

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 766 880**

51 Int. Cl.:

E06B 3/663 (2006.01)

E06B 9/264 (2006.01)

E06B 9/42 (2006.01)

F16B 13/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.11.2016 PCT/IB2016/056888**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.06.2017 WO17093837**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.11.2016 E 16820335 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.12.2019 EP 3384118**

54 Título: **Sistema de acristalamiento aislado y método de montaje de tal sistema de acristalamiento aislado**

30 Prioridad:

02.12.2015 IT UB20156069

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

15.06.2020

73 Titular/es:

**FINGLAS S.R.L. (100.0%)
Via dell'Ora del Garda 21
38121 Trento (TN), IT**

72 Inventor/es:

**NICOLOSI, GIOVANNI y
FURLINI, MASSIMO**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 766 880 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Sistema de acristalamiento aislado y método de montaje de tal sistema de acristalamiento aislado

5 *Campo de la invención*

La presente divulgación se refiere a un sistema de acristalamiento aislado y a un método de montaje asociado como se define en los preámbulos de las reivindicaciones 1 y 10, respectivamente.

10 Con más detalle, la presente divulgación se refiere a un sistema de acristalamiento aislado que tiene un elemento espaciador y/o pantallas y/o persianas u otros elementos similares, y al método de montaje del sistema de acristalamiento aislado.

15 *Discusión de la técnica relacionada*

15 En la fabricación de sistemas de acristalamiento aislado, existe una fuerte necesidad de reducir el tiempo requerido para producir un sistema de acristalamiento aislado y de hacer que las operaciones de montaje por parte del personal sean menos propensas a errores.

20 Con más detalle, se debe minimizar el tiempo requerido para configurar un sistema de acristalamiento aislado, siempre y cuando se cumplan los requisitos básicos del sistema de acristalamiento aislado, es decir:

- minimizar las emisiones de gases en la unidad de acristalamiento aislado a la atmósfera y
- proporcionar un sello contra la penetración de humedad de la atmósfera en la unidad de acristalamiento aislado.

25 Un sistema de acristalamiento aislado comprende generalmente un marco compuesto por uno o más elementos espaciadores, que están montados a los lados de la cámara definidos por dos paneles de vidrio, para mantener estos últimos en una relación espaciada y evitar fugas de gas a lo largo de los bordes.

30 Los elementos espaciadores están o conectados por elementos de esquina apropiados o formados como un único elemento plegado en un marco cerrado.

35 Los elementos espaciadores con bajos coeficientes de transferencia lineal de calor, conocidos como "Borde Cálido" ya están disponibles y tienen el propósito de soportar el sistema de acristalamiento aislado y también de actuar como soportes para elementos tales como pantallas, persianas o similares, para ser instalados dentro de la unidad de acristalamiento aislado.

40 Por ejemplo, el documento EP 2764191 divulga todas las características del preámbulo de la reivindicación 1 y, en particular, un elemento espaciador que permite la fijación de pantallas, persianas y similares dentro de la unidad de acristalamiento aislado.

Problema de la técnica anterior

45 No obstante, mientras que el sistema de acristalamiento aislado del documento EP 2764191 cumple con todos los requisitos de diseño para sistemas de acristalamiento aislado, la fijación de pantallas, persianas y similares dentro de la unidad de acristalamiento aislado todavía requiere personal cualificado, así como operaciones que podrían dañar, en determinados casos, el elemento espaciador y/o el elemento de soporte.

50 Asimismo, los movimientos especiales que el personal debe realizar para arreglar las pantallas, las persianas y similares al elemento espaciador aumentan los tiempos de fabricación, lo que se reflejará en costes más altos para el fabricante y, como resultado, para el usuario final,

Sumario de la invención

55 El objeto de la presente invención es proporcionar un sistema de acristalamiento aislado y un método de montaje asociado que permita una fijación más rápida y eficaz de las pantallas, persianas y similares al elemento espaciador dentro de la unidad de acristalamiento aislado, con la misma fiabilidad que los sistemas de acristalamiento aislado de la técnica anterior.

60 Este objeto se consigue de acuerdo con la invención mediante un sistema de acristalamiento aislado como se define en la reivindicación 1.

El objeto también se consigue de acuerdo con la invención mediante un método de montaje de un sistema de acristalamiento aislado como se define en la reivindicación 10.

65 *Ventajas de la invención*

En una realización, se proporciona un sistema de acristalamiento aislado, que puede minimizar las emisiones de gases en la unidad de acristalamiento aislado a la atmósfera y proporcionar un sello contra la penetración de humedad en la unidad de acristalamiento aislado.

5 Además, la presente invención proporciona un método de fabricación de un sistema de acristalamiento aislado que es más rápido y más eficaz que los métodos de la técnica anterior, mientras que se garantiza el cumplimiento de las otras especificaciones de diseño.

10 Breve descripción de los dibujos

Las características y ventajas de la presente divulgación aparecerán a partir de la siguiente descripción detallada de una posible realización práctica, ilustrada como un ejemplo no limitante en el conjunto de dibujos, en los que:

- 15 - la figura 1 muestra una vista axonométrica del sistema de acristalamiento aislado durante una etapa de montaje, incluyendo un elemento espaciador y con un panel de vidrio retirado;
- la figura 2 muestra una vista axonométrica del sistema de acristalamiento aislado de la figura 1 durante otra etapa de montaje, incluyendo una caja y dos perfiles;
- la figura 3 muestra una vista axonométrica del sistema de acristalamiento aislado de la figura 2 durante una etapa de montaje adicional, incluyendo medios de engranaje;
- 20 - las figuras 4A, 4B y 4C muestran una vista en sección transversal de las siguientes etapas de montaje del sistema de acristalamiento aislado de la figura 3;
- la figura 5 muestra una vista axonométrica del sistema de acristalamiento aislado de la figura 3 durante una etapa de montaje adicional, incluyendo el otro panel de vidrio;
- 25 - la figura 6 muestra una vista axonométrica del sistema de acristalamiento aislado de la figura 5 durante una etapa de montaje adicional, incluyendo medios de control.

Descripción detallada

30 Con referencia a las figuras adjuntas, el número 1 generalmente designa un sistema de acristalamiento aislado que comprende un primer panel 2 de vidrio y un segundo panel 3 de vidrio (figuras 5 y 6), y un elemento 4 espaciador para definir una denominada unidad de acristalamiento aislado.

Tal y como se utiliza en el presente documento, el término unidad de acristalamiento aislado está destinado a designar un volumen sellado sustancialmente herméticamente, que está diseñado para contener:

- dispositivos para accionar el movimiento de la persiana, pantalla o similar, incluyendo los elementos mecánicos, eléctricos y electrónicos necesarios para accionar el movimiento de la persiana, pantalla o similar
- aire o, más preferentemente, gases nobles, tales como argón o criptón, que se caracterizan por coeficientes de transferencia de calor más bajos en comparación con el aire, para una mejora significativa del aislamiento térmico.

El sistema 1 de acristalamiento aislado como se muestra en las figuras adjuntas está diseñado para montarse en un marco que a su vez está adaptado para colocarse en la pared de un edificio.

45 Como se utiliza de aquí en adelante en el presente documento, el término "interior de la unidad de acristalamiento aislado" se refiere al sistema 1 de acristalamiento aislado estando instalado, por lo que el término "interior de la unidad de acristalamiento aislado" debe entenderse como el volumen cerrado que se define por los dos paneles de vidrio a los lados y por el elemento espaciador arriba y abajo, estando los términos arriba y abajo relacionados con el plano de disposición, es decir, el plano en el que está instalado el sistema de acristalamiento aislado.

