

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 637 650**

21 Número de solicitud: 201790007

51 Int. Cl.:

F24J 2/46 (2006.01)

F24J 2/14 (2006.01)

F24J 2/05 (2006.01)

12

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

R1

22 Fecha de presentación:

24.08.2015

30 Prioridad:

12.09.2014 DE 102014218333

43 Fecha de publicación de la solicitud:

16.10.2017

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

11.12.2017

71 Solicitantes:

**SCHOTT AG (100.0%)
Hattenbergstrasse, 10
D-55122 MAINZ DE**

72 Inventor/es:

KUCKELKORN, Thomas

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

54 Título: **Procedimiento y dispositivo para la introducción de gas inerte en un espacio anular de un tubo colector**

57 Resumen:

Procedimiento y dispositivo para la introducción de gas inerte en un espacio anular de un tubo colector. La presente invención describe un procedimiento para la introducción de un gas inerte en un espacio anular (3) de un tubo colector (4), especialmente para colectores solares, estando formado el espacio anular (3) por al menos un tubo envolvente exterior (2) y un tubo absorbedor interior (1) del tubo colector (4) y uniéndose el tubo envolvente exterior (2) al tubo absorbedor (1) por medio de una pared (5). Este procedimiento se caracteriza porque se genera un orificio (O1, O2) que penetra en el tubo envolvente (2) o la pared (5), se introduce gas inerte en el espacio anular (3) a través del orificio (O1, O2) y, a continuación, se cierra de nuevo el orificio (O1, O2). La invención describe además un dispositivo (100, 200, 300, 400, 500, 600) para la realización del procedimiento.

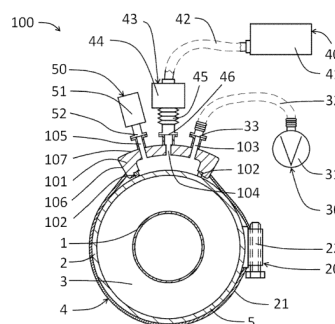


Figura 1a



②① N.º solicitud: 201790007

②② Fecha de presentación de la solicitud: 24.08.2015

③② Fecha de prioridad: **12-09-2014**

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X A	EP 2756236 B1 (SCHOTT SOLAR AG) 23/07/2014, Todo el documento.	1-16 17-24
X A	DE 102011082772 B3 (SCHOTT SOLAR AG et al.) 10/01/2013, Todo el documento.	1-16 17-24
X	US 4183351 A (HAYAMA HAJIME et al.) 15/01/1980, Columna 2, líneas 32 - 37; figuras.	1-16
X	JP S57128053U U 10/08/1982, Todo el documento.	1-16
X	ES 2375006 A1 (IBERDROLA INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A.U.) 24/02/2012, Columna 6, línea 24 – columna 7, línea 9; figura 1.	1-16

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
23.11.2017

Examinador
J. Merello Arvilla

Página
1/5

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

F24J2/46 (2006.01)

F24J2/14 (2006.01)

F24J2/05 (2006.01)

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

F24J

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: 23.11.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-24	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 17-24	SI
	Reivindicaciones 1-16	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	EP 2756236 B1 (SCHOTT SOLAR AG)	23/07/2014

