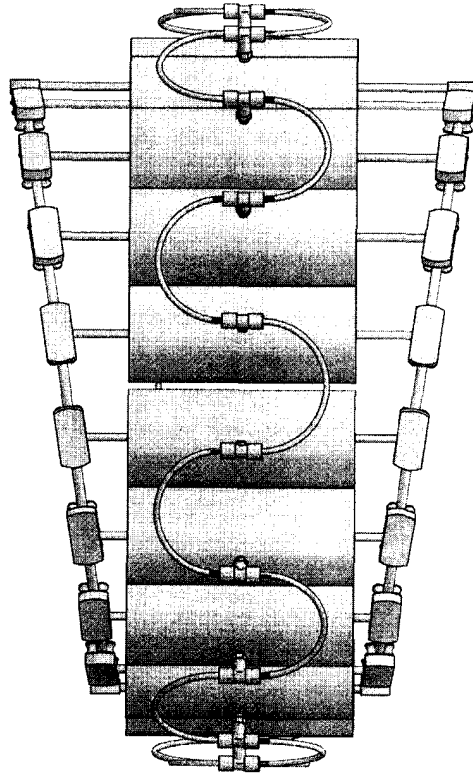
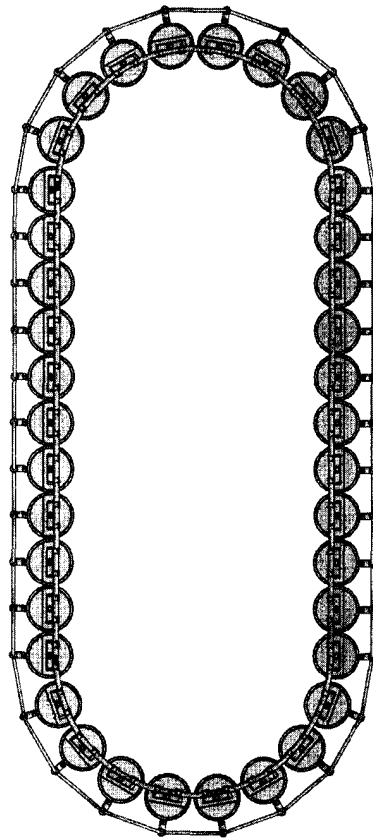
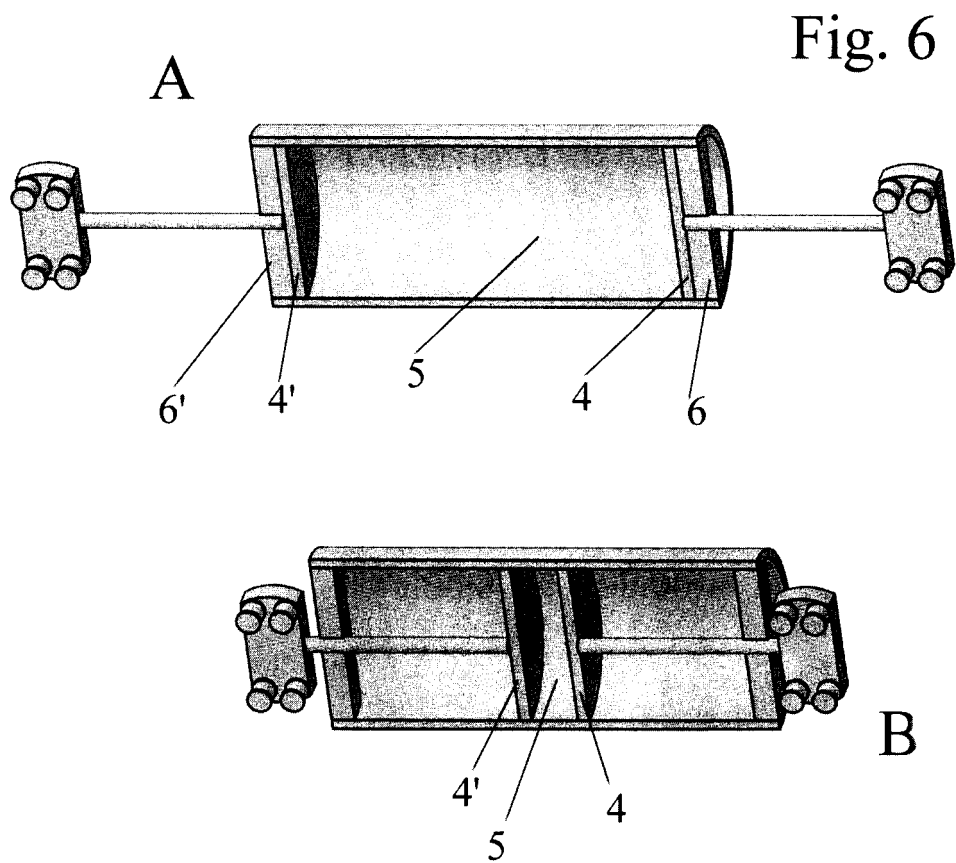
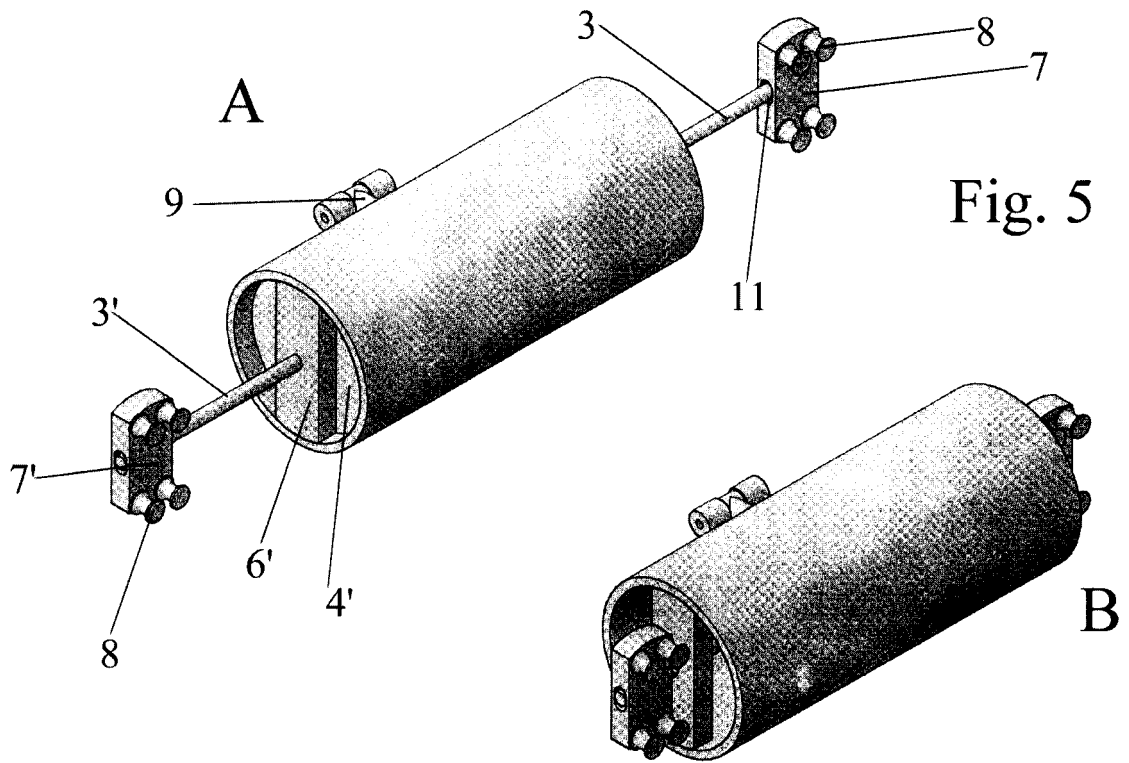


