

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 476 609**

51 Int. Cl.:

E06B 3/56

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.12.2008** **E 08861800 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.05.2014** **EP 2222930**

54 Título: **Procedimiento para la fijación de una placa o plancha de vidrio en un elemento de marco y elemento de junta para el uso en un procedimiento semejante**

30 Prioridad:

19.12.2007 CH 19702007

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

15.07.2014

73 Titular/es:

GILGEN DOOR SYSTEMS AG (100.0%)
Freiburgstrasse 34
3150 Schwarzenburg, CH

72 Inventor/es:

DÜTSCH, BEAT y
LEHMANN, MANFRED

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 476 609 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

Procedimiento para la fijación de una placa o plancha de vidrio en un elemento de marco y elemento de junta para el uso en un procedimiento semejante

Campo técnico

- 5 La presente invención se refiere a un procedimiento para la fijación de una placa, como por ejemplo, una plancha de vidrio, en un elemento de marco y un elemento de obturación, respectivamente elemento de fijación, para el uso en un procedimiento semejante.

Estado de la técnica

- 10 Se conoce, por ejemplo para puertas, portones o ventanas de vidrio, asir de forma envolvente o sólo en uno (por ejemplo sólo arriba) o varios lados una plancha de vidrio con la ayuda de elementos de marco o perfiles, que disponen de una ranura que recibe la plancha de vidrio en la zona marginal.

En este caso hay diferentes piezas añadidas para fijar la plancha de vidrio en estos elementos de marco.

- 15 Entonces es posible, por ejemplo, en el marco de un así denominado acristalamiento húmedo fijar la plancha de vidrio mediante "adhesivos líquidos" (p. ej. silicona, PUR, etc.) entre el marco de aluminio y el vidrio, la mayoría de las veces en ambos lados del vidrio. En este acristalamiento húmedo es ventajoso respecto a las propiedades técnicas particularmente que el pegado del aluminio con el vidrio genera una conexión segura, y que se pueda obtener una buena propiedad de obturación. Respecto al montaje es ventajoso el acristalamiento húmedo, ya que no es necesario un "relleno" sin juego del vidrio respecto al marco de aluminio y ya que suprime la multiplicidad de variantes de diferentes gomas obturadoras.

- 20 Pero el procedimiento también tiene graves desventajas, así respecto a las propiedades técnicas, que la conexión marginal del vidrio se puede influir negativamente mediante un adhesivo seleccionado erróneamente (desgasificaciones), que se produce una mala aireación del punto de pegado y da como resultado un tiempo de endurecimiento incontrolado y que el control de calidad es difícil o imposible dado que no se puede ver el pegado. Respecto al montaje se producen las desventajas de que sólo es posible un procesamiento teniendo en cuenta el tiempo de endurecimiento correspondiente del sistema de adhesivo o sellante (puede durar días), que la calidad depende (visualmente y mecánicamente) de la pericia manual del operario, que típicamente se necesita un almacenamiento intermedio prolongado lo que trae consigo de nuevo la necesidad de espacio adicional, que en el caso de adhesivos bicomponente se pueden conseguir tiempos de procesamiento más cortos, no obstante, son necesarios costosos utensilios de procesamiento, y se necesitan trabajos de limpieza intensivos, que eventualmente está presente un gran volumen de adhesivo en caso de una gran anchura de hendidura, que en el caso de anchura de hendidura pequeña entre el aluminio y el vidrio es desfavorable una aplicación del adhesivo, y que el vidrio se debe posicionar para el pegado.

- 30 También se producen desventajas respecto al mantenimiento, respectivamente la asistencia técnica: en el caso de rotura del vidrio, el marco la mayoría de las veces sólo se puede usar de nuevo con un gran coste (el aluminio se debe liberar del adhesivo), el punto de pegado se debe separar con una cuchilla.

