

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 164 435**

21 Número de solicitud: 201630760

51 Int. Cl.:

E06B 3/677 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

09.06.2016

30 Prioridad:

12.06.2015 CN CN201520404700

43 Fecha de publicación de la solicitud:

13.09.2016

71 Solicitantes:

**LUOYANG LANDGLASS TECHNOLOGY CO., LTD.
(100.0%)
6 Xiwang Road Yibin District, Luoyang
471000 HENAN CN**

72 Inventor/es:

**LI, Yanbing;
WANG, Zhangsheng y
LI, Suzhen**

74 Agente/Representante:

ZEA CHECA, Bernabé

54 Título: **DISPOSITIVO DE EXTRACCIÓN DE AIRE PARA VIDRIO CON CÁMARA DE VACÍO**

ES 1 164 435 U

DESCRIPCIÓN**DISPOSITIVO DE EXTRACCIÓN DE AIRE PARA VIDRIO CON CÁMARA DE VACÍO****5 Campo de la invención**

La presente invención se refiere al ámbito de paneles de vidrio con cámara de vacío, en particular a un dispositivo de extracción de aire para desairear un panel de vidrio con cámara de vacío en forma de una radiación del panel de vidrio mediante una fuente de luz tras la obturación del panel de vidrio con cámara de vacío.

10

Técnica anterior

Como un panel de vidrio eficiente energéticamente y respetuoso con el medio ambiente de nueva generación los paneles de vidrio con cámara de vacío, debido a su rendimiento extraordinario en cuanto a la transparencia, absorción térmica, así como aislamiento térmico y acústico, alcanzan un desarrollo rápido y aplicación extensa en los últimos años, comprendiendo el área de aplicación campos como por ejemplo, desarrollo, valoración de nuevas energías y ahorro de energía, en los cuales se requieren transparencia, absorción térmica, así como aislamiento térmico y acústico. Un panel de vidrio con cámara de vacío se compone de dos paneles de vidrio cuyas cuatro aristas se obturan mediante una sustancia obturadora. Dado que el rendimiento de un panel de vidrio con cámara de vacío depende completamente de la capa de vacío entre ambos paneles de vidrio, el mantenimiento del grado de vacío es de gran importancia para desarrollar completamente el rendimiento del panel de vidrio con cámara de vacío. En el caso de un grado de vacío reducido de la capa de vacío el rendimiento del panel de vidrio con cámara de vacío disminuye esencialmente o incluso se llega a una pérdida de funcionamiento, de manera que la durabilidad de rendimiento y estabilidad de un panel de vidrio durante su utilización es de gran importancia

25

Pueden llamarse impurezas a las sustancias extrañas que ensucian la superficie del panel de vidrio o el lugar de la unión de las aristas que se adhieren firmemente a la superficie del panel de vidrio, formando tales impurezas residuos dentro del espacio de panel de vidrio con cámara de vacío cuando no pueden eliminarse completamente durante la fabricación del panel de vidrio con cámara de vacío. Con el tiempo tales residuos se liberan en forma de gases lentamente de la superficie del panel de vidrio o del lugar de la unión de las aristas, lo que disminuye paulatinamente el grado de vacío del panel de vidrio con cámara de vacío.

30

Actualmente la unión de las aristas del panel de vidrio con cámara de vacío se forma por lo general mediante un panel de vidrio o metal de bajo punto de fusión, y en este caso se forma una cantidad determinada de residuos dentro del espacio de panel de vidrio, liberándose estos residuos paulatinamente tras finalizar la fabricación del panel de vidrio con cámara de vacío, y por tanto el grado de vacío y la vida útil del panel de vidrio con cámara de vacío disminuye, cuando no pueden eliminarse de manera efectiva. Sin embargo en el estado de la técnica faltan medios efectivos para eliminar los residuos dentro del espacio de panel de vidrio con cámara de vacío.

40 Resumen de la invención

Con respecto al problema de los residuos del proceso de obturación el objetivo de la presente invención se basa en facilitar un dispositivo de extracción de aire para separar y eliminar los residuos de un proceso de obturación dentro del espacio de panel de vidrio con cámara de vacío mediante la radiación por medio de luz tras la obturación del panel de vidrio con cámara de vacío.

45

De acuerdo con la invención el objetivo se resuelve mediante un dispositivo de extracción de aire para paneles de vidrio con cámara de vacío que comprende una fuente de luz, un dispositivo de extracción de vacío y una cubierta de extracción de aire, estando prevista la fuente de luz por fuera y/o por debajo de un panel de vidrio con cámara de vacío, y el dispositivo de extracción de vacío está unido por orden a través de un conducto de gas y la cubierta de escape a una abertura de extracción de aire del panel de vidrio.

50

Además está previsto que el dispositivo de extracción de aire comprenda además una carcasa para alojar un panel de vidrio con cámara de vacío, estando dispuesta la fuente de luz dentro de la carcasa y en la zona inferior de la carcasa una unidad de soporte de panel de vidrio, estando prevista tras depositar el panel de vidrio con cámara de vacío sobre la unidad de soporte de panel de vidrio la fuente de luz por encima y/o por debajo del panel de vidrio con cámara de vacío.

