(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 604 016**

(21) Número de solicitud: 201690023

(51) Int. Cl.:

F16J 15/02 (2006.01)
F16L 5/02 (2006.01)
F27D 99/00 (2010.01)

(12) INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA R1

(22) Fecha de presentación:

13.11.2014

(30) Prioridad:

13.11.2013 US 61/903,770

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

02.03.2017

(88) Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:
19.04.2017

(71) Solicitantes:

FOSTER WHEELER USA CORPORATION (100.0%)
585 North Dairy Ashford Road
77079 Houston TX Texas US

(72) Inventor/es:

FALLER, Alfred J. y
GIOVANNONE, Pasquale J.

(74) Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

(54) Título: **MÉTODO Y SISTEMA PARA SELLADO DE HORNO**

(57) Resumen:
La presente invención se relaciona de manera general con sistemas de horno y más particularmente, pero no por vía de limitación, con un ensamble de anillo dividido para sellar una unión entre un tubo de catalizador y un horno. En un aspecto, la presente invención se relaciona con un ensamble de sello de anillo. El ensamble de sello de anillo incluye un anillo de carcasa acoplado a una superficie externa de un horno. El anillo de carcasa se dispone alrededor del perímetro de un tubo próximo a una unión con el horno. El ensamble de sello de anillo incluye adicionalmente un sello de cepillo que se dispone por lo menos parcialmente dentro del anillo de carcasa. El sello de cepillo se dispone alrededor del perímetro del tubo. Una pluralidad de cepillos se extiende radialmente hacia adentro del sello de cepillo hacia el tubo.

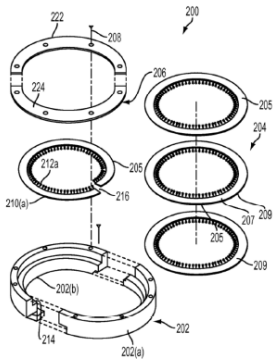

FIG. 2

ES 2 604 016 R1

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201690023

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 13.11.2014

(32) Fecha de prioridad: **13-11-2013**

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) **Documentos citados**	**Reivindicaciones afectadas**
X Y	AirGuard ® Circular Brush Grommet GTAG5R. Custom Plastic Distributors Inc. 03/09/2013 [en línea][Recuperado el 28/03/2017]. Recuperado de Internet <URL: http://web.archive.org/web/20130903213825/ http://customplasticdistributors.com/GTAG5R.html>	1-3,10-12 4-9,13-20
Y	EP 1347218 A2 (UNITED TECHNOLOGIES CORP) 24/09/2003, Párrafos [0032], [0036], [0037]; figuras 2a, 2b, 3a.	4-9,13-20
A	US 2004119237 A1 (DATTA AMITAVA) 24/06/2004, Párrafo [0046], figura 15.	6
A	GB 133836 A 30/11/0002, Página 2, líneas 9 - 12; página 3, líneas 1 - 3; figura 2.	7-9
A	US 2370782 A (DONAHUE JOHN E) 06/03/1945, Todo el documento.	14-20

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	**Examinador**	**Página**
04.04.2017	A. Rodríguez Cogolludo	1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

F16J15/02 (2006.01)
F16L5/02 (2006.01)
F27D99/00 (2010.01)

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

F16J, F27D, F16L

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: 04.04.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-20	**SI**
	Reivindicaciones		**NO**
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones		**SI**
	Reivindicaciones	1-20	**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	AirGuard ® Circular Brush Grommet GTAG5R. Custom Plastic Distributors Inc. 03/09/2013 [en línea][recuperado el 28/03/2017]. Recuperado de Internet <URL:http://web.archive.org/web/20130903213825/ http://customplasticdistributors.com/GTAG5R.html>	03.09.2013
D02	EP 1347218 A2 (UNITED TECHNOLOGIES CORP)	24.09.2003
D03	US 2004119237 A1 (DATTA AMITAVA)	24.06.2004
D04	GB 133836 A	30.11.0002

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 un sistema de sellado que comprende una carcasa anular que se dispone en torno al perímetro de un tubo, un sello de cepillo dispuesto dentro de la mencionada carcasa anular y una pluralidad de cepillos que se extienden radialmente hacia adentro hacia el tubo.