- 35 Según se ve, por ejemplo, por el documento US 2005/0081981, se conoce alternativamente realizar el acristalamiento con la ayuda de cintas adhesivas de doble cara. En este caso una cinta adhesiva de doble cara se pega normalmente en los flancos interiores de la ranura en el elemento de marco, a continuación se retira el material cobertor de la cinta adhesiva y se inserta la plancha de vidrio. En este caso es problemático, según se ha descrito esto en el documento US 2005/0081918, que es prácticamente imposible engastar una plancha en una ranura dimensionada muy justa en su anchura respecto al espesor del vidrio sin medidas especiales correspondientes. Aun así en este procedimiento se genera manifiestamente un pegado que plantea una conexión segura del aluminio (u otro material del elemento de marco) con el vidrio, y se genera una buena propiedad de obturación. Respecto al montaje se produce la ventaja de que no se necesita un "relleno" sin juego del vidrio respecto al marco de aluminio.

Pero respecto a las propiedades técnicas se producen graves desventajas:

- Debido al "punto de pegado" abierto se produce un elevado riesgo de ensuciamiento;
 - Son necesarios diversos perfiles obturadores especiales;
 - La fuerza de cizallamiento de la dilatación actúa al 100% sobre la superficie de pegado → el espesor de la cinta adhesiva se debe seleccionar correspondientemente lo que tiene una influencia negativa sobre las distancias de seguridad.
- 50

En referencia al montaje se producen las desventajas de que es necesario un recorte de las juntas de estanqueidad (desperdicio); que la aplicación de la cinta adhesiva es costosa (sin posición predefinida) y que los trabajos de orientación del marco son críticos.

5 También se producen desventajas respecto al mantenimiento, respectivamente de la asistencia técnica, particularmente el marco sólo se puede usar de nuevo en caso de rotura del vidrio con un gran coste (el aluminio se debe liberar de la cinta adhesiva) y el punto de pegado se debe separar con una cuchilla.

10 El documento US 4,581,089 da a conocer una junta en forma de L con anchura variable para la compensación de las desigualdades, que se empotra entre una jamba y dos planchas de vidrio. Mediante el endurecimiento se fija la junta de estanqueidad entre la jamba y una plancha de vidrio, después de lo que tras un eventual transporte se añade la segunda plancha de vidrio. De este modo se posibilita que las dos jambas adyacentes se puedan desplazar verticalmente una frente a otra sin que se pierda la junta de estanqueidad. En el documento US 4,581,089 no se habla sobre una cinta adhesiva de doble cara en el brazo largo. La anchura variable depende aquí de la cantidad echada de sellante.

15 El documento DE 20 2005 003 874 U1 se refiere a una cinta adhesiva de obturación para la fijación de una plancha de vidrio en un marco. La cinta adhesiva usada como banda presenta en este caso una capa elástica, al menos otra capa y al menos una capa adhesiva. También se dan a conocer una cinta adhesiva de doble cara, así como una lámina cobertura. De este modo la plancha de vidrio se puede fijar simultáneamente en el marco y obturar la ranura del marco. También se da a conocer que la lámina cobertura puede estar dividida en dos partes, de modo que una parte se puede retirar antes de la inserción del marco, y la segunda parte después de la inserción del marco. En el documento DE 20 2005 003 874 U1 no se trata de un procedimiento para la inserción de una plancha de vidrio en una ranura de un perfil de marco para la recepción de un borde de plancha. Tampoco se propone por ninguna parte el uso de la cinta adhesiva para ventanas de edificios, sólo para planchas de aparatos domésticos que en general son pequeños y no ejercen una gran fuerza en la dirección vertical, como en el caso de las ventanas dispuestas verticalmente.

25 **Exposición de la invención**

La invención tiene luego el objetivo entre otros de poner a disposición un procedimiento mejorado para el montaje de una puerta de vidrio, una pared de vidrio o en general una plancha de vidrio en un perfil, así como la goma obturadora de montaje configurada especialmente para la realización de este procedimiento.

