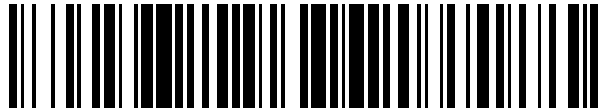


19



OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 371 902**

21 Número de solicitud: 201130339

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

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación: **11.03.2011**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **11.01.2012**

Fecha de la concesión: **24.10.2012**

Fecha de modificación de las reivindicaciones: **15.10.2012**

45 Fecha de anuncio de la concesión: **06.11.2012**

45 Fecha de publicación del folleto de la patente: **06.11.2012**

73 Titular/es:
**Josep Lluís GÓMEZ GOMAR (100.0%)
MAJOR 15, 1º 1ª
08783 Masquefa, Barcelona, ES**

72 Inventor/es:
GÓMEZ GOMAR, Josep Lluís

74 Agente/Representante:
MIR PLAJA, Mireia

54 Título: **GENERADOR DE ENERGÍA DE ACCIONAMIENTO HIDRÁULICO.**

57 Resumen:

Generador de energía de accionamiento hidráulico. Este generador comprende una rueda, giratoria sobre un eje horizontal, que presenta una de las mitades verticales introducida en un tanque de líquido a través de una ventana lateral definida en dicho tanque; cubriendo el líquido del tanque dicha mitad vertical la rueda; comprendiendo dicha rueda una pluralidad de compartimentos contenedores de líquido, dispuestos regularmente en la proximidad de la periferia de la rueda, y encontrándose asociados unos flotadores a dichos compartimentos. Los flotadores originan un primer par de giro de la rueda durante el paso de los compartimentos por el interior del tanque contenedor de líquido, y el peso del líquido contenido en dichos compartimentos genera durante el paso de los contenedores por el exterior del tanque un segundo par de giro en el mismo sentido que el primer par de giro, provocando el giro de la rueda.

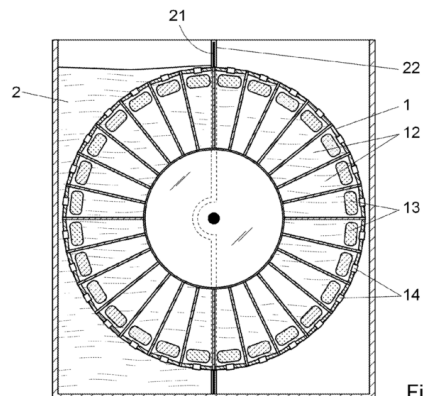


Fig. 2

ES 2 371 902 B1

DESCRIPCIÓN

GENERADOR DE ENERGÍA DE ACCIONAMIENTO HIDRÁULICO

5 Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un generador de energía de accionamiento hidráulico el cual posibilita obtener energía mecánica en un eje a partir del principio de Arquímedes y de la gravedad, de forma continua y regular.

10

Campo de aplicación de la invención

Esta invención es aplicable en la fabricación de generadores de energía accionados hidráulicamente.

15 Antecedentes de la invención

Son conocidas máquinas hidráulicas que permiten generar energía mecánica a partir de la circulación de un fluido, tal como el agua, a través de un conducto, estando este flujo causado por una diferencia de altura o por una diferencia de presión. Estas máquinas hidráulicas, conocidas como turbinas, comprenden rodetes con álabes que son empujados por el agua que circula a su través, produciendo energía mecánica en su eje de salida.

El funcionamiento de estas máquinas o generadores implica un gasto de agua, por ejemplo cuando el agua está embalsada en el cauce de un río, y tras pasar por la turbina, dicha agua se vierte a la parte inferior del río, por lo que la cantidad de energía que pueden suministrar depende del agua disponible en el embalse.

El problema técnico que se plantea es el desarrollo de un generador de energía capaz de trabajar en régimen continuo, sin realizar aporte alguno de energía y utilizando para ello el principio de Arquímedes combinado con la fuerza de la gravedad.

30

El solicitante de la presente invención desconoce la existencia de

antecedentes que resuelvan de forma satisfactoria la problemática expuesta.

Descripción de la invención

5 El generador de energía de accionamiento hidráulico, objeto de esta invención, presenta unas particularidades técnicas destinadas a obtener energía mecánica a partir de la presión hidrostática por el principio de Arquímedes y del efecto de la fuerza de gravedad, siendo dicha energía producida de forma constante y regular.