Fig. 4







OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②¹ N.º solicitud: 200902217

②² Fecha de presentación de la solicitud: 20.11.2009

③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤¹ Int. Cl.: **F03B17/04** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	EP 1426615 A1 (HUANG JIAN-HUA) 09.06.2004, resumen; párrafos [0006-0014]; figuras.	1-3,7
Y	US 3934964 A (DIAMOND DAVID) 27.01.1976, resumen; columna 2, línea 13 – columna 3, línea 22; figuras.	1-3,7
A		4
A	JP 61087982 A (UEKI SHIGERU) 06.05.1986, figuras & Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de EPOQUE.	1,2
A	JP 57157068 A (UEKI SHIGERU) 28.09.1982, figuras & Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de EPOQUE.	1
A	WO 2008090245 A1 (VICENTE BERENGUER RAMON) 31.07.2008, resumen; figuras.	1-7

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
03.05.2011

Examinador
O. Rucián Castellanos

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

F03B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 03.05.2011

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-7	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 4-6	SI
	Reivindicaciones 1-3,7	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	EP 1426615 A1 (HUANG JIAN-HUA)	09.06.2004
D02	US 3934964 A (DIAMOND DAVID)	27.01.1976

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El objeto principal de la invención es un aparato para generación de energía, compuesto por una serie de recintos en forma de noria, que se sumergen en un fluido. Este objeto se consigue por las características establecidas en la parte caracterizadora de la reivindicación 1, en la que se establece que el aparato está compuesto por unos cilindros huecos, que se disponen en sentido horizontal, moviéndose por unos carriles que posibilitan su desplazamiento. La disposición de los cilindros es rectangular redondeada, con dos semicírculos y dos segmentos paralelos, al igual que los carriles (reivindicación 2). Los carriles están situados a ambos lados de los cilindros de forma que en uno de los tramos paralelos, la base de los cilindros está en su posición más cercana y en el tramo paralelo opuesto, están en su posición más alejada (reivindicación 3). Los cilindros se vinculan con cada carril con unos ejes, que tienen en un extremo un cuerpo con porta rodamientos para el desplazamiento y en el otro extremo un tambor que se introduce en el cilindro (reivindicación 4). Un travesaño colocado en cada base del cilindro es atravesado por el respectivo eje (reivindicación 5). Tiene cuatro rodamientos (reivindicación 6). Y los cilindros tienen una perforación en la parte media que comunica el interior de la cámara con un tubo, relacionando todas las cámaras de los cilindros mediante un sistema cerrado (reivindicación 7).

El documento D01, considerado el más cercano del estado de la técnica divulga, un aparato de generación de energía que dispone de una serie de flotadores hidráulicos dispuestos en forma horizontal, entre dos carriles con dos semicírculos y dos segmentos paralelos, dispuestos en V, de forma que se encuentran más próximos en un segmento paralelo y más alejado en el otro.

La principal diferencia entre el documento D01 y el objeto técnico de la reivindicación 1 de la solicitud es que los flotadores no son cilindros huecos.

Sin embargo, este objeto se encuentra recogido en el documento D02, que divulga un sistema para generar energía que dispone de una serie de cilindros huecos, que disponen de una serie de pistones en su interior y además tienen un tubo que comunica los pistones de forma que se transfiere de unos a otros el aire que hay en su interior.

Para un experto en la materia resultaría obvia la utilización de los elementos divulgados en D01, junto con los del documento D02, dando como resultado el objeto técnico recogido en las reivindicaciones 1 a 3 y 7 de la solicitud.

Por tanto, las reivindicaciones 1, 2, 3 y 7 carecen de actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986).