30 En concreto se trata de mejorar un procedimiento para la fijación de al menos una plancha de vidrio o en general de una placa de vidrio, madera, metal (aluminio, acero), plástico o combinaciones de ellos en un perfil que presenta una ranura de montaje para la recepción envolvente de un borde de la plancha de vidrio.

35 La solución de este objetivo se consigue entre otros porque en una primera etapa, sobre al menos una plancha de vidrio y el lado interior de la ranura de montaje dirigido en paralelo hacia ésta, se dispone una goma obturadora de montaje sobre cuya superficie dirigida hacia la placa está fijada una cinta adhesiva de doble cara. El lado de la cinta adhesiva de doble cara dirigido a la plancha de vidrio está cubierto en este caso con una lámina cobertura, es decir, el lado superior pegajoso no está descubierto. Antes de que se realice la segunda etapa, según una variante preferida, puede ser ventajoso doblar 90° la lámina cobertura en una zona marginal sobre una sección corta a fin de facilitar la retirada final en la tercera etapa.

40 En una segunda etapa se inserta ahora la plancha de vidrio en la ranura de montaje (lo que no es problemático debido al hecho de que la cinta adhesiva está cubierta con la lámina cobertura), presionándose la plancha de vidrio en la ranura de montaje por al menos un contraelemento (p. ej. goma obturadora conjugada) dispuesto en el lado opuesto de la plancha de vidrio o el lado interior opuesto de la ranura de montaje contra la cinta adhesiva de doble cara. Con otras palabras, la anchura de la hendidura de abertura de la ranura de montaje se ajusta de modo que ya en esta etapa la plancha de vidrio se introduce a presión al menos parcialmente en arrastre de fuerza en la ranura de montaje. Alternativamente o preferiblemente es posible que en esta segunda etapa todavía no esté dispuesta una goma obturadora en el lado opuesto a la goma obturadora de montaje, y que esta goma obturadora conjugada opuesta se meta respectivamente arrie tras la finalización de la segunda etapa.

Ahora en una tercera etapa se retira la lámina cobertura cuando la plancha de vidrio está insertada en la ranura de montaje y, con otras palabras, se establece adicionalmente una adherencia.

50 El núcleo de la invención consiste por consiguiente en que se ha reconocido que sorprendentemente, al usar un elemento combinado compuesto de goma obturadora de montaje con cinta adhesiva de doble cara y debido a la elasticidad presente de la goma obturadora de montaje, es posible introducir la plancha de vidrio en un estado en el que la lámina cobertura todavía está dispuesta sobre la cinta adhesiva de doble cara, y debido a la elasticidad también es posible extraer esta lámina cobertura de la raja entre la plancha de vidrio y la goma obturadora de

montaje cuando la plancha de vidrio está introducida. Esto facilita enormemente el procedimiento del montaje, y permite tanto una fijación en arrastre de fuerza, como también por adherencia de la plancha de vidrio en el perfil sin los problemas presentes habitualmente con el posicionamiento de la plancha de vidrio cuando la lámina cobertora ya se ha retirado antes de la irrupción de la plancha de vidrio, según es habitual según el estado de la técnica.

Mediante los perfiles obturadores de goma y cinta adhesiva doble se establece una unión fija del vidrio con el marco de aluminio (en parte por pegado mediante la cinta adhesiva, en parte en arrastre de forma cuando adicionalmente la goma obturadora de montaje está fijada en el perfil por arrastre de forma, según se explicará más abajo).

En general se debe destacar que, cuando aquí se habla de una cinta adhesiva doble, esto también debe incluir las soluciones en las que un adhesivo se aplica directamente en el lado de la goma obturadora de montaje dirigido hacia la plancha de vidrio y se recubre por una lámina cobertora.