50 El elemento 4 espaciador comprende una primera superficie 5 diseñada para acoplarse con el primer panel 2 de vidrio y una segunda superficie 6 diseñada para acoplarse con el segundo panel 3 de vidrio.

La primera superficie 5 y la segunda superficie 6 son paralelas y preferentemente opuestas entre sí.

55 En un aspecto preferente de la presente divulgación, el elemento 4 espaciador está hecho de un material de baja conductividad térmica, tal como caucho natural o sintético.

60 Esto proporcionará un elemento 4 espaciador caracterizado por un bajo coeficiente lineal de transferencia de calor, que reducirá la emisión de gas a la atmósfera en el marco periférico, es decir, donde está montado el separador 4.

En otras realizaciones, el material del elemento 4 espaciador puede comprender espuma de silicona y/o similar, o cualquier otro material disponible comercialmente que tenga propiedades similares.

65 El sistema 1 de acristalamiento aislado comprende medios de soporte, generalmente referenciados con el número 7, para soportar una persiana 8, una pantalla o similar dentro de la unidad de acristalamiento aislado, como se muestra

en la figura 2.

Los medios 7 de soporte consisten en un conjunto de persiana instalado en la unidad de acristalamiento aislado y comprenden una caja 9 de soporte con la persiana 8 asociada con esta de una manera que se conoce en la técnica y que no se describirá adicionalmente en el presente documento.

Cabe destacar que, para los fines de la presente divulgación, la caja 9 de la persiana 8 permite que la persiana se fije dentro de la unidad de acristalamiento aislado.

Las figuras 4A a 4C muestran que el elemento 4 espaciador de la presente realización comprende una barrera 18 multicapa como una barrera de gas y vapor, que cubre la superficie exterior del elemento espaciador.

La barrera 18 multicapa está formada como se conoce en la técnica y está hecha, por ejemplo, de un material metálico, tal como aluminio o un material multicapa.

Las figuras 4A a 4C también muestran que el elemento 4 espaciador de la presente realización comprende rebajes 19 laterales para recibir sellos 20, normalmente hecho de butilo (isobutileno, isopreno, poliisobutileno) requerido en el montaje del sistema 1 de acristalamiento aislado.

Debe observarse que los rebajes 19 laterales están ubicados próximos a la primera superficie 5 y a la segunda superficie 6 del elemento espaciador, respectivamente.

Se pueden proporcionar elementos 21 adhesivos adicionales a los lados del elemento 4 espaciador, es decir, en la primera superficie 5 y en la segunda superficie 6 del elemento espaciador.

El elemento 4 espaciador de la presente realización comprende, como se conoce en la técnica, desecantes tales como sales y similares, incorporado en este.

En un aspecto de la presente divulgación, con referencia también a la figura 2, el sistema 1 de acristalamiento aislado comprende un primer perfil 10 y medios 12 de engranaje y, en una realización preferente de este, también un segundo perfil 11.

Tal realización preferente de la presente divulgación, es decir, la que tiene el segundo perfil 11, se describirá a continuación.

En particular, con referencia también a las figuras 4A a 4C, el primer perfil 10 comprende una primera superficie 13 diseñada para acoplarse con los medios 7 de soporte y una segunda superficie 14 diseñada para acoplarse con la superficie 16 inferior del elemento 4 espaciador.

En particular, el segundo perfil 11 comprende una primera superficie 16 diseñada para acoplarse con una superficie 17 superior del elemento 4 espaciador.

La superficie 15 inferior y la superficie superior 4 del elemento 4 espaciador son paralelas y preferentemente opuestas entre sí.

En un aspecto, la primera superficie 5 y la segunda superficie 6 se extienden sustancialmente perpendiculares a la superficie 15 inferior y a la superficie 17 superior del elemento 4 espaciador.

En particular, con referencia también a las vistas en sección transversal de las figuras 4A a 4C, puede observarse que el primer perfil 10 es externo a la unidad de acristalamiento aislado y que el segundo perfil 11 es interno a la unidad de acristalamiento aislado, de modo que estarán opuestos entre sí a cada lado del elemento 4 espaciador. En particular, el primer perfil está acoplado a la superficie inferior del elemento 4 espaciador y el segundo perfil está acoplado a la superficie superior del elemento 4 espaciador.

En un aspecto de la presente divulgación, el primer perfil 10, el segundo perfil 11 y el elemento 4 espaciador tienen cada uno al menos un orificio 21, 22 y 23 pasante, respectivamente.

En la realización preferente, el primer perfil 10, el segundo perfil 11 y el elemento 4 espaciador comprenden cada uno una pluralidad de orificios pasantes, que se muestran en las figuras adjuntas como una serie de tres orificios para cada elemento.

Preferentemente, los orificios 21, 22 y 23 tienen tamaños y secciones transversales idénticas y, en una realización preferente, son orificios pasantes con secciones transversales circulares.

Estos orificios 21, 22 y 23 pasantes del primer perfil 10, del segundo perfil 11 y del elemento 4 espaciador están formados coaxialmente, respectivamente, lo que significa que cuando dichos primer perfil 10, segundo perfil 11 y

ES 2 766 880 T3

elemento 4 espaciador están montados, los orificios 21, 22 y 23 están en tales posiciones que sus ejes de simetría son coaxiales.

5 En un aspecto, los medios 12 de engranaje se engranan con dichos orificios 21, 22 y 23 pasantes para crear un acoplamiento mecánico ajustado entre el elemento 4 espaciador y el primer perfil 10 y el segundo perfil 11.

10 En particular, el acoplamiento creado por los medios 12 de engranaje proporcionará un acoplamiento mecánico firme y un sello eficaz contra la fuga de gas de la unidad de acristalamiento aislado, así como contra la penetración de humedad desde el exterior de la unidad de acristalamiento aislado entre el elemento 4 espaciador y el primer perfil 10 y el segundo perfil 11.

15 Debe observarse que el primer perfil 10 comprende una porción 10A central sustancialmente plana que tiene dos alas 10B que se extienden desde esta. En particular, las dos alas 10B definen una cavidad 10C, es decir, un volumen, entre el extremo superior de la caja 9 y la superficie que está acoplada a los medios 7 de soporte.

20 En un aspecto, cada uno de los extremos de cola libres de las dos alas 10B comprende una porción que tiene una forma especial para crear un ajuste de forma con el perfil superior de la caja 9 para garantizar el engranaje mecánico entre los extremos de cola libres de las dos alas 10B y el perfil superior de la caja 9.

25 Debe observarse además que la primera superficie 16 del segundo perfil 11 (es decir, la superficie diseñada para acoplarse con la superficie 17 superior del elemento 4 espaciador) es complementaria a la superficie 17 del elemento 4 espaciador.

30 En la realización como se muestra en las figuras, la superficie 16 y la superficie 17 superior del elemento 4 espaciador son sustancialmente planas.

35 Por el contrario, la segunda superficie 24 del segundo perfil 11 tiene una forma abierta. En particular, en el área central se extiende sustancialmente paralela a la primera superficie 16, mientras que el extremo o las áreas periféricas están ensanchadas, es decir, se extienden en una dirección transversal al área central.

40 En un aspecto, el primer perfil 10 y el segundo perfil 11 están hechos de un material rígido. Por ejemplo, estos perfiles 10 y 11 pueden estar hechos preferentemente de aluminio o cualquier otro material que tenga propiedades adecuadas para la aplicación.

45 Suponiendo que el aluminio se utiliza como material para el primer y segundo perfil 10, 11, la sección transversal lineal (anchura) del primer perfil 10 y del segundo perfil 11 será menor que la distancia entre sus paneles 2 y 3 de vidrio respectivos.

