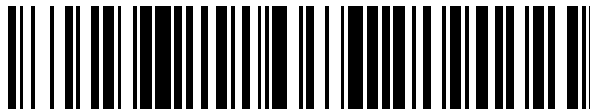


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 492 365**

21 Número de solicitud: 201330318

51 Int. Cl.:

**B01D 53/32** (2006.01)

12

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

R1

22 Fecha de presentación:

**06.03.2013**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**08.09.2014**

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

**25.09.2014**

71 Solicitantes:

**IBERDROLA INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN,  
S.A.U. (80.0%)  
Avenida Ribera de Axpe, 5  
48950 Erandio (Bizkaia) ES;  
UNIVERSIDAD DE SALAMANCA (10.0%) y  
CONSORCIO PARA EL CENTRO DE LASERES  
PULSADOS (CLPU) (10.0%)**

72 Inventor/es:

**PADILLA MORENO, Carlos Manuel;  
RAPOSO FUNCIA, César Alberto y  
PERALTA CONDE, Álvaro**

74 Agente/Representante:

**PONS ARIÑO, Ángel**

54 Título: **SISTEMA Y PROCEDIMIENTO PARA RECUPERAR SUSTANCIAS GASEOSAS A PARTIR DE CORRIENTES GASEOSAS.**

57 Resumen:

Sistema y procedimiento para recuperar sustancias gaseosas a partir de corrientes gaseosas. Dispositivo y procedimiento que permiten recuperar CO<sub>2</sub> de gases de combustión con gran ahorro en costes y evitando la producción de sustancias nocivas para el medioambiente. El dispositivo comprende un conducto de entrada y uno de salida, un generador de haz de luz láser (3) para ionización de la corriente de gases, unos electrodos (11) destinados a crear un campo electromagnético de atracción de los iones del gas a separar. En caso de que para obtener las concentraciones deseadas sea necesario emplear más de un dispositivo, éstos se colocan en serie de forma que la corriente de salida de uno es la corriente de entrada del siguiente. El procedimiento para la separación de gases comprende una etapa de ionización, una segunda etapa de separación y desionización, y una tercera etapa opcional de aprovechamiento de energía.

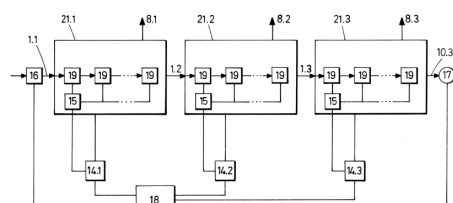


FIG. 2



- ②<sup>1</sup> N.º solicitud: 201330318  
 ②<sup>2</sup> Fecha de presentación de la solicitud: 06.03.2013  
 ③<sup>2</sup> Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤<sup>1</sup> Int. Cl.: **B01D53/32** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ <sup>6</sup> Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 2005178270 A1 (ITO TAKAO et al.) 18.08.2005, párrafos [0030-0034]; reivindicaciones; figuras 1,2.	1,5
A	US 2004065594 A1 (PARSA KOMAD) 08.04.2004, reivindicaciones; resumen; figuras.	1,5
A	WO 2005077523 A1 (LEPAGE JEAN-PIERRE) 25.08.2005, reivindicaciones, resumen; figura 1.	1,5
A	DE 102005047247 A1 (EFS SCHERMBECK GMBH) 05.04.2007, reivindicaciones; resumen; figuras.	1,5
A	US 6585809 B1 (PARSA KOMAD) 01.07.2003, reivindicaciones; resumen; figuras.	1,5

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  
16.09.2014

Examinador  
R. E. Reyes Lizcano

Página  
1/4

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

B01D

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: 16.09.2014

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-6	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-6	<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	US 2005178270 A1 (ITO TAKAO et al.)	18.08.2005

**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 de la invención es un sistema para la recuperación de sustancias gaseosas a partir de corrientes gaseosas y un procedimiento para la recuperación de sustancias gaseosas a partir de corrientes gaseosas que se lleva a cabo en dicho sistema.

En relación a la reivindicación independiente 1, que hace referencia al sistema, el documento D01 (párrafos [0030] a [0034]; reivindicaciones; figuras 1 y 2) divulga un dispositivo para ionización y separación de un gas en sus componentes, en una corriente de entrada, que comprende:

- una cámara (14) configurada para definir un canal de flujo, que tiene un conducto de entrada (11) y unos primer y segundo conductos de salida (12, 13);
- un ionizador (15) para ionizar los componentes del gas en el gas que fluye en el canal de flujo a través del conducto de entrada;
- unos primer y segundo electrodos (16, 17) dispuestos en los primer y segundo conductos de salida, respectivamente, y opuestos entre sí, para aplicar un campo eléctrico a los componentes del gas ionizado en el canal de flujo, para separar los componentes del gas en cationes y el aniones, separando de este modo los componentes del gas contenidos en él;
- medios para extraer uno de los componentes del gas en el primer conducto de salida, y para extraer el otro componente del gas en el segundo conducto de salida; y
- medios de control para controlar el flujo del gas de entrada del conducto de entrada y retener el gas en el canal de flujo durante un periodo de tiempo predeterminado.

Sin embargo, el documento D01 no divulga ni que el dispositivo para ionización y separación de un gas en sus componentes comprenda un conducto de fotoionización conectado por uno de sus extremos a un láser destinado a emitir un haz de luz láser y que comprende en su interior una lente destinada a orientar el haz de luz láser hacia una zona de fotoionización, ni que los electrodos estén dispuestos en el interior del segundo conducto de salida, ni que el segundo conducto de salida comprenda un sistema de desionización destinado a estabilizar electrónicamente la segunda corriente de gases de salida, y se considera que dichas características no serían evidentes para un experto en la materia.

Por lo tanto, la reivindicación independiente 1 y sus dependientes 2 a 4 cumplen los requisitos de novedad y actividad inventiva a la vista del estado de la técnica conocido según los art. 6.1 y 8.1 LP.

En relación a la reivindicación independiente 5, que hace referencia al procedimiento, y su dependiente 6, como el sistema para la recuperación de sustancias gaseosas a partir de corrientes gaseosas cumple los requisitos de novedad y actividad inventiva, el procedimiento para la recuperación de sustancias gaseosas a partir de corrientes gaseosas llevado a cabo en dicho sistema también cumple los requisitos de novedad y actividad inventiva a la vista del estado de la técnica conocido (art. 6.1 y 8.1 LP).