Como ventajas de la solución propuesta se enumeran entre otros los aspectos siguientes:

Propiedades técnicas:

- El pegado / unión de formas del vidrio con la goma de tope genera una conexión segura
- Capacidad de obturación suficiente
- Las fuerzas de cizallamiento de la dilatación se absorben entre el aluminio (para el caso del uso de un perfil de aluminio) y la goma de tope (no actúan directamente sobre el punto de pegado)
- Utilizable de forma inmediata en la instalación

Montaje:

- No es necesario un "relleno" sin juego del vidrio con el marco de aluminio
- Es posible el montaje en una etapa de trabajo, sin tener en cuenta los tiempos de endurecimiento
- No son necesarios medios auxiliares de montaje o equipos especiales
- La goma obturadora de montaje (con cinta adhesiva doble) se posiciona automáticamente durante el montaje. Tras finalizar el montaje se retira la solapa de arranque de la goma de tope / goma obturadora de montaje (forma de realización comparable más abajo)
- Calidad constante independientemente del operario (visualmente y mecánicamente)
- No es necesario un almacenamiento intermedio, necesidad de espacio menor
- Sin trabajos de limpieza especiales (retirada de los residuos del adhesivo)

Mantenimiento / asistencia técnica:

- En caso de rotura del vidrio, el vidrio se puede sustituir sin retirada del vidrio y limpieza de los perfiles de aluminio.

Una primera forma de realización preferida del procedimiento está caracterizada porque el perfil presenta, en el lado interior de la ranura de montaje, primeros medios para la fijación en arrastre de forma, de fuerza y/o por adherencia de la goma obturadora de montaje con su lado opuesto a la plancha de vidrio. Alternativamente o adicionalmente es preferible que la goma obturadora de montaje presente, por su parte, en su lado dirigido al lado interior de la ranura de montaje, segundos medios para la fijación en arrastre de forma, de fuerza y/o por adherencia de la goma obturadora de montaje en el lado interior de la ranura de montaje. En este caso durante el procedimiento la goma obturadora de montaje se fija en el perfil con la ayuda de los primeros y/o segundos medios, antes de que se introduzca la plancha de vidrio.

Según una forma de realización preferida, a este respecto los primeros medios son al menos una ranura y/o nervadura que discurre al menos por secciones a lo largo de la dirección de desarrollo el perfil. Correspondientemente los segundos medios son preferiblemente al menos una nervadura y/o ranura configurada correspondientemente para el engranaje mutuo, realizándose preferentemente la fijación de la nervadura en la ranura a través de un arrastre de forma, eventualmente en combinación con un arrastre de fuerza y/o una adherencia.