50 En particular, la anchura del primer y del segundo perfil 10, 11 es menor que la distancia entre las superficies internas mutuamente orientadas entre sí respectivas de los paneles 2 y 3 de vidrio primero y segundo, lo que significa que el primer perfil 10 y el segundo perfil 11 no entran en contacto con los dos paneles 2 y 3 de vidrio.

55 Tal distancia menor garantiza que no se creará ningún puente térmico entre los paneles 2 y 3 de vidrio y los perfiles 10, 11.

60 El primer perfil 10, como se muestra en la figura 2, en una realización preferente, se extiende a lo largo de toda la extensión lineal y/o de superficie de la caja 9 para superponerse o cubrir su superficie superior.

65 Como alternativa, el primer perfil 10 puede estar compuesto por múltiples secciones o longitudes de perfil. Aquí, cada sección o longitud de perfil comprendería al menos un orificio pasante.

El segundo perfil 11, como se muestra en la figura 2, en una realización preferente, se extiende a lo largo de toda la extensión lineal y/o de superficie de la cuarta superficie 17 del elemento 4 espaciador.

55 Ventajosamente, al extenderse a lo largo de toda la extensión lineal de la cuarta superficie 17 del elemento 4 espaciador, el segundo perfil 11 podrá distribuir el peso de los medios 7 de soporte y de la persiana 8, a través de los medios 12 de engranaje, sobre una superficie de soporte mayor.

60 Con referencia a las figuras 4A a 4C, se observará que los medios 12 de engranaje comprenden medios 25 de sellado que tienen un primer anillo 25A de sellado y un segundo anillo 25B de sellado, cada uno colocado próximo al orificio 22 pasante (o a los orificios pasantes), para proporcionar un sello entre el elemento 4 espaciador y el segundo perfil 11.

65 En otras palabras, el primer anillo 25A de sellado y el segundo anillo 25B de sellado se colocan en la primera superficie 16 y en la segunda superficie 24 respectivamente del segundo perfil 11 próximo al orificio u orificios 22 pasante/s.

ES 2 766 880 T3

De acuerdo con una realización, el anillo 25A o 25B de sellado está hecho de butileno (isobutileno, isopropeno, poliisobutileno).

El anillo 25A o 25B de sellado tiene un grosor que varía de 0,5 mm a 2 mm, preferentemente de 1 mm.

En un aspecto, los medios 12 de engranaje comprenden medios 12' de sujeción que tienen un extremo 12A de cabeza y un extremo 12B de cola que están interconectados por un árbol 12C. Preferentemente, el extremo 12A de cabeza comprende una cabeza avellanada y el extremo inferior 12B comprende trinquetes que están configurados para moverse desde una posición desplegada a una posición retraída.

Como se muestra en las figuras 4A a 4C, el extremo 12A de cabeza se engrana con la superficie 24 en el anillo 25A de sellado, mientras que el árbol 12C y el extremo 12B de cabeza se engranan con el anillo 25B de sellado. En particular, a medida que el árbol 12C y el extremo 12B de cabeza se ajustan en los orificios 22 y 23 pasantes, una cierta cantidad del material de los anillos 25A y 25B de sellado mencionados anteriormente se arrastra contra las paredes de los orificios 22 y 23 pasantes, proporcionando de este modo un sello contra la fuga de gases en la unidad de acristalamiento aislado y contra la penetración de humedad en la unidad de acristalamiento aislado.

Asimismo, el extremo 12B de cola de los medios de sujeción 12' se engrana con la superficie 13 del primer perfil 10 para crear de este modo un sello y garantizar el engranaje mecánico.

Como alternativa, los medios 12' de sujeción pueden consistir en tornillos, remaches o similares.

El sistema 1 de acristalamiento aislado comprende medios 26 de control y un extractor 26A de cordón asociado para controlar el movimiento de la persiana 8.

En un aspecto, como se muestra en la figura 6, los medios 26 de control están asociados con el panel 3 de vidrio y la caja 9 de una manera que se conoce en la técnica y que no se describirá adicionalmente en el presente documento.

Las figuras 1 a 6 muestran varios detalles y etapas del montaje del sistema 1 de acristalamiento aislado que tiene el elemento 4 espaciador y los perfiles 10 y 11.

En particular, la figura 1 muestra el sistema 1 de acristalamiento aislado sin el segundo panel 3 de vidrio y sin la persiana 8 y la caja asociada 9, con los perfiles 10 y 11 retirados del elemento 4 espaciador, pero con el último ya unido adhesivamente al panel 2 de vidrio.

Como se muestra, puede aplicarse serigrafía al extremo perimetral del panel 2 de vidrio, así como al del panel 3 de vidrio, para bloquear la luz perimetral que podría filtrarse a través de este y para permitir que se distingan la caja 9 y los perfiles 10 y 11.

Por otro lado, La figura 5 muestra el sistema 1 de acristalamiento aislado en su forma montada, con la persiana 8 montada en la caja 9 y el segundo panel 3 de vidrio elevado para mayor claridad.

La figura 6 muestra el sistema 1 de acristalamiento aislado en su forma montada, con la persiana 8 montada en la caja 9 y el elemento 4 espaciador unido adhesivamente al panel 3 de vidrio y equipado con medios 26 de control.

Como se muestra claramente en la figura 1, el sistema 1 de acristalamiento aislado se ensambla preferentemente utilizando un único elemento 4 espaciador en forma de marco cerrado.

No obstante, también se pueden utilizar secciones de longitudes apropiadas.

En la realización preferente, el primer perfil se coloca a lo largo del lado inferior del elemento 4 espaciador y el segundo perfil 11 se coloca a lo largo del lado superior.

Estos perfiles 10 y 11 se engranan con el elemento 4 espaciador a través de los medios 12 de engranaje. En particular, los medios 12' de sujeción se extienden a través de los orificios 21, 22 y 23 pasantes para garantizar el engranaje mecánico y los medios 25 de sellado proporcionan la acción de sellado.

Como alternativa, solo se puede utilizar el primer perfil 10, con los medios 12' de fijación de los medios 12 de engranaje extendiéndose a través de los orificios pasantes del elemento 4 espaciador y solo el primer perfil 10.

El sistema 1 de acristalamiento aislado con el elemento 4 espaciador, los perfiles 10 y 11 primero y segundo y los medios de engranaje, se monta de acuerdo con la presente divulgación como sigue.

En una etapa, el elemento 1 espaciador, que preferentemente ya tiene elementos 21 adhesivos y sellos 20 en sus dos superficies 5 y 6, se ligará, como se conoce en la técnica, al primer panel 2 de vidrio del sistema 1 de acristalamiento aislado, como se muestra en la figura 1, de modo que se forma un marco cerrado a partir de una única longitud del

elemento 4 espaciador.

En un aspecto preferente, antes de la adhesión al vidrio 2, el elemento 4 espaciador ha sido perforado para que se forme un orificio 23 pasante (o la serie de orificios pasantes) en este.

5 Como alternativa, el elemento 4 espaciador puede perforarse con tal elemento 4 espaciador ya unido adhesivamente al panel 2 de vidrio.

10 Después, como se muestra en la figura 2, el elemento 4 espaciador está asociado, en su lado inferior, con el primer perfil 10, que se ha acoplado de antemano a los medios 7 de soporte y, en su lado superior, con el segundo perfil 11.

En una realización preferente, los perfiles 10 y 11 primero y segundo se han dejado vírgenes de antemano para que al menos un orificio 21 y 22 pasante (o la serie de orificios pasantes) se formen en estos respectivamente.

15 Preferentemente, el primer y el segundo perfil 10, 11 se dejan vírgenes en una única etapa, es decir, dejando vírgenes simultáneamente tanto el primer como el segundo perfil 10, 11. Esto garantizará que la serie de orificios pasantes formados en el primer perfil 10 tendrá la misma separación de centro a centro que la de los orificios pasantes formados en el segundo perfil 11.

