

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 649 562**

21 Número de solicitud: 201600590

51 Int. Cl.:

**F03D 9/17**

(2006.01)

12

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

R1

22 Fecha de presentación:

**08.07.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**12.01.2018**

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

**01.03.2018**

71 Solicitantes:

**MUÑOZ SAIZ, Manuel (50.0%)**

**Los Picos nº. 5, 3, 6**

**04004 Almería ES y**

**HERNÁNDEZ FEBLES, Jesús (50.0%)**

72 Inventor/es:

**MUÑOZ SAIZ, Manuel y**

**HERNÁNDEZ FEBLES, Jesús**

54 Título: **Sistema almacenador de energía alternativa o excedente en neumática en el fondo del mar**

57 Resumen:

El sistema almacenador de energía alternativa o excedente en neumática en el fondo del mar, consiste en un recipiente (10), almacenador de aire a presión, el cual se coloca en el fondo del mar y mediante un conducto y a través de un cambiador de calor (13) se introduce y extrae aire desde el exterior. El conducto atraviesa en el exterior un almacenador de calor (15), y de este y a través de otro conducto se comunica con los suministradores de energía en forma de aire a presión de los suministradores de energía alternativos restantes y de la excedente de la red eléctrica, aplicados a una turbina que acciona un generador eléctrico. El aire o energía excedente, de un panel fotovoltaico (1a) alimenta un inversor de corriente (3) y se aplica a un motor eléctrico (4) que acciona un compresor (2) o se almacena en la bolsa recipiente (10).

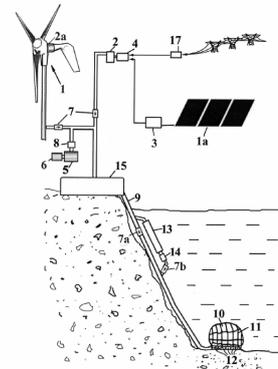


FIG. 1



- ②<sup>1</sup> N.º solicitud: 201600590  
 ②<sup>2</sup> Fecha de presentación de la solicitud: 08.07.2016  
 ③<sup>2</sup> Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤<sup>1</sup> Int. Cl.: **F03D9/17** (2016.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ <sup>6</sup> Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2012119510 A1 (HERZEN BRIAN VON et al.) 17/05/2012, párrafos 2-42; figuras 1-3.	1-22
X	US 2011070031 A1 (FRAZIER SCOTT RAYMOND et al.) 24/03/2011, Todo el documento.	1-22
X	US 2011211916 A1 (FRAZIER SCOTT RAYMOND et al.) 01/09/2011, Todo el documento.	1-22
X	US 2012012276 A1 (VON HERZEN BRIAN et al.) 19/01/2012, Todo el documento.	1-22

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 n.º:

<p><b>Fecha de realización del informe</b> 19.02.2018</p>	<p><b>Examinador</b> G. Barrera Bravo</p>	<p><b>Página</b> 1/4</p>
---	---	------------------------------

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

F03D

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

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 19.02.2018

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 5, 6, 8-11, 13-22	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-4, 7, 12	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-22	<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	US 2012119510 A1 (HERZEN BRIAN VON et al.)	17.05.2012

**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**

El documento D01 divulga (las referencias entre paréntesis corresponden a D01) un sistema (100) almacenador de energía alternativa o excedente (párrafos 18-20) en energía neumática, que comprende unos captadores suministradores de energía renovable (110); unos compresores (120); unas cámaras (232) almacenadoras del calor producido por los compresores; unos recipientes (140) almacenadores del aire comprimido, en el fondo del mar (218); y unos conductos (222) que intercomunican los recipientes almacenadores con el exterior. En el documento D01 se menciona expresamente que como captador de energía renovable se utiliza un aerogenerador y/o un panel de células fotovoltaicas (párrafo 18). En el documento D01 también se menciona expresamente que para almacenar el aire comprimido se utilizan bolsas de plástico lastradas al fondo del mar, o unos recipientes con la forma de conductos (párrafo 22).

**Reivindicaciones 1-4, 7, 12**

Novedad: El sistema almacenador de energía de las reivindicaciones 1-4, 7, 12 ha sido divulgado idénticamente en el documento D01 y por tanto las reivindicaciones 1-4, 7, 12 no cumplirían con el requisito de novedad (art. 6.1 LP 11/1986).

**Reivindicaciones 5, 6, 8-11, 13-22**

Novedad: dado que el documento D01 no divulga todas las características del sistema almacenador de energía de las reivindicaciones 5, 6, 8-11, 13-22, las reivindicaciones 5, 6, 8-11, 13-22 cumplirían con el requisito de novedad (art. 6.1 LP 11/1986).

**Actividad inventiva:**

Reivindicación 8. Se considera D01 el documento del estado de la técnica más cercano al sistema almacenador de energía reivindicado. La diferencia entre lo divulgado en el documento D01 y la reivindicación 1 reside fundamentalmente en que en el documento D01 no se menciona expresamente que los conductos que intercomunican los recipientes almacenadores con el exterior sean portadores de cambiadores de calor. Sin embargo, en el documento D01 sí se hace mención al problema técnico de las pérdidas de calor en el enfriamiento y el calentamiento (párrafo 26), y además ya se prevé la utilización de cambiadores de calor utilizando como fluido de transferencia de calor el agua del mar (párrafo 36).

Se considera que a la vista del estado de la técnica, para un experto en la materia habría resultado evidente incluir en el sistema almacenador de energía del documento D01 unos cambiadores de calor según se dispone en la reivindicación 8, y por tanto la reivindicación 8 no cumpliría con el requisito de actividad inventiva (art. 8.1 LP 11/1986).

Reivindicaciones 5, 6, 9-11, 13-22. Frente al estado de la técnica anterior, no incluyen características técnicas que cumplan con las exigencias del art. 8.1 LP 11/1986, de modo que las reivindicaciones 5, 6, 9-11, 13-22 no cumplirían con el requisito de actividad inventiva.