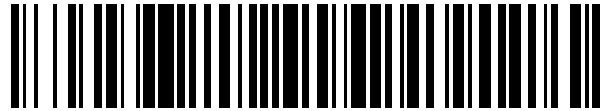


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 689 223**

21 Número de solicitud: 201600564

51 Int. Cl.:

**E02B 9/02** (2006.01)

**E02B 3/02** (2006.01)

12

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

R1

22 Fecha de presentación:

**03.10.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**12.11.2018**

88 Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:

**03.12.2018**

71 Solicitantes:

**PASTOR CALABRIA, Juan Carlos (100.0%)**

**Apartado de Correos, 11  
13001 Ciudad Real ES**

72 Inventor/es:

**PASTOR CALABRIA, Juan Carlos**

54 Título: **El árbol artificial**

57 Resumen:

Esta invención consiste en utilizar las propiedades del agua y de ciertos fluidos para conseguir por medio de estas y de los dispositivos explicados a continuación, obtener energía potencial de los mismos, para conseguir por medio de esta energía la obtención de energía eléctrica o el transvase de fluidos a distintas alturas.

ES 2 689 223 R1



21 N.º solicitud: 201600564

22 Fecha de presentación de la solicitud: 03.10.2016

32 Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

51 Int. Cl.: **E02B9/02** (2006.01)  
**E02B3/02** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	56 Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	WO 2015069419 A1 (BAMYAN TECHNOLOGIES LLC) 14/05/2015, página 1, líneas 5-8; página 2, líneas 13-16; página 5, líneas 22- página 6, línea 9; página 7, líneas 16-24; página 14, línea 24; página 15, líneas 6-20; Página 16, líneas 8-11, 19-21, figuras 1, 9 y 10.	1-24
A	WO 2010076613 A2 (EGHFAIER MOHAMED KHALIL OMRAN) 08/07/2010, Páginas 1, 2; resumen.	1-24
A	CN 1475105 A (LIU LIANSHAN) 18/02/2004, (resumen) (en línea) (recuperado el 21.11.2018) Recuperado de EPO EPODOC Database.	1-24
A	CN 202139576U U (YUANCHAO LI) 08/02/2012, (resumen) (en línea) (recuperado el 21.11.2018) Recuperado de EPO EPODOC Database.	1-24

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  
23.11.2018

Examinador  
S. González Peñalba

Página  
1/5

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

E02B

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

INVENES, EPODOC, WPI, NPL, INTERNET

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 23.11.2018

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-24	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-24	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>

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	WO 2015069419 A1 (BAMYAN TECHNOLOGIES LLC)	14.05.2015
D02	WO 2010076613 A2 (EGHFAIER MOHAMED KHALIL OMRAN)	08.07.2010
D03	CN 1475105 A (LIU LIANSHAN)	18.02.2004
D04	CN 202139576U U (YUANCHAO LI)	08.02.2012

**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****NOVEDAD Y ACTIVIDAD INVENTIVA ART 6 Y 8 DE LA LP**

La presente solicitud de patente a la vista de los documentos citados del estado de la técnica y tal y como ha sido definida en sus reivindicaciones 1-24, parece ser nueva por no encontrarse divulgada en el estado de la técnica y parece poseer actividad inventiva por no poder deducirse de manera evidente de dicho estado por un experto en la materia.

Se han encontrado en el estado de la técnica dispositivos de circulación de agua (a través de la elevación de dicho fluido) para la obtención de energía potencial la cual puede después ser convertida a otros tipos de energía como cinética, eléctrica, etc.

Así, el documento D01, considerado el antecedente tecnológico más próximo del estado de la técnica al objeto definido en las reivindicaciones 1 a 24, describe un dispositivo de recirculación o circulación de agua para generar, por ejemplo, electricidad, utilizando mecanismos de fluido y la acción de capilaridad (véase página 1, líneas 5-8). Dicho dispositivo comprende una sección vertical, una sección de transición y otra de descarga (véase página 2, líneas 13-14 y figura 1). Las paredes interiores de dichas secciones están recubiertas de un material que reduce la fricción para permitir el flujo del agua (véase página 2, líneas 15-16; página 5, líneas 22- página 6, línea 9). El dispositivo también se puede utilizar para la generación de energía eléctrica. Para ello se sitúa un generador hidroeléctrico justo debajo de la sección de descarga que es activado por la caída de agua desde dicha sección de descarga (véase página 15, líneas 15-20 y figura 1). Dicho dispositivo se puede emplear también, por ejemplo, en ríos de manera que se transporte el agua a alturas y distancias deseadas (véase página 16, líneas 8-11). Se lleva a cabo una conversión de energía potencial en cinética (véase página 16, líneas 19-21).