20 En un aspecto del montaje, los medios 25 de sellado se colocan próximos a los orificios 22 pasantes del segundo perfil 11 y los medios 12' de sujeción se ajustan en estos orificios pasantes.

Luego, los orificios 21, 22 y 23 pasantes se engranan mecánicamente por los medios 12' de fijación, con estos últimos sobresaliendo del segundo perfil 11.

25 En particular, la cabeza 12B se ajusta en el orificio 22 del perfil 11, se extiende a través del orificio 23 del elemento 4 espaciador y sale del orificio 21 del perfil 10, donde se engrana con la superficie 13 de tal perfil 10 para sujetar el primer perfil 10 y el segundo perfil 11 al elemento 4 espaciador.

30 Por lo tanto, los medios 12' de fijación actúan como elementos de guía al acoplar los diversos componentes, para garantizar que los orificios pasantes sean coaxiales.

El segundo panel 3 de vidrio se ligará finalmente al elemento 1 espaciador por medio de elementos 21 adhesivos y sellos 20.

35 La descripción muestra claramente que la invención así concebida proporciona importantes ventajas técnicas.

40 En primer lugar, el elemento 4 espaciador ofrece todas las ventajas que se pueden obtener con los sistemas convencionales de "borde caliente", en términos de reducción de emisiones al exterior, es decir, ahorro de energía, así como la posibilidad de montar de manera simple, rápida, segura y rentable cualquier persiana, pantalla o similar en el sistema de acristalamiento aislado.

45 Los expertos en la materia obviamente apreciarán que se puede realizar una serie de cambios y variantes en el sistema de acristalamiento aislado descrito anteriormente y al método de montaje asociado, para cumplir requisitos particulares, pero sin alejarse del alcance de la invención, tal y como se define en las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema (1) de acristalamiento aislado que comprende:

- 5 - un primer panel (2) de vidrio,
 - un segundo panel (3) de vidrio,
 - un elemento (4) espaciador que comprende una primera superficie (5) diseñada para acoplarse con dicho primer panel (2) de vidrio y una segunda superficie (6) diseñada para acoplarse con dicho segundo panel (3) de vidrio, estando dicho elemento (4) espaciador hecho de un material de baja conductividad térmica,
 10 - medios (7) de soporte dentro del sistema de acristalamiento aislado, para una persiana (8), una pantalla o similar,
 - un primer perfil (10) y medios (12) de engranaje,
 - comprendiendo dicho primer perfil (10) una primera superficie (13) diseñada para acoplarse con dichos medios (7) de soporte y una segunda superficie (14) diseñada para acoplarse con una superficie (15) inferior de dicho elemento (4) espaciador,
 15 - teniendo cada uno de dicho primer perfil (10) y dicho elemento (4) espaciador al menos un orificio (21, 23) pasante,
 - engranándose dichos medios (12) de engranaje con dichos orificios (21, 22, 23) pasantes para proporcionar de este modo un acoplamiento mecánico ajustado entre dicho elemento (4) espaciador y dicho primer perfil (10).

20 caracterizado por que comprende un segundo perfil (11) que comprende una primera superficie (16) diseñada para acoplarse con una superficie (17) superior de dicho elemento (4) espaciador y al menos un orificio (22) pasante, engranándose dichos medios (12) de engranaje con dichos orificios (21, 22, 23) pasantes de dicho primer perfil (10), proporcionando de este modo dicho segundo perfil (11) y dicho elemento (4) espaciador un acoplamiento mecánico entre dicho elemento (4) espaciador, dicho primer perfil (10) y dicho segundo perfil (11).

25 2. Un sistema de acristalamiento aislado de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dichos medios (12) de engranaje comprenden medios (25) de sellado que comprenden un primer anillo (25A) de sellado y un segundo anillo (25B) de sellado que se colocan en una segunda superficie (24) y en dicha primera superficie de dicho segundo perfil (11) respectivamente, próximos a dicho al menos un orificio (22) pasante, para proporcionar un sello entre dicho elemento (4) espaciador y dicho segundo perfil (11).

30 3. Un sistema de acristalamiento aislado de acuerdo con la reivindicación 2, en donde dicho primer anillo de sellado y dicho segundo anillo de sellado comprenden butilo.

35 4. Un sistema de acristalamiento aislante de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dichos medios (12) de engranaje comprenden medios (12') de sujeción que comprenden un extremo (12A) de cabeza y un extremo (12B) de cola que están interconectados por un árbol (12C), en donde dicho extremo (12A) de cabeza comprende una cabeza avellanada y dicho extremo (12B) inferior comprende trinquetes que están configurados para moverse de una posición desplegada a una posición retraída.

40 5. Un sistema de acristalamiento aislado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 anteriores, en donde dicho segundo perfil (11) comprende porciones de perfil ubicadas próximas a al menos un orificio (22) pasante del elemento (4) espaciador o que se extiende a lo largo de toda la superficie superior de dicho elemento (4) espaciador.

45 6. Un sistema de acristalamiento aislado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 anteriores, en donde:
 - dicha primera superficie (16) del segundo perfil (11) es una superficie sustancialmente plana,
 - dicha segunda superficie (24) del segundo perfil comprende un área central que se extiende sustancialmente paralela a dicha primera superficie (16) del segundo perfil (11) mientras que el extremo o las áreas periféricas están ensanchadas.

50 7. Un sistema de acristalamiento aislado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho primer perfil se extiende a lo largo de toda la longitud del elemento (4) espaciador o al menos a lo largo de una porción de toda la longitud de dicho elemento (4) espaciador.

55 8. Un sistema de acristalamiento aislado de acuerdo con la reivindicación 7, en donde dicho primer perfil (10) comprende una porción (10A) central sustancialmente plana, con dos alas (10B) que se extienden desde esta, cada una de las cuales comprende una porción de extremo rebajada.

60 9. Un sistema de acristalamiento aislado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la dimensión lineal transversal de dicho primer perfil (10) y de dicho segundo perfil (11) es menor que la distancia entre dichos primer y segundo paneles (2, 3) de vidrio.

65 10. Un método para montar un sistema (1) de acristalamiento aislado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende las etapas de:

- proporcionar un primer perfil (10) que comprende al menos un orificio (21) pasante;

ES 2 766 880 T3

- proporcionar un elemento (4) espaciador que comprende al menos un orificio (23) pasante;
- proporcionar medios (7) de soporte para soportar una persiana (8), una pantalla o similar;
- proporcionar medios (12) de engranaje;
- unir adhesivamente un primer panel (2) de vidrio a una primera superficie (5) de dicho elemento (4) espaciador;

5

caracterizado por que comprende las etapas adicionales de:

- proporcionar un segundo perfil (11) que comprende una primera superficie (16) diseñada para acoplarse con una superficie (17) superior de dicho elemento (4) espaciador y al menos un orificio (22) pasante,
- asociar dichos medios (7) de soporte con dicho primer perfil (10);
- asociar dicho primer perfil (10) con la superficie inferior de dicho elemento (4) espaciador;
- engranar dichos orificios (21, 22, 23) pasantes de dicho primer perfil (10), dicho segundo perfil (11) y dicho elemento (4) espaciador por dichos medios (12) de engranaje para proporcionar de este modo un acoplamiento mecánico entre dicho elemento (4) espaciador, dicho primer perfil (10) y dicho segundo perfil (11);
- unir adhesivamente un segundo panel (3) de vidrio a una segunda superficie (6) de dicho elemento (4) espaciador.