55

Además está previsto que dentro de la carcasa esté dispuesto un dispositivo de calentamiento.

60

Además está previsto que la unidad de soporte de panel de vidrio sea un transportador de rodillos, una cinta transportadora o una cadena transportadora para paneles de vidrio.

Además está previsto que dentro de la carcasa esté previsto un dispositivo de regulación de temperatura para vigilar la temperatura del entorno interno de la carcasa o la temperatura del panel de vidrio con cámara de vacío.

65

Además está previsto que el dispositivo de regulación de temperatura comprenda un regulador y un sensor de temperatura.

- 5 Además está previsto que dentro de la carcasa esté previsto un sistema de refrigeración que refrigera el panel de vidrio con cámara de vacío, cuando la temperatura del panel de vidrio con cámara de vacío supera una temperatura ajustada.

- Además está previsto que el sistema de refrigeración sea un sistema de refrigeración de aire o un sistema de refrigeración de agua.

Además está previsto que es la fuente de luz sea una fuente de luz ultravioleta.

- Además está previsto que en un lado apartado del panel de vidrio con cámara de vacío de la fuente de luz esté previsto un reflector.

- 20 Durante la radiación, los residuos de un proceso de obturación que se adhieren a la superficie del panel de vidrio o al lugar de la unión de las aristas se eliminan mediante la absorción de la luz de la superficie, o se sometan a una reacción de apertura de anillo, una reacción de ruptura de enlace, una reacción de adición, una reacción de sustitución, una reacción de transferencia de electrones u otra reacción para transformar sustancias de separación difícil, macromoleculares en sustancia de separación sencilla de moléculas pequeñas, o generar incluso directamente CO₂ y H₂O para facilitar una aspiración desde el espacio de panel de vidrio con cámara de vacío mediante un sistema de vacío.

- 25 Después de radiar el panel de vidrio con cámara de vacío las moléculas de gas se liberan en él completamente por lo que se evita una reducción del grado de vacío del panel de vidrio con cámara de vacío durante su empleo posterior y se garantiza un aislamiento térmico y acústico durante el empleo.

Breve descripción de los dibujos

- 30 Muestran

FIG 1 un dispositivo de extracción de aire para paneles de vidrio con cámara de vacío en una representación esquemática estructural

- 35 **Realizaciones concretas**

A continuación se trata con más detalle la presente invención mediante formas de realización concretas haciendo referencia a los dibujos adjuntos.

- 40 La FIG 1 muestra un dispositivo de extracción de aire para paneles de vidrio con cámara de vacío, que comprende una fuente de luz 1 y un dispositivo de extracción de vacío 6, estando prevista la fuente de luz 1 por encima de un panel de vidrio con cámara de vacío 2 y el dispositivo de extracción de vacío 6 está unido por orden a través de un conducto de gas 5 y una cubierta de extracción de aire 9 a una abertura de extracción de aire 3 del panel de vidrio 2.
- 45 El dispositivo de extracción de aire comprende además una carcasa 7 para alojar el panel de vidrio con cámara de vacío 2, estando dispuesta la fuente de luz 1 dentro de la carcasa 7 y en la zona inferior de la carcasa 7 una unidad de soporte de panel de vidrio 8, siendo la unidad de soporte de panel de vidrio 8 un transportador de rodillos para paneles de vidrio. Tras depositar el panel de vidrio con cámara de vacío 2 sobre el transportador de rodillos para paneles de vidrio la fuente de luz está dispuesta por encima del panel de vidrio con cámara de vacío. El dispositivo
- 50 de extracción de vacío 6 está dispuesto fuera de la carcasa, y está unido a través del conducto de gas 5 con la abertura de extracción de aire 3 del panel de vidrio con cámara de vacío dentro de la carcasa 7. En el conducto de gas 5 está prevista una válvula 4.

- Además para aumentar la eficacia del extracción de aire están previstos un dispositivo de calentamiento 12 y un
- 55 dispositivo de regulación de temperatura 15 para vigilar la temperatura del entorno interno de la carcasa 7 o la temperatura del panel de vidrio con cámara de vacío dentro de la carcasa 7, comprendiendo el dispositivo de regulación de temperatura 15 un regulador 15a y un sensor de temperatura 15b.

- Dentro de la carcasa 7 está previsto además un sistema de refrigeración 11 que refrigera el panel de vidrio con cámara de vacío 2 cuando la temperatura del panel de vidrio con cámara de vacío 2 supera una temperatura ajustada. El sistema de refrigeración 11 puede ser tanto un sistema de refrigeración de aire como también un sistema de refrigeración de agua. La fuente de luz 1 puede ser una fuente de luz ultravioleta y en un lado de la fuente de luz 1 apartado del panel de vidrio con cámara de vacío 2 está previsto un reflector 10.