- En general se prefiere que la goma obturadora de montaje disponga de un brazo obturador dispuesto entre la plancha de vidrio y el perfil en el estado montado, que se compone de un material elástico de goma, de modo que se garantice una elasticidad suficiente para la retirada siguiente de la lámina cobertora. Esto se garantiza preferiblemente en tanto que el brazo obturador presenta un espesor de al menos 0,5 mm, preferentemente al menos 0,7 mm, en particular preferiblemente en el rango de 0,7 a 5,0 mm y preferiblemente de un material elástico de goma, como elastómeros (naturales, sintéticos), así por ejemplo seleccionados entre goma, elastómero termoplástico (TPE), caucho de etileno propileno dieno (EPDM), caucho de silicona, otros plásticos elastoméricos (como por ejemplo PE, PP, PVC, PA, PET) o una mezcla de materiales semejantes.
- La goma obturadora de montaje dispone preferiblemente de un saliente de tope que recubre al menos parcialmente el borde frontal de la ranura de montaje. En este caso el brazo obturador y el saliente de tope están configurados en una pieza. En el marco del procedimiento, en este caso se introduce la goma obturadora de montaje en la ranura de montaje de manera que el saliente de tope llega a descansar de forma enrasada sobre el borde frontal.
- La goma obturadora de montaje puede disponer preferiblemente de una banda de desgarro fijada en el saliente de tope mediante un borde de desgarro, configurando preferiblemente el brazo obturador, saliente de tope y banda de desgarro un perfil al menos por secciones en forma de U, que envuelve la sección frontal del brazo lateral de la ranura de montaje. En el marco del procedimiento la banda de desgarro se arranca antes o preferiblemente después de la retirada de la lámina cobertora, de modo que al final sólo quedan el brazo obturador y saliente de tope en el estado montado. Con otras palabras, la banda de desgarro sólo sirve para la fijación y posicionamiento temporales de la goma obturadora de montaje.
- Típicamente el perfil es un perfil de aluminio, preferiblemente un perfil de aluminio no tratado en la zona de la ranura de montaje, que está configurado en forma de U perpendicularmente a la dirección de desarrollo para la configuración de la ranura de montaje.
- En el lado de la ranura de montaje opuesto a la goma obturadora de montaje se dispone preferiblemente una segunda goma obturadora de montaje antes de la inserción de la plancha de vidrio o en el lado opuesto de la ranura de montaje se dispone una goma obturadora conjugada antes de la introducción de la plancha de vidrio, fijándose esta goma obturadora conjugada preferiblemente en el perfil (análogamente a como se ha descrito arriba para la goma obturadora de montaje) y/o disponiendo preferiblemente la goma obturadora conjugada de al menos una, preferiblemente varias nervaduras obturadoras dirigidas hacia la plancha de vidrio, a fin de garantizar una elasticidad aumentada y en este caso una retirada más sencilla de la lámina cobertora.
- Antes de la inserción de la plancha de vidrio en el fondo de la ranura de montaje se introducen típicamente gomas de relleno.
- Además, la presente invención se refiere a una goma obturadora de montaje según la reivindicación 11, en particular preferiblemente para el uso en un procedimiento tal y como se ha descrito arriba. La goma obturadora de montaje está caracterizada porque dispone de un brazo obturador dispuesto en el estado montado entre la plancha de vidrio y el perfil (en forma de una banda que discurre en paralelo a la dirección de desarrollo del perfil), que se compone de un material elástico de goma, y que presenta preferentemente un espesor de al menos 0,5 mm, preferentemente al menos 0,7 mm, en particular preferiblemente en el rango de 0,7 a 5,0 mm (de los materiales arriba indicados), porque dispone de un saliente de tope que recubre al menos parcialmente el borde frontal de la ranura de montaje en el estado montado, estando configurados preferentemente en una pieza el brazo obturador y el saliente de tope, y porque en el lado del brazo obturador dirigido a la plancha de vidrio está dispuesta una cinta adhesiva de doble cara. La lámina cobertora tiene una alta resistencia al desgarro. Entonces puede estar hecha, por ejemplo, de un material preestirado (p. ej. PE estirado). Así es apropiado, por ejemplo, el producto 9088FL de 3M como cinta adhesiva de doble cara. De esta manera se garantiza que la lámina se pueda extraer de la hendidura sin problemas. Según la invención la goma obturadora de montaje está configurada en este caso de modo que presenta, en su lado dirigido hacia el lado interior de la ranura de montaje, segundo medios para la fijación en arrastre de forma, de fuerza y/o por adherencia de la goma obturadora de montaje en el lado interior de la ranura de montaje, disponiendo el perfil, en el lado interior de la ranura de montaje, de primeros medios para la fijación en arrastre de fuerza, de forma y/o por adherencia de la goma obturadora de montaje con su lado opuesto a la placa, estando configurados los segundos medios como al menos una nervadura y/o ranura configurada para el engranaje mutuo, y pudiéndose fijar la goma obturadora de montaje en el perfil con la ayuda de los primeros y/o segundos medios antes de que se introduzca la placa.
- Alternativamente también se puede aplicar en lugar de la cinta adhesiva de doble cara un adhesivo líquido (hotmelt) y se puede cubrir éste con una lámina cobertora (de alta resistencia al desgarro).
- La goma obturadora de montaje dispone preferentemente de una banda de desgarro fijada en el saliente de tope mediante un borde de desgarro. En este caso el brazo obturador, saliente de tope y banda de desgarro configuran

preferiblemente un perfil al menos por secciones en forma de U, que envuelve la sección frontal del brazo lateral de la ranura de montaje en el estado montado. El brazo obturador, saliente de tope y banda de desgarrador están configuradas preferiblemente en una pieza. Además, el borde de desgarrador es preferiblemente un estrechamiento de material que está dispuesto en paralelo a la dirección de desarrollo del perfil y en el que, por ejemplo, el material presenta un espesor de menos de 0,5 mm, preferiblemente de menos de 0,3 mm, o alternativamente o adicionalmente también se puede usar una perforación.