10

15

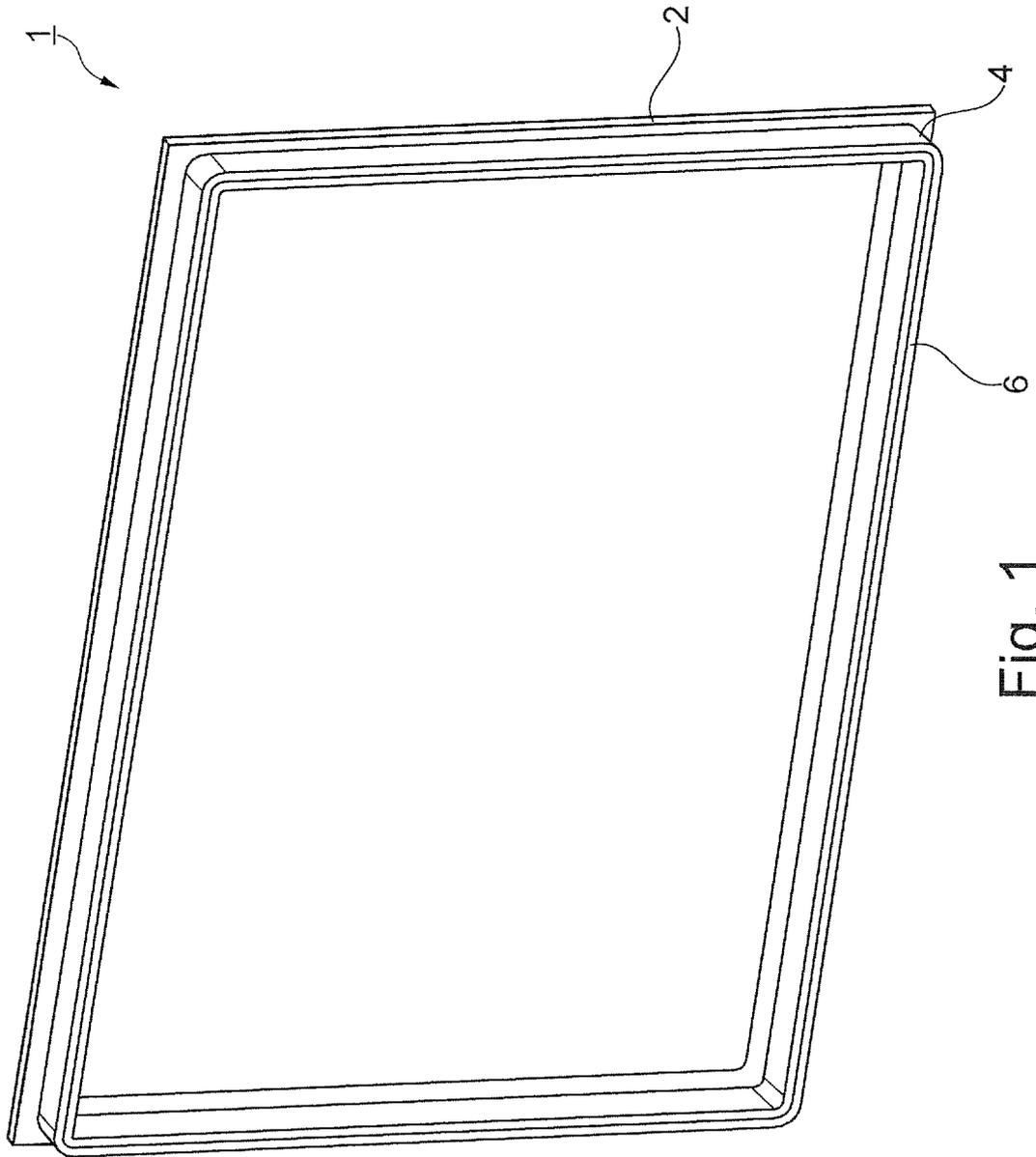


Fig. 1

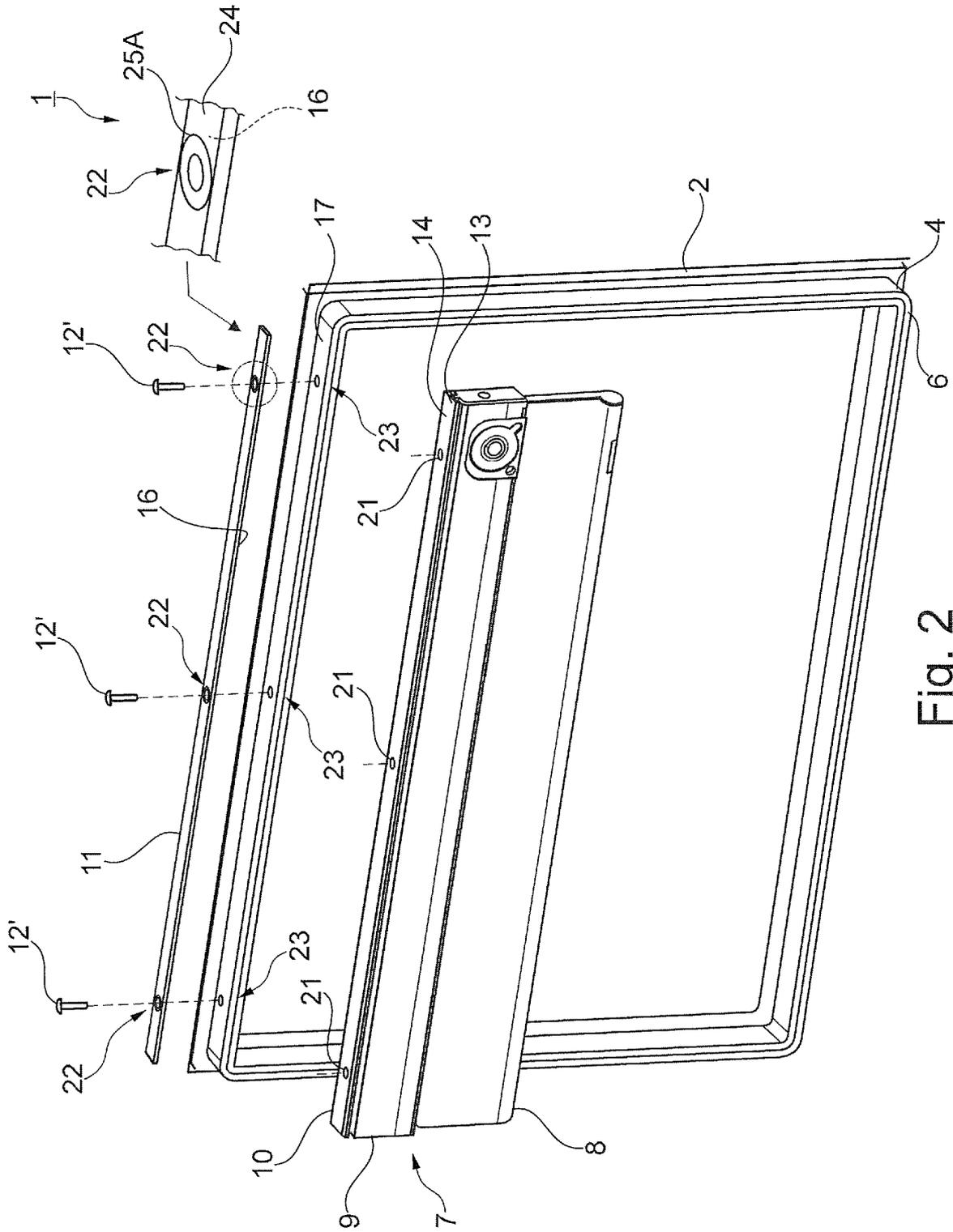


Fig. 2