- 65 Además puede estar previsto un dispositivo de elevación (no representado) dentro de la carcasa 7 y por encima de

la abertura de extracción de aire 3 del panel de vidrio con cámara de vacío 2 para aumentar el grado de automatización del proceso de fabricación, acercando el dispositivo de elevación la abertura de entrada del conducto de gas 5 respecto a la abertura de extracción de aire 3 o alejándola de este. En este caso el dispositivo de elevación puede realizarse en diferentes formas, como por ejemplo una varilla eléctrica de empuje-tracción, cilindro hidráulico y engranaje helicoidal.

Hasta ahora se describieron algunos ejemplos de realización de la invención preferentes con referencia a los dibujos adjuntos que sin embargo no limitan de ninguna manera el alcance de la invención, estando comprendida por el ámbito de protección de la invención cualquier mejora y/o variación realizadas por expertos en este campo dentro del alcance de las ideas básicas de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de extracción de aire para paneles de vidrio con cámara de vacío, **caracterizado por que** comprende una fuente de luz (1), un dispositivo de extracción de vacío(6) y una cubierta de extracción de aire (9), en el que la
5 fuente de luz (1) está prevista por encima y/o por debajo de un panel de vidrio con cámara de vacío (2) y el dispositivo de extracción de vacío(6) está unido por orden a través de un conducto de gas (5) y la cubierta de extracción de aire (9) a una abertura de extracción de aire (3) del panel de vidrio (2).
2. Dispositivo de extracción de aire de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el dispositivo de
10 extracción de aire comprende además una carcasa (7) para alojar un panel de vidrio con cámara de vacío (2), en el que la fuente de luz (1) está dispuesta dentro de la carcasa (7) y en la zona inferior de la carcasa (7) está dispuesta una unidad de soporte de panel de vidrio (8), estando prevista tras depositar el panel de vidrio con cámara de vacío (2) sobre la unidad de soporte de panel de vidrio (8) la fuente de luz (1) por encima y/o por debajo del panel de vidrio con cámara de vacío (2).
15
3. Dispositivo de extracción de aire de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado por que** dentro de la carcasa (7) está dispuesto un dispositivo de calentamiento (12).
4. Dispositivo de extracción de aire de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado por que** la unidad de soporte
20 de panel de vidrio (8) es un transportador de rodillos, una cinta transportadora o una cadena transportadora para paneles de vidrio.
5. Dispositivo de extracción de aire de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado por que** dentro de la carcasa (7) está previsto un dispositivo de regulación de temperatura (15) para vigilar la temperatura del entorno interno de la
25 carcasa (7) o la temperatura del panel de vidrio con cámara de vacío (2).
6. Dispositivo de extracción de aire de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado por que** el dispositivo de regulación de temperatura (15) comprende un regulador (15a) y un sensor de temperatura (15b).
- 30 7. Dispositivo de extracción de aire de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado por que** dentro de la carcasa (7) está previsto un sistema de refrigeración (11) que refrigera el panel de vidrio con cámara de vacío (2) cuando la temperatura del panel de vidrio con cámara de vacío (2) supera una temperatura ajustada.
8. Dispositivo de extracción de aire de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado por que** el sistema de
35 refrigeración (11) es un sistema de refrigeración de aire o un sistema de refrigeración de agua.
9. Dispositivo de extracción de aire de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** la fuente de luz (1) es una fuente de luz ultravioleta.
- 40 10. Dispositivo de extracción de aire de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** en un lado de la fuente de luz (1) apartado del panel de vidrio con cámara de vacío (2) está previsto un reflector (10).

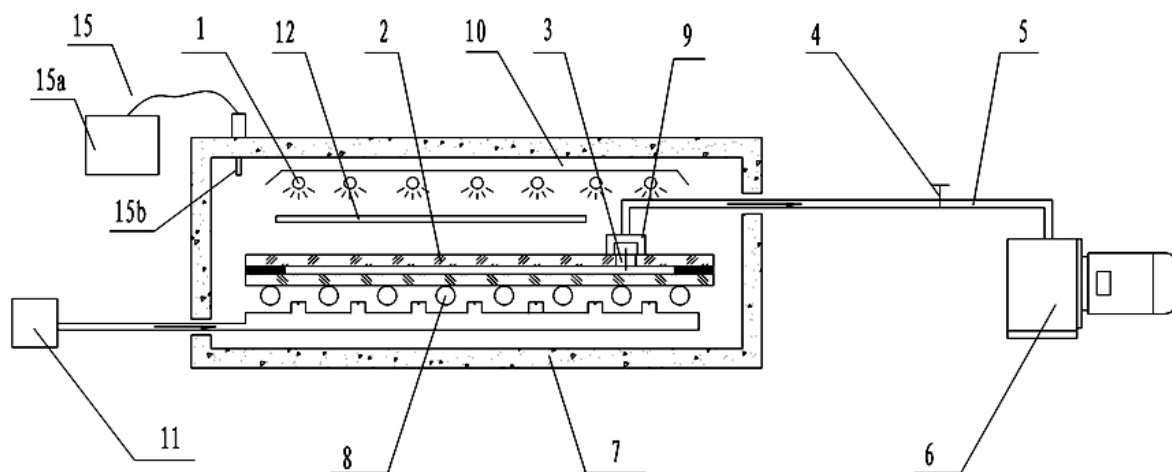


FIG 1