10 De acuerdo con la invención, el generador comprende una rueda giratoria sobre un eje horizontal que presenta una de las mitades verticales, situada a uno de los laterales del plano vertical que pasa por eje horizontal del giro, introducida en un tanque de líquido, a través de una ventana lateral definida en una pared lateral de dicho tanque. El líquido del tanque, preferentemente agua, cubre la mencionada mitad vertical de la rueda.

15 Dicha rueda comprende una pluralidad de compartimentos contenedores de líquido, dispuestos regularmente en proximidad con la periferia. En dichos compartimentos se encuentran unos flotadores, que ejercen un impulso hacia arriba por el principio de flotabilidad de Arquímedes, a medida que pasan por el interior del tanque contenedor de líquido, originando un primer par de giro en el eje de la rueda.

20 A medida que dichos compartimentos van saliendo el tanque y pasan por el punto mas elevado de la rueda, el peso del agua contenida en los mismos genera, debido a la fuerza de la gravedad, un segundo par de giro, en el mismo sentido que el primer par de giro, obligando a la rueda a girar, lo que permite obtener una energía mecánica a partir del movimiento de giro del eje.

25 En una realización de la invención, los compartimentos comprenden unas válvulas que realizan su apertura a medida que acceden al interior del tanque y su cierre a medida que salen del tanque, de tal forma que se facilita la compensación de presión hidráulica entre el líquido contenido en el tanque y el líquido contenido en los compartimentos cuando se encuentran en el interior del tanque, mejorando la acción de los flotadores, y se evita la salida

del agua contenida en los compartimentos cuando éstos se encuentran fuera del tanque.

La ventana lateral está dotada de una junta de estanqueidad que establece un cierre contra las paredes laterales y contra la superficie inferior de la rueda, evitando la salida del líquido contenido en el tanque.

En una realización, el eje horizontal está dispuesto de forma pasante a través de unos orificios definidos en las paredes laterales del tanque. Estos orificios posibilitan que dicho eje salga al exterior sin que se produzcan fugas del tanque y el soporte de la rueda por parte del eje.

En una alternativa de realización los flotadores están dispuestos fijos o dotados de escasa capacidad de desplazamiento en el interior de los respectivos compartimentos, de forma que quedan situados en una zona perimetral del la rueda, para aprovechar el mayor radio de giro posible e incrementar el par de giro transmitido a la rueda.

15

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:

20

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

- La figura 2 muestra una vista en alzado seccionado, donde se observa la disposición de la rueda parcialmente introducida en el almacenamiento de líquido del tanque y los flotadores en el interior de los compartimentos.

25

- La figura 3 muestra una vista en planta del generador.

- La figura 4 muestra una vista de perfil seccionada del generador, observándose la disposición de la rueda a través de la ventana lateral.

Realización preferida de la invención

30

Como se puede observar en las figuras referenciadas el dispositivo

comprende una rueda (1) giratoria, que presenta una de las mitades verticales, situada a uno de los laterales del plano vertical que pasa por eje horizontal del giro, introducida en un tanque (2) de agua, a través de una ventana lateral (21), quedando una parte de la rueda (1) sumergida en el agua
5 contenida en dicho tanque (2) y otra parte en un espacio seco adyacente.

La rueda (1) está dispuesta giratoria sobre un eje (11) horizontal, y comprende en la proximidad a su periferia una pluralidad de compartimentos (12) contenedores de líquido, distribuidos de forma regular. En cada compartimento (12) se encuentra alojado un flotador (13) de forma fija para
10 proporcionar un empuje hacia arriba cuando el compartimento (12) se encuentra sumergido en el interior del tanque (2) provocando un primer par de giro en el eje (11) de la rueda (1). En el ejemplo mostrado este primer par de giro tiene un sentido horario.

Cada compartimento (12) comprende una válvula (14) que se
15 mantiene abierta cuando dicho compartimento (12) está en el interior del tanque (2), pero que se cierra cuando el compartimento (12) está en el exterior del tanque (2).

A medida que los compartimentos salen del tanque y pasan por el punto más elevado de la rueda, el agua contenida en los mismos, genera por
20 su propio peso un segundo par de giro, debido a la fuerza de la gravedad. Este segundo par de giro tiene el mismo sentido que el primer par de giro mencionado anteriormente; en este caso, en sentido horario.

El tanque (2) presenta una pared lateral (22) que separa el almacenamiento de agua del espacio seco, en la que se encuentra definida la
25 ventana lateral (21) que separa el agua contenida en el tanque del espacio seco por el que pasan los compartimentos después de salir del líquido contenido en el tanque.