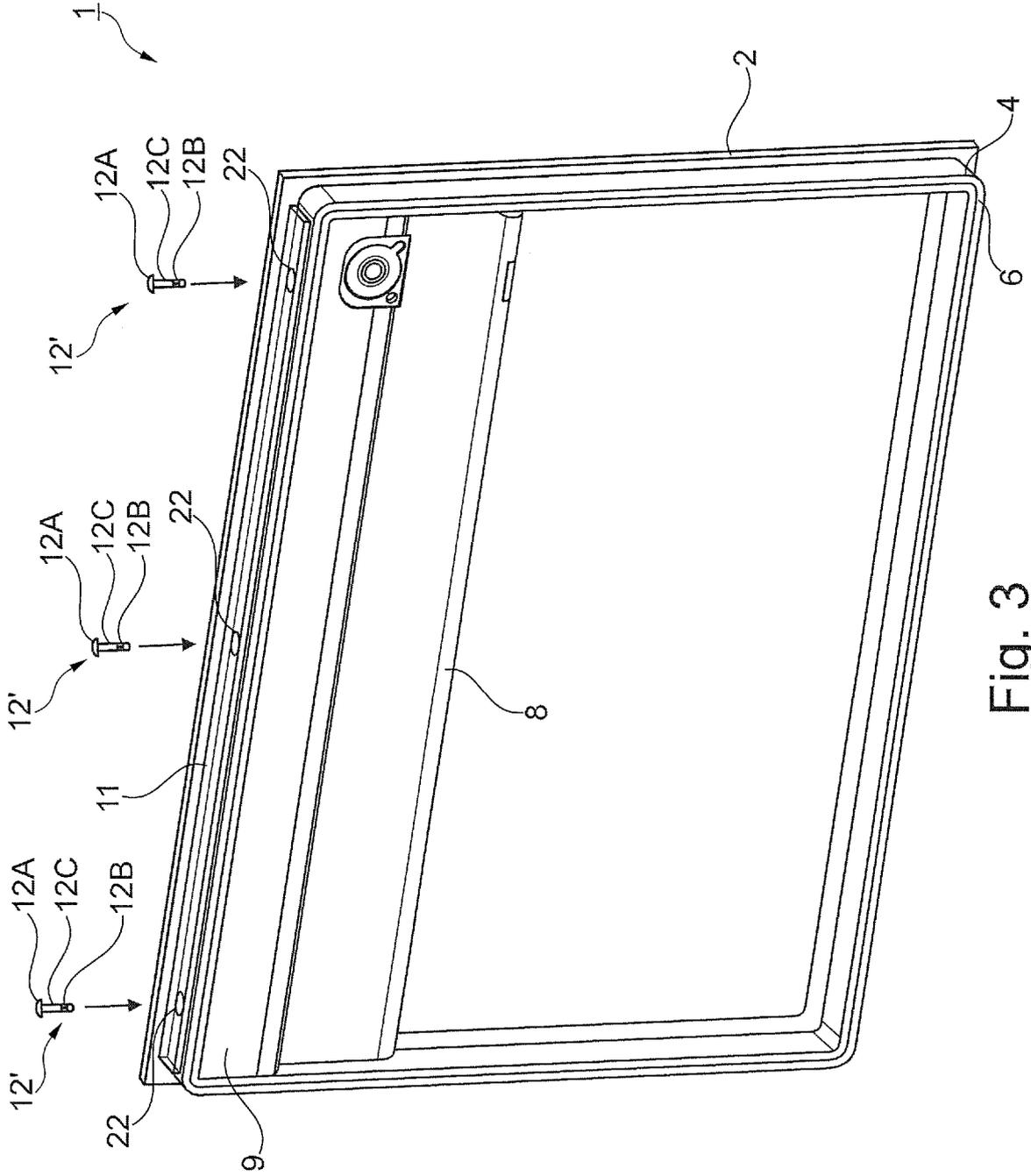
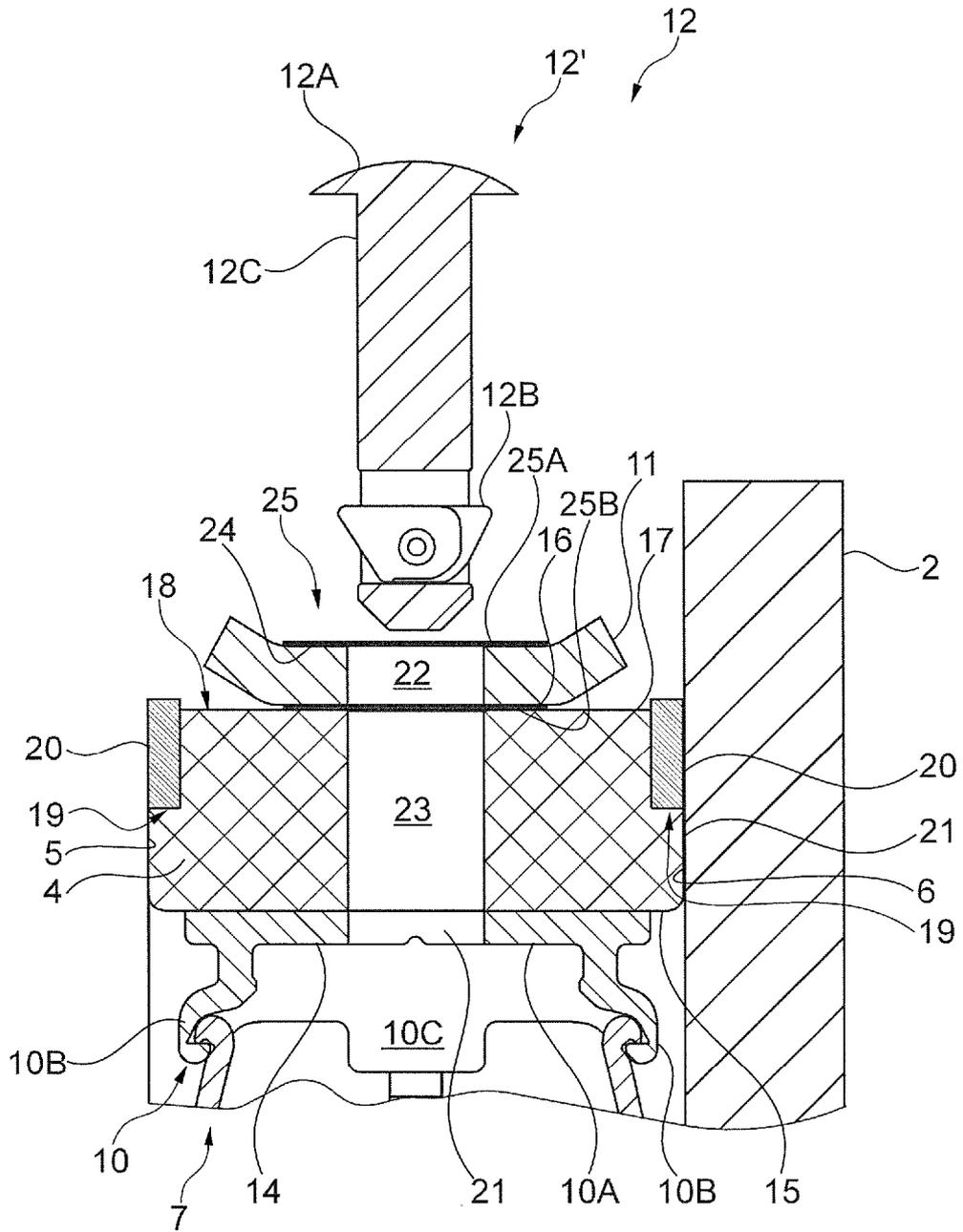
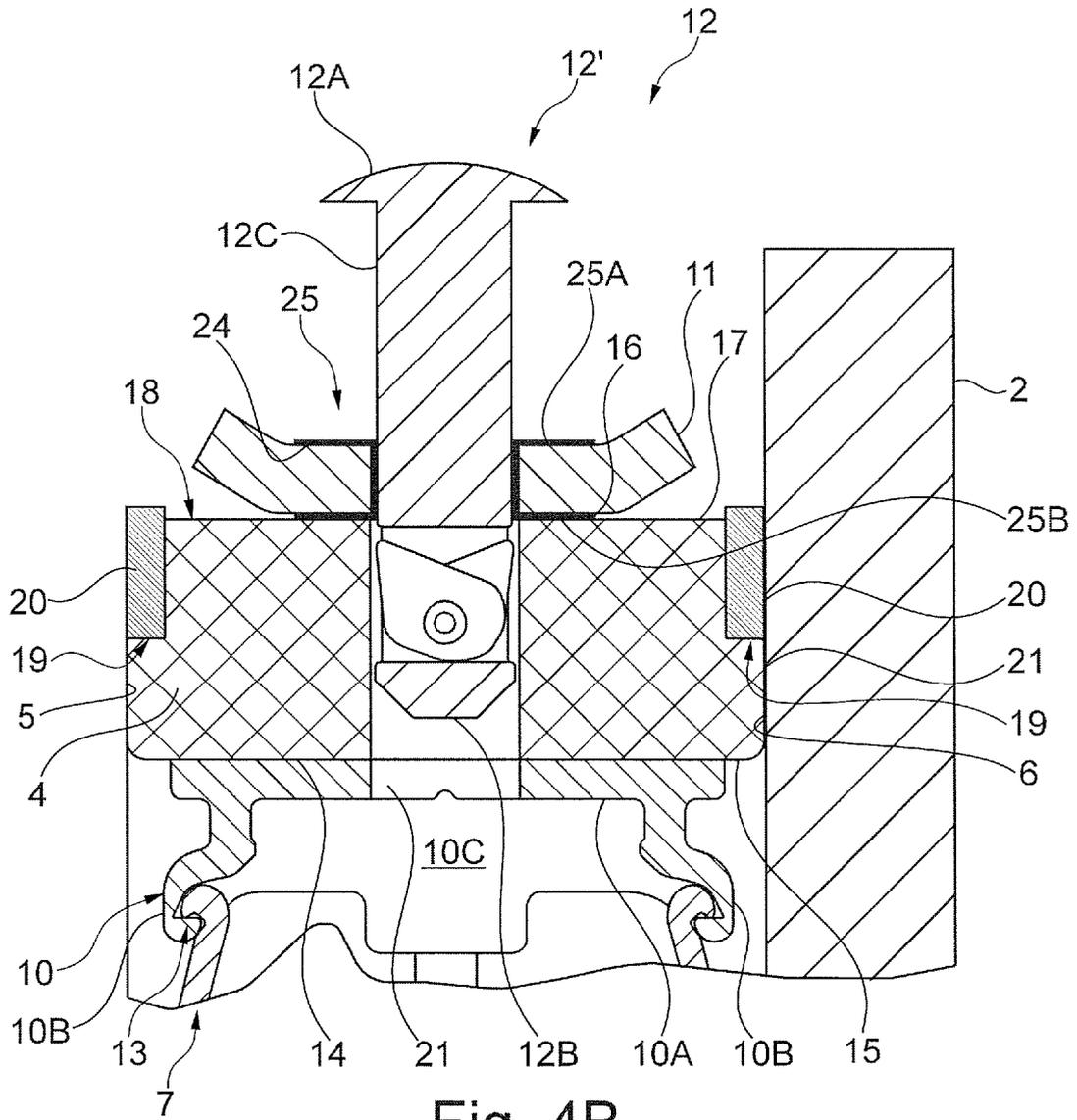