Además, la presente invención se refiere a una plancha de vidrio, puerta de vidrio o pared de vidrio con una goma obturadora de montaje, según se ha descrito arriba, respectivamente fabricada conforme un procedimiento, según se ha descrito arriba.

Otras formas de realización preferidas de la invención están descritas en las reivindicaciones dependientes.

Breve descripción de las figuras

La invención se debe explicar más en detalle a continuación mediante ejemplos de realización en relación con los dibujos. Muestran:

Fig. 1 una sección transversalmente a la dirección de desarrollo de un perfil de marco en la zona de obturación entre dos hojas de puerta con planchas de vidrio;

Fig. 2 diferentes vistas de un elemento de obturación, estando representado en a) una sección perpendicularmente a la dirección de desarrollo, en b) igualmente una sección perpendicularmente a la dirección de desarrollo con elemento de perfil indicado esquemáticamente y en c) esta representada una vista en perspectiva de una sección; y

Fig. 3 las etapas individuales a) – c) del montaje.

Modos para la realización de la invención

En referencia a las figuras se debe presentar a continuación la invención, según está definida en las reivindicaciones adjuntas y está explicado arriba en general, en el marco de ejemplos de realización. Las figuras y la descripción siguiente sólo deben contribuir en este caso a la explicación de la invención y no a la limitación de la idea de protección según está indicada en las reivindicaciones.

En la figura 1 está representada una sección transversalmente a la dirección de desarrollo de dos perfiles de aluminio 3. Los dos perfiles de aluminio disponen, en un lado dirigido respectivamente a la plancha de vidrio 1, de una ranura de montaje 17 que discurre en paralelo a la dirección de desarrollo de los perfiles 3. En el lado respectivamente opuesto está dispuesta otra ranura en la que se pueden introducir los labios obturadores 14 y fijar aquí en arrastre de forma. Los dos perfiles son particularmente dos perfiles dispuestos opuestos de una puerta corredera, y la sección discurre a través de la zona de contacto con la puerta cerrada, es decir, los dos labios obturadores 14 que engranan entre sí al menos parcialmente están dispuestos en la zona del borde de cierre.

Con otras palabras, los perfiles 3 están configurados como perfiles en H, estando dispuestos dos soportes longitudinales 15 dispuestos esencialmente en paralelo uno respecto a otro y un soporte transversal 16 dispuesto en medio perpendicularmente a éstos y que los conecta.

Entre los dos soportes longitudinales 15 se forma así la ranura de montaje en la que se introduce la plancha de vidrio 1 y se fija aquí.

Para el ajuste de la distancia entre el lado frontal de la plancha de vidrio 1 y el soporte transversal 16 están dispuestas típicamente en secciones así denominadas gomas de relleno 4, que se insertan según las necesidades con los espesores correspondientes. Pueden estar fijadas a través de salientes correspondientes o similares en la ranura de montaje 17.

Los dos soportes transversales 16 disponen en su lado interior, es decir, en el lado dirigido a la ranura de montaje 17, de dos ranuras 5 dispuestas en paralelo a la dirección de desarrollo y opuestas. Éstas sirven para la fijación de la goma obturadora de montaje 10, respectivamente de la goma obturadora conjugada 2 opuesta.

La goma obturadora de montaje 10 está dispuesta en la zona del borde frontal, es decir, en la zona final de los soportes longitudinales 15 dirigida a la plancha de vidrio 1 descubierta. Dispone en este caso al menos por secciones de una nervadura 11, que engrana en la ranura 5 mencionada y garantiza una retención en arrastre de forma de la goma obturadora de montaje 10. Además, la goma obturadora de montaje 10 dispone de un saliente de tope 12 que recubre al menos parcialmente el borde frontal del soporte longitudinal 15.