En este caso la ventana lateral (21) está definida por un hueco en forma de "U" y está dotada de una junta de estanqueidad (23) que establece
30 por rozamiento un cierre contra las paredes laterales y la zona inferior de la rueda (1) giratoria.

El eje (11) horizontal de la rueda (1) está dispuesto de forma pasante en unos orificios (24) definidos en las paredes laterales (22) del tanque (1), permitiendo la conexión de su extremo o extremos a cualquier dispositivo consumidor o transformador de energía.

- 5 Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferido, 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
- 10 a continuación.

REIVINDICACIONES

1. 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95
1. Generador de energía de accionamiento hidráulico, **caracterizado** porque comprende una rueda, giratoria sobre un eje horizontal, que presenta una de las mitades verticales, situada a uno de los laterales del plano vertical que pasa por el eje horizontal del giro, introducida en un tanque de líquido a través de una ventana lateral definida en dicho tanque, cubriendo el líquido del tanque dicha mitad vertical de la rueda; comprendiendo dicha rueda una pluralidad de compartimentos contenedores de líquido, dispuestos regularmente en la proximidad de la periferia de la rueda, y encontrándose asociados a dichos compartimentos unos flotadores, siendo el generador operativamente apto para que los flotadores asociados a los compartimentos que se encuentran alojados en el interior del tanque ejerzan un impulso hacia arriba por el principio de flotabilidad de Arquímedes, originando un primer par de giro en el eje de la rueda; y que el peso del líquido contenido en dichos compartimentos genere a su paso por el exterior del tanque un segundo par de giro en el mismo sentido que el primer par de giro, provocando el giro de la rueda.
2. 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95
2. Generador, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los compartimentos comprenden unas válvulas para su apertura cuando los compartimentos se encuentran en el interior del tanque y su cierre cuando se encuentran en el exterior del tanque.
3. 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95
3. Generador, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la ventana lateral está dotada de una junta de estanqueidad que actúa contra las paredes laterales y la superficie inferior o superior de la rueda.
4. 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95
4. Generador, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el eje horizontal está dispuesto de forma pasante a través de unos orificios definidos en las paredes laterales del tanque.
5. 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95
5. Generador, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los flotadores están dispuestos fijos o dotados de escasa capacidad de desplazamiento en el interior de los respectivos compartimentos.