La diferencia entre el documento D01 y la presente solicitud de patente, es que en esta última la elevación del fluido (como por ejemplo, agua) se realiza por capilaridad en al menos un tubo hiperfino cuyo extremo superior se encuentra acotado y con forma atrompetada para provocar la precipitación del fluido. La principal diferencia es que el tubo es hiperfino. El efecto técnico que produce esta diferencia es que al ser el tubo hiperfino, el fluido o líquido, en cuestión, puede ascender en contra de la gravedad por capilaridad. Por lo tanto, el problema que se quiere resolver es obtener energía potencial a partir de fluidos que ascienden por capilaridad. Y no sería evidente para un experto en la materia, a partir de los documentos citados en el estado de la técnica, la utilización de dichos tubos hiperfinos. Por lo que la reivindicación 1 parece poseer novedad y actividad inventiva.

Por otro lado, la presente solicitud de patente indica que los tubos hiperfinos tienen cierto grado de inclinación para ayudar al ascenso del fluido, que dichos tubos se pueden colocar de manera consecutiva y que pueden comprender fibras naturales o sintéticas hidrófilas e hidrófobas, unas para llevar a cabo la absorción del fluido y otras para favorecer la precipitación. El documento D01 comprende una sección vertical, una sección de transición y otra de descarga, encontrándose, por lo tanto, dicho dispositivo inclinado (véase página 2, líneas 13-14 y figura 1). Las paredes interiores de dichas secciones están recubiertas de un material que reduce la fricción para permitir el flujo del agua (véase página 2, líneas 15-16; página 5, líneas 22- página 6, línea 9). Además, se puede llevar a cabo la agrupación de varios dispositivos, situados a distintas alturas y conectándose entre sí (véase página 15, líneas 6-14 y figura 10). Pero en dicho documento el ascenso del fluido se hace mediante un mecanismo de vacío activado por un motor eléctrico (véase página 14, línea 24 y véase página 7, líneas 16-24). Por lo tanto, el documento D01 refleja el estado de la técnica.

Otros documentos como el documento D02 divulgan un sistema que es capaz de producir energía eléctrica utilizando la capilaridad de un fluido. Dicho sistema comprende un conjunto de tubos de capilaridad, un recipiente que contiene una solución de baja densidad y un disco de rotación con una serie de aletas conectado a un pequeño generador eléctrico. Se puede insertar en el hueco del tubo una cuerda a través de un agujero hecho en la parte superior de dicho tubo de capilaridad y después las cuerdas se recogen encima de las aletas de manera que la caída de las gotas del fluido mueva dichas aletas. También dichos tubos se pueden unir en su parte superior a un único tubo dirigido hacia las aletas del disco de rotación (véase resumen, páginas 1 y 2). Pero los tubos del documento D02 aunque parece que son finos, no se encuentran acotados en su extremo superior ni poseen una terminación atrompetada, por lo dicho documento sólo reflejaría el estado de la técnica.

Otros documentos, como D03, divulgan un aparato de irrigación capilar de riego percolante que está compuesto de un sistema de almacenamiento de agua y una cuerda percolante rica en tubos capilares hecha de algodón, lana, seda, etc. Un extremo de dicha cuerda se sumerge en agua y el otro extremo se coloca en la posición donde se necesita el riego (véase resumen). En dicho documento se pone de manifiesto el uso de la propiedad de la capilaridad de los fluidos para el riego pero no se indica que se lleve a cabo para la obtención de energía potencial. Por lo que este documento reflejaría igualmente el estado de la técnica.

Documentos como D04 describen un sistema de generación de energía a partir de agua en el que la energía potencial del agua es utilizada a través de las tuberías que transportan el agua. La energía potencial del agua puede ser utilizada para generar electricidad (véase resumen). Pero no se menciona el uso de tuberías muy finas que transporten el agua por capilaridad, simplemente se utiliza en este sistema la caída libre del agua.

Por lo tanto, la reivindicación 1 parece ser nueva e inventiva.

Las reivindicaciones 2 a 10 dependen directa o indirectamente de la reivindicación 1 por lo que han de considerarse como añadidas a ésta, y por lo tanto también tienen novedad y actividad inventiva.

La reivindicación 11 que hace referencia al dispositivo que comprende fibras hidrófilas también cumple los requisitos de novedad y de actividad inventiva.

Y por último, las reivindicaciones 12 a 24 que dependen directa o indirectamente de la reivindicación 11 deben considerarse también como añadidas a ésta, por lo que cumplirían igualmente los requisitos de novedad y de actividad inventiva.

Por lo tanto, las reivindicaciones 1 a 24 parecen cumplir los requisitos de novedad y actividad inventiva según los artículos 6 y 8 de la LP.