El dispositivo de D01, a pesar de estar aplicado al sellado de cables, sería adecuado para realizar el sellado de una tubería que atravesase una pared de la caldera, resolviendo el mismo problema técnico de impedir la circulación de gases por la zona periférica de dicha tubería.

Se considera, por tanto, que la reivindicación 1 de la solicitud no cumpliría con el requisito de actividad inventiva a la vista del documento D01 (art. 8.1 Ley 11/1986).

La carcasa anular del documento D01 se encuentra dividida en dos secciones que se unen entre sí por medio de unas pestañas de unión atornilladas, tal y como se aprecia en las figuras. El montaje de este dispositivo puede realizarse, por tanto, por los laterales del tubo y sin necesidad de retirar el mismo. Por ello, las reivindicaciones 2 y 3 tampoco presentarían actividad inventiva (art. 8.1 Ley 11/1986).

Las reivindicaciones 4 y 5 de la solicitud se refieren a un anillo de retención dividido que se encuentra dispuesto por encima del sello de cepillo y va acoplado a la carcasa anular. El documento D02 muestra un sello de cepillo con un anillo de retención ((203) en figs. 2a, 2b y (303) en fig. 3a) que, junto con la carcasa anular, impide el desplazamiento de los cepillos.
Se considera evidente para un experto en la materia, por tratarse de una opción de diseño conocida a partir del documento D02, aplicar al dispositivo de D01 una configuración de este tipo, bien con un anillo de retención en una pieza, o bien con un anillo de retención dividido en dos secciones, al igual que la carcasa anular. La combinación de los documentos D01 y D02 anularía, por tanto, la actividad inventiva de las reivindicaciones 4 y 5 de la solicitud (art. 8.1 Ley 11/1986).

Las reivindicaciones 6 a 13 de la solicitud recogen características técnicas adicionales ya conocidas en el estado de la técnica, no incorporando elementos que puedan considerarse relevantes desde el punto de vista de la actividad inventiva: uso de una pluralidad de anillos para sellar (documento D03, figura 15), anillos divididos con disposición escalonada de las uniones (documento D04, figura 2), cepillos en contacto con la superficie externa del tubo y que permiten la expansión axial del mismo (documento D01), cepillos asentados en un rebaje de la carcasa anular (documento D02, figura 2a). Por tanto, las reivindicaciones 6 a 13 de la solicitud no cumplirían con el requisito de actividad inventiva (art. 8.1 Ley 11/1986).

Por lo que respecta a las reivindicaciones 14 a 20 de la solicitud, se considera que el procedimiento de instalación de los elementos del dispositivo de sellado que recogen sería obvio para un experto en la materia a la vista de los documentos citados D01 y D02. En caso de optar por un montaje de tipo sándwich, los sellos de cepillo se montarían sobre la carcasa anular en el espacio previsto para los mismos, para a continuación aprisionarlos por medio del anillo de retención (ver documento D02, párrafo [0032]). El realizar el montaje en torno al perímetro exterior del tubo, sin necesidad de retirar el mismo, constituye una opción evidente, dada la configuración dividida de la carcasa y de los sellos de cepillos (D01).

El impedir la transmisión de gases, más que una etapa de procedimiento, constituye el resultado que se pretende obtener con el dispositivo de sellado.

Se considera, por tanto, que ninguna de las citadas reivindicaciones 14 a 20 de la solicitud cumpliría con el requisito de actividad inventiva a partir de la información contenida en los documentos D01 y D02 (art. 8.1 Ley 11/1986).