En el lado de la goma obturadora de montaje 10 dirigido a la plancha de vidrio está dispuesta una cinta adhesiva de doble cara 13. La goma obturadora de montaje 10, la disposición de la cinta adhesiva de doble cara, así como el procedimiento para el montaje se describe en detalle más abajo.

Frente a la goma obturadora de montaje 10 está dispuesta una goma obturadora conjugada 2 (junta de estanqueidad en cuña). En el lado derecho en la figura 1, esta goma obturadora conjugada 2 está configurada igualmente con una nervadura 9, que engrana en la ranura 5 opuesta e igualmente sirve para la retención de la goma obturadora conjugada 2 en el soporte longitudinal 15. También la goma obturadora conjugada 2 dispone de un saliente de tope 7. En el lado dirigido a la plancha de vidrio, la goma obturadora conjugada 2 dispone de labios obturadores 2 salientes que garantizan una retención lo mejor posible, en arrastre de fuerza, pero no obstante elástica, de la plancha de vidrio 1 en la ranura de montaje. 17.

En el ejemplo de realización opuesto, es decir, indicado a la izquierda, la goma obturadora conjugada 2 sólo está dotada de dos nervaduras obturadoras 8 semejantes en el lado dirigido a la plancha de vidrio.

En el presente caso, por ejemplo, la profundidad de perfil total es de dos perfiles en el rango de $1 = 40 - 100$ mm, disponiendo los perfiles individuales de una profundidad en el rango de $m = n = 20 - 40$ mm. La distancia r entre los dos perfiles es normalmente pequeña, es decir, en el rango de menos de 10 mm. Típicamente la profundidad de la ranura de montaje 17 está en el rango de $p+q = 10 - 25$ mm, pudiendo presentar la goma de relleno 4, por ejemplo, un espesor q en el rango de $1 - 10$ mm. La distancia exterior s de los dos soportes longitudinales 15 está, por ejemplo, en el rango de $15 - 30$ mm, y la anchura interior de la ranura de montaje 17, teniendo en cuenta las dos gomas 2, 10 que está a disposición para el grosor del vidrio, está en el rango de $5 - 15$ mm.

En la figura 2 está representada en detalle la goma obturadora de montaje 10. Dispone de un brazo obturador 18 que está dispuesto esencialmente en paralelo al soporte longitudinal 15. El brazo obturador 18 se convierte en el lado representado abajo en la figura 1a esencialmente en ángulo recto en el saliente de tope 12. El saliente de tope se estrecha en el extremo izquierdo exterior configurando un borde de desgarro 20 hasta un espesor de material esencialmente menor, que permite arrancar a continuación la banda de desgarro 19 después del montaje realizado de la plancha de vidrio 1. La banda de desgarro está prevista para el posicionamiento de la goma obturadora de montaje 10 y envuelve el borde frontal 26 del soporte longitudinal 15 del perfil 3. Con otras palabras, en el brazo obturador 18 hay una superficie 25 opuesta a la plancha de vidrio y dirigida al soporte longitudinal 15 y una superficie 24 dirigida a la plancha de vidrio.

Según se puede ver de la figura 2b, en la que también está representada esquemáticamente una parte del perfil 3, la goma obturadora de montaje 10 envuelve el borde frontal 26, con otras palabras antes de la última etapa del montaje (discusión comparable de la figura 3 más abajo), es decir, antes de que la lámina cobertora 23 se retire de la banda adhesiva de doble cara 13 dispuesta en el lado 24 y antes de que se retire la banda de desgarro 19.

Además, se puede reconocer como la nervadura 11 engrana en la escotadura 5 correspondiente. Como etapas enlazadas a la representación según la figura 2b), para el montaje terminado todavía se deberían realizar ahora la extracción de la lámina cobertora 23 y el arranque de la banda de desgarro 19.