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 se considera el más próximo en el estado de la técnica a la invención de acuerdo con las reivindicaciones de la solicitud de patente. En adelante se utilizará la misma terminología que la de las reivindicaciones en estudio. Las referencias numéricas son relativas al documento D01. El documento D01 divulga un procedimiento para la introducción de un gas inerte en un espacio anular (5) de un tubo colector (1) de un colector solar, estando formado dicho espacio anular (5) por un tubo envolvente exterior (20) y un tubo absorbedor interior (10) del tubo colector (1) y uniéndose el tubo envolvente exterior (20) por medio de una pared al tubo absorbedor; en el procedimiento de acuerdo con el documento D01 el gas inerte se encuentra dentro de un depósito (30) en el interior del espacio anular(5), depósito (30) que, cuando se considera necesario, es taladrado desde el exterior mediante laser liberando así el gas inerte en el espacio anular. El procedimiento propuesto en la reivindicación 1 de la solicitud de patente en estudio propone la introducción de gas inerte en el interior del espacio anular abriendo un orificio en el tubo envolvente exterior (20) o pared, introduciendo el gas inerte por él y cerrando nuevamente el orificio. El procedimiento propuesto en la reivindicación en estudio no se encuentra divulgado como tal en el estado de la técnica referido y por tanto cuenta con novedad (Ley 11/1986, Art.6.1.). Por otra parte se considera que el procedimiento propuesto refleja las etapas más básicas que cualquier experto en la materia seguiría, sin mediar actividad inventiva alguna, ante el problema técnico de llenar un depósito que se encuentra cerrado; abrir orificio/llenar/cerrar orificio. Por tanto dicho procedimiento se considera de una obviedad tal que resulta evidente para un experto en la materia que, por ejemplo, partiera del documento D01 y tratara de simplificar el procedimiento allí divulgado pero que en dicha simplificación eliminara también las ventajas que las características suprimidas aportan a la invención divulgada. Para llegar a dicha simplificación obvia únicamente tendría que ajustar el láser (50) para abrir el orificio en el tubo envolvente exterior (20) en lugar de en el depósito (30), introducir gas inerte a través del mismo y volver a utilizar el láser (50) para cerrar el orificio. Por tanto se considera que la reivindicación 1 de la solicitud de patente P201790007 carece de actividad inventiva (Ley 11/1986, Art.8.1.) por resultar evidente del estado de la técnica para un experto en la materia.

Por contar con novedad la reivindicación 1 las reivindicaciones dependientes de la misma, es decir las reivindicaciones 2 a 17, cuentan asimismo con novedad (Ley 11/1986, Art. 6.1.).

Se considera que las reivindicaciones 2-16 carecen de característica técnica alguna que en combinación con las características técnicas de las reivindicaciones de las que dependen haga pensar en la existencia de actividad inventiva (Ley 11/1986, Art. 8.1.).

La reivindicación 17 en combinación con las reivindicaciones 15 y 16 propone que antes de la generación del orificio se disponga de forma impermeable al gas en el tubo envolvente y/o pared, una cámara de procesamiento evacuable que incluye el punto a abrir, se evacúe, se rellene con gas inerte, se genere el orificio, se espere hasta que se haya producido el intercambio de gas entre el espacio anular y la cámara de procesamiento, se cierre el orificio y se ventile la cámara de procesamiento. El documento D01 no divulga ni sugiere un procedimiento que incluya las etapas indicadas y no se considera obvio para un experto en la materia que partiera del estado de la técnica referido el llegar a proponer dicho procedimiento; por tanto se considera que la reivindicación 17 cuenta con actividad inventiva (Ley 11/1986, Art. 8.1.).

La reivindicación 18 propone un dispositivo para llevar a cabo el procedimiento de la reivindicación 1 que cuenta con una cámara de procesamiento, elementos para la generación de un orificio a través del tubo envolvente o la pared, elementos para la introducción del gas inerte en el espacio anular y elementos para el cierre del orificio, donde la cámara de procesamiento presenta un orificio de salida para su evacuación, un orificio de paso para los elementos para la generación del orificio a través del tubo envolvente o de la pared y un orificio de entrada para el llenado de la cámara de procesamiento con gas inerte. El estado de la técnica reseñado no divulga ningún dispositivo de estas características y por tanto la reivindicación 18 cuenta con novedad (Ley 11/1986, Art. 6.1.). Por otra parte no se considera que resulte evidente del estado de la técnica para un experto en la materia el llegar a proponer un dispositivo como el de la reivindicación 18 y por tanto dicha reivindicación cuenta con actividad inventiva (Ley 11/1986, Art. 8.1.).

Por contar con novedad y con actividad inventiva la reivindicación 18, las reivindicaciones dependientes de la misma, es decir las reivindicaciones 19 a 24, cuentan asimismo con novedad (Ley 11/1986, Art. 6.1.) y con actividad inventiva (Ley 11/1986, Art. 8.1.).