Fig. 3





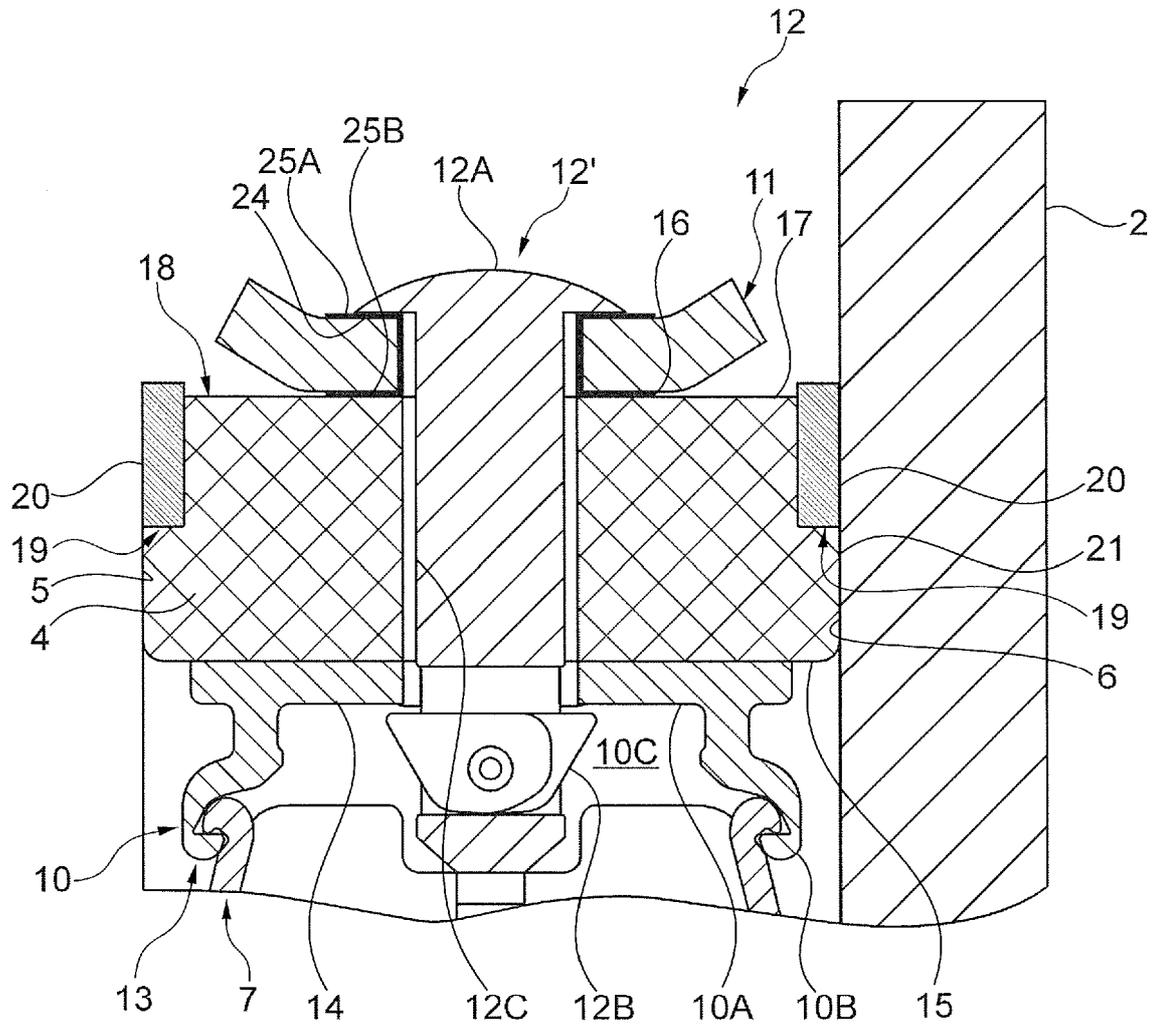


Fig. 4C