En la fig. 2c está representada una vista en perspectiva, aquí se puede reconocer, que la banda adhesiva de doble cara 13 está dispuesta sobre toda la longitud del perfil de la goma obturadora de montaje 10. En general la goma obturadora de montaje 10 es preferentemente un perfil sin fin que se tronza según las necesidades.

Las etapas individuales del montaje (procedimiento de montaje, encristalamiento) se deben ilustrar mediante las figuras 3a)-c).

Figura 3a):

- Recortar la goma obturadora de montaje 10 con exceso
 - Preparar de la goma de relleno 4
 - Limpiar el vidrio 1 en la zona marginal con un limpiacristales especial (punto de pegado de la goma obturadora de montaje)
1. Colocar de los perfiles 3' y 3''
 2. Rodar al interior las gomas de relleno 4 en todos los perfiles (distancia entre gomas de relleno aprox. 700 mm)
 3. Insertar en ambos perfiles en H 3' a ambos lados conectores de perfil hasta el tope

4. Montar las gomas obturadoras de montaje 10. Cortar las gomas horizontales con la misma longitud que el perfil de aluminio, las gomas verticales con la misma longitud que los perfiles y tronzar mediante alicates de corte

5

5. Doblar 90° la lámina cobertora 23 de la banda adhesiva doble 13 en ambos extremos aprox. 30 – 50 mm.

Figura 3b):

6. Atornillar entre sí el perfil izquierdo 3'' y los dos perfiles 3', apretar sólo ligeramente los tornillos 22

7. Atornillado del perfil 3' superior al perfil 3' izquierdo

8. Empujar la U ensamblada sobre el vidrio

10

9. Montar el perfil 3'' derecho

10. Controlar que no se ha desplazado la goma de tope

11. Controlar si todas las láminas cobertoras 23 dobladas están en la posición correcta

12. Apretar todos los tornillos 22 con el par de apriete definido, controlar si los perfiles están orientados limpiamente unos respecto a otros

15

13. Elevar el marco e insertar rellenos auxiliares o cuñas entre el marco y el vidrio

Figura 3c):

14. Empujar la goma de relleno hacia el vidrio en el perfil vertical 3'' izquierdo (NSK) y el perfil de patín → sin juego (debido al transporte)

20

15. Rodar al interior la goma obturadora conjugada 2 de los perfiles verticales 3''. Tener en cuenta que al rodar al interior se genera suficiente contrapresión para que no se doblen los perfiles hacia fuera. Tener en cuenta que a ser posible no corra agua jabonosa en la zona de la goma obturadora de montaje

16. Rodar al interior la goma obturadora conjugada 2 de los perfiles horizontales 3''

17. Controlar los perfiles verticales 3'' mediante una regla de nivelar respecto a la rectitud, si es necesario corregir

25

18. Controlar la angularidad mediante medida de la diagonal, si es necesario corregir

19. Controlar si la hoja está plana y no se comba

20. Extraer la lámina cobertora 23 de la cinta adhesiva doble 13 entre el vidrio y la goma de tope

21. Arrancar la banda de desgarro 19 de la goma obturadora de montaje 10

22. Realizar el montaje restante del cepillo 21 y espada.

30

Lista de referencias

- | | |
|----|--|
| 1 | Plancha de vidrio |
| 2 | Goma obturadora conjugada, junta de estanqueidad en cuña |
| 3 | Perfil de aluminio |
| 4 | Goma de relleno |
| 5 | Ranura en 3 |
| 7 | Saliente de tope en 2 |
| 8 | Nervaduras obturadoras en 2 |
| 9 | Nervadura en 2 |
| 10 | Goma obturadora de montaje, goma de tope |

35

	11	Nervadura en 10
	12	Saliente de tope en 10
	13	Cinta adhesiva de doble cara
	14	Labios obturadores
5	15	Soporte longitudinal de 3, brazo lateral de 5
	16	Soporte transversal de 3
	17	Ranura de montaje de 3