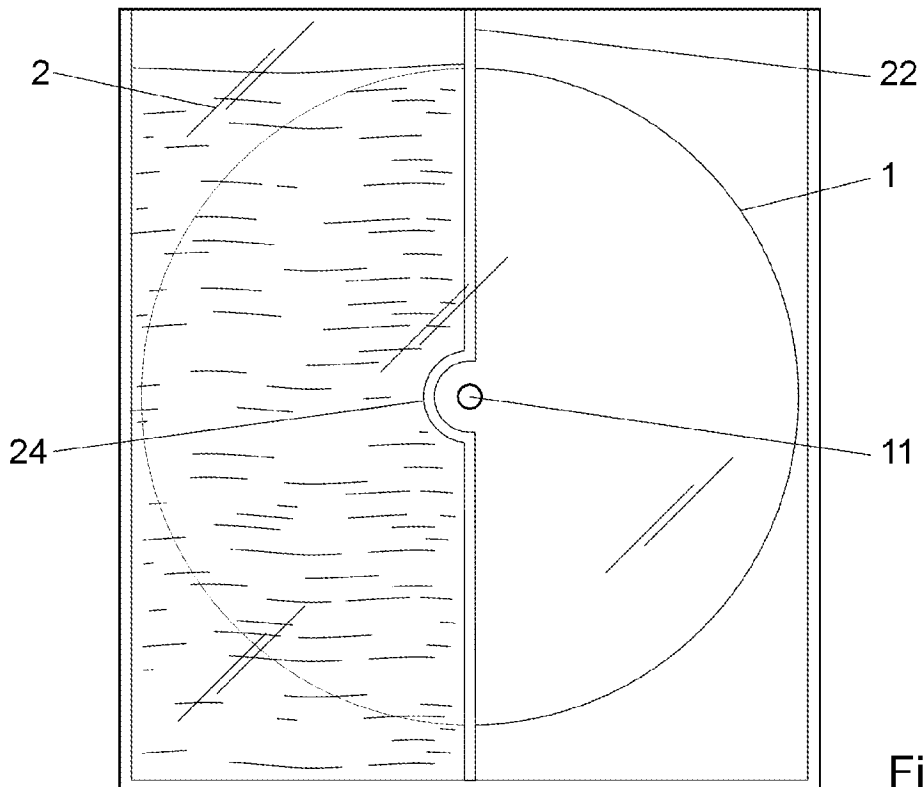


Fig. 1

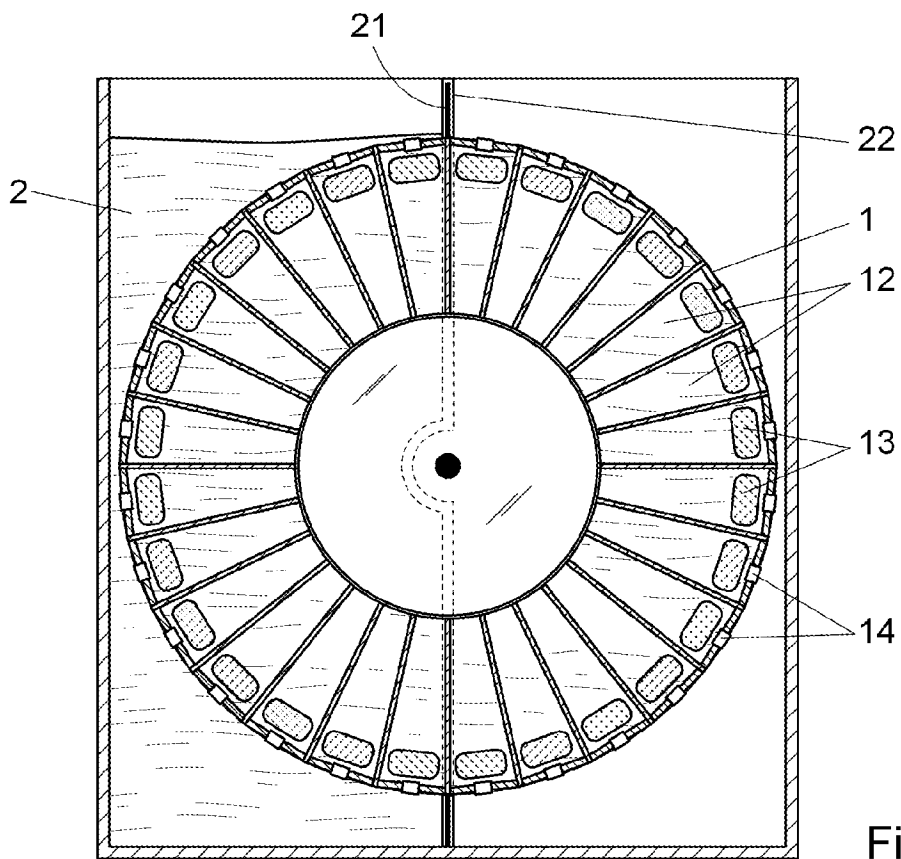


Fig. 2

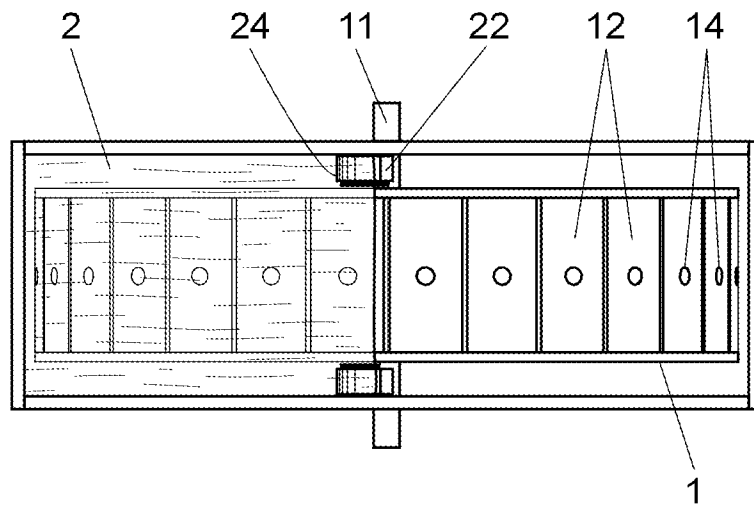


Fig. 3

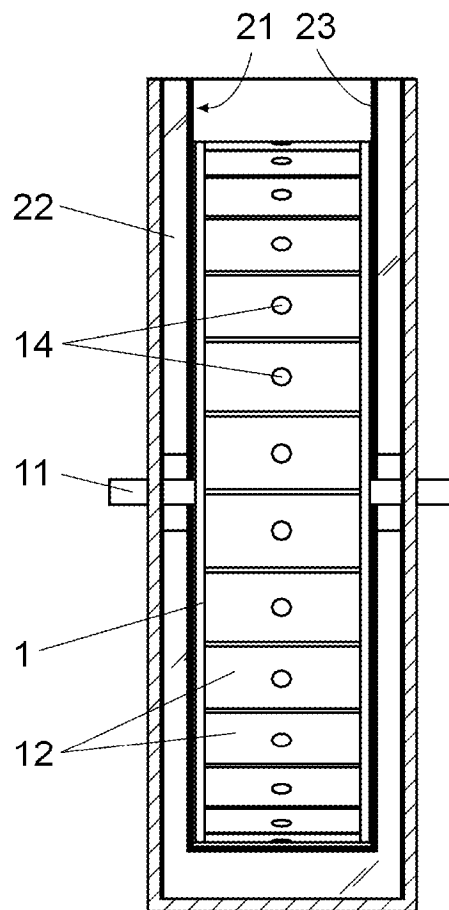


Fig. 4



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201130339

②② Fecha de presentación de la solicitud: 11.03.2011

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **F03B17/04** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	FR 2516177 A1 (COUTURE ROBERT) 13.05.1983, página 1, líneas 1-3,18-34; página 1, línea 40 – página 2, línea 9; figuras.	1-5
X	FR 2548283 A1 (PRESSE JOEL) 04.01.1985, página 1, líneas 11-32; página 2, líneas 11-18; figuras.	1,3-5
X	WO 9822710 A1 (VUKOSAVLJEVIC VELIZAR) 28.05.1998, resumen; página 1, líneas 5-10; página 2, líneas 3-8,17-29; página 2, línea 41 – página 3, línea 7; página 5, líneas 9-19,25-30; página 5, línea 42 – página 6, línea 1; figuras 2/8-7/8.	1,3,5
A	WO 2009072796 A2 (MUN SOO MIN) 11.06.2009, resumen; párrafos 6,16,18,26; figuras.	1,3-5

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
10.11.2011

Examinador
P. Del Castillo Penabad

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: 10.11.2011

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-5	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-5	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	FR 2516177 A1 (COUTURE ROBERT)	13.05.1983

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

Se considera que el documento D01 (FR2516177) es, del estado de la técnica, el más próximo al objeto reivindicado.

Este documento D01 (las referencias se refieren a D01) describe (página 1 líneas 1-3, 18-34, página 1 línea 40- página 2 línea 9; figuras) un generador de energía de accionamiento hidráulico, que comprende una rueda giratoria sobre un eje horizontal (3) que presenta una de las mitades verticales, situada a uno de los laterales del plano vertical que pasa por el eje horizontal de giro, introducida en un tanque de líquido, cubriendo el líquido del tanque dicha mitad vertical de la rueda.