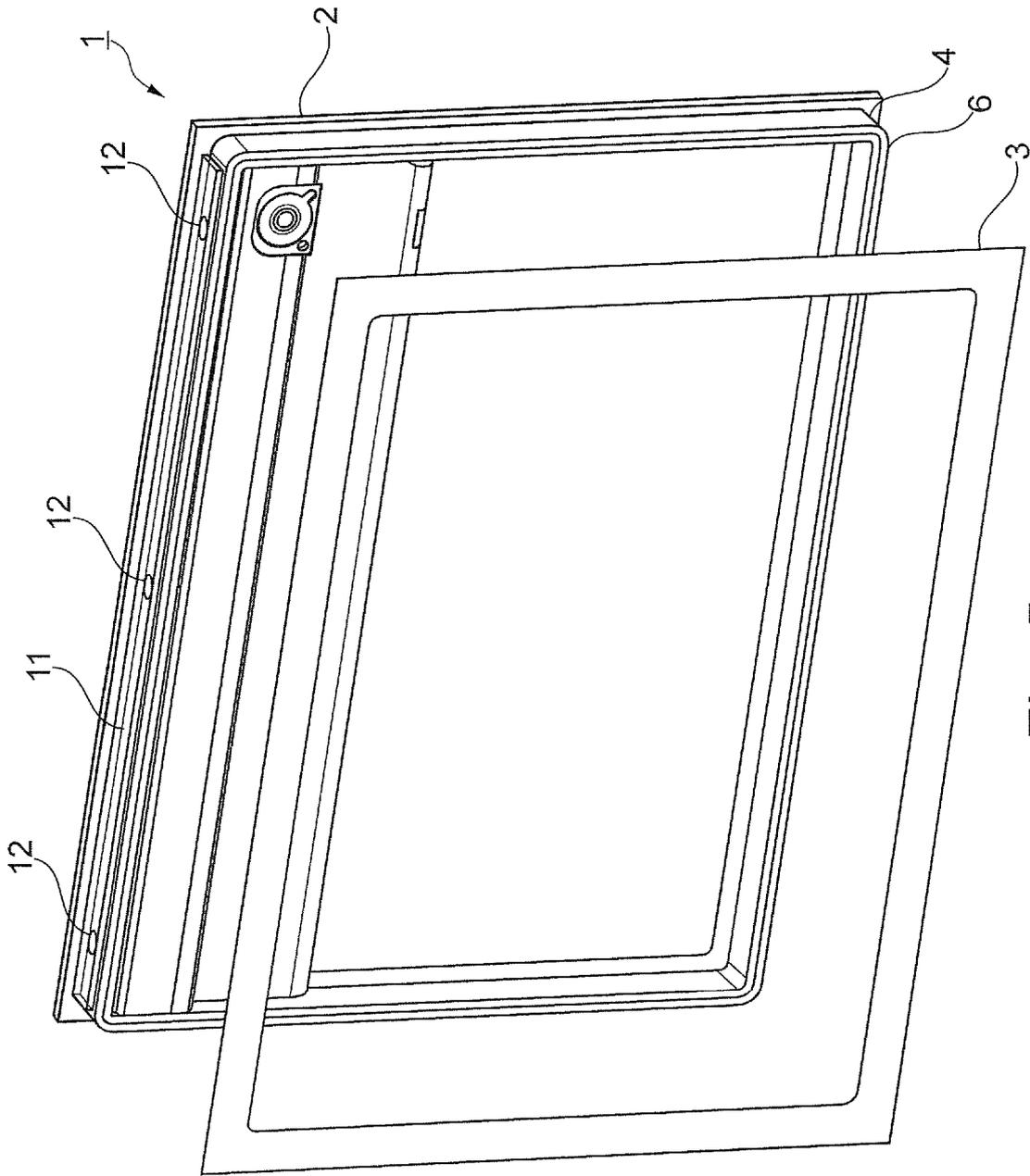


Fig. 5

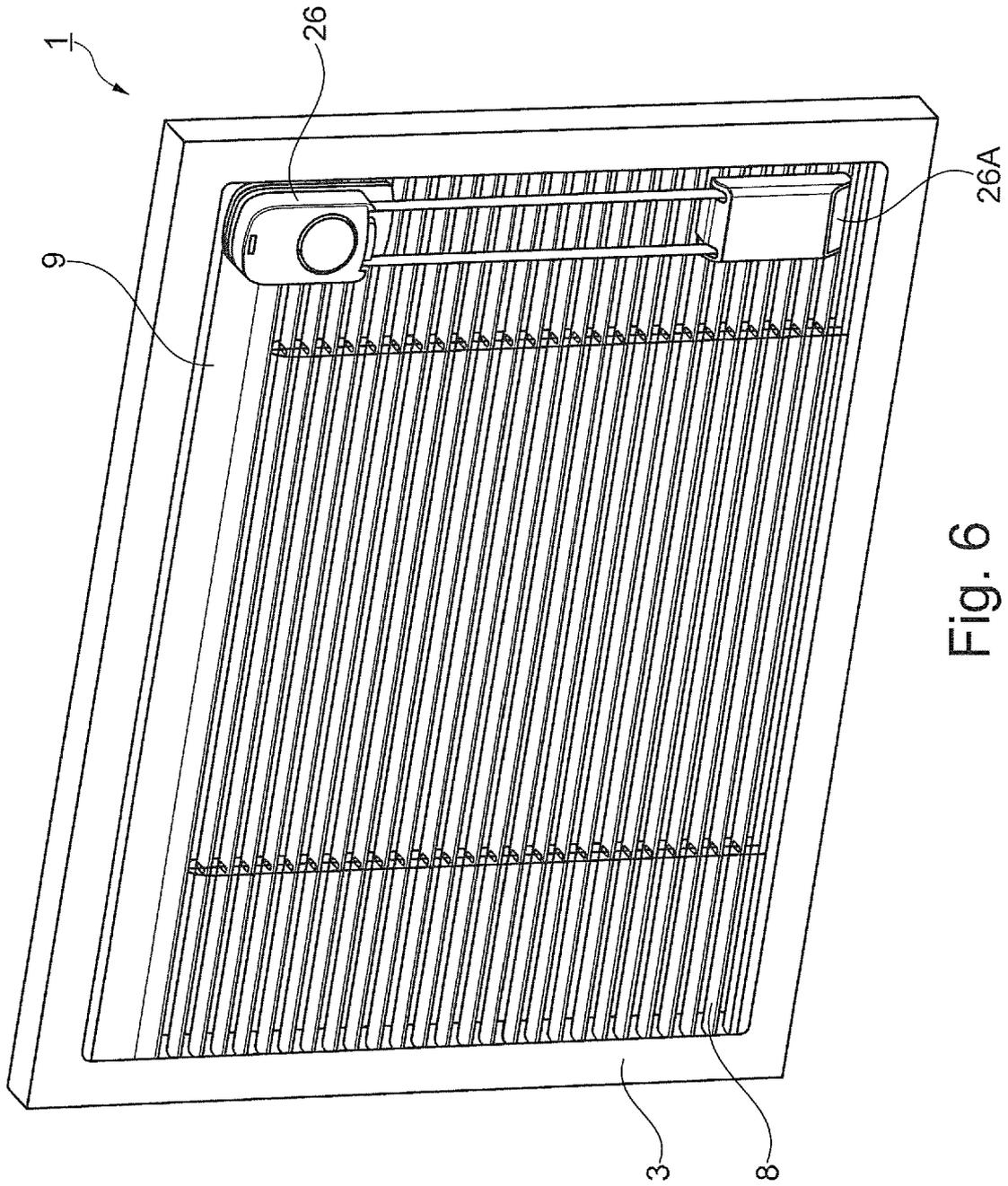


Fig. 6