Dicha rueda comprende una pluralidad de compartimentos contenedores de líquido (5), dispuestos regularmente.

La rueda también dispone de compartimentos vacíos (1) a modo de flotadores, de forma que mientras éstos están en la zona de inmersión en el líquido experimentan un impulso hacia arriba por el principio de flotabilidad de Arquímedes, originando un par de giro de la rueda; y el peso del líquido contenido en los compartimentos contenedores de líquido (5) ejerce en el lado opuesto de la rueda una fuerza que origina un par de giro en el mismo sentido, provocando el giro de la rueda.

La diferencia entre la reivindicación 1 de la solicitud y el documento D01 estriba en que en la solicitud la zona estanca está fuera del tanque, mientras que en el documento D01 se consigue mediante la forma cóncava de una parte del tanque y unas juntas. Se considera que ambas soluciones son opciones de diseño que son conocidos en el sector técnico y que el experto en la materia implementaría una u otra en la invención objeto de solicitud sin hacer uso de actividad inventiva. Por tanto esta reivindicación carece de actividad inventiva.

A la vista del documento D01, el resto de reivindicaciones son cuestiones prácticas, las cuales son conocidas previamente del documento citado o son obvias para un experto en la materia, por lo que carecen de actividad inventiva. Por tanto, las reivindicaciones 2-5 carecen de actividad inventiva.

Por todo lo anterior las reivindicaciones 1-5 de la solicitud son nuevas pero carecen de actividad inventiva según los artículos 6 y 8 de la Ley 11/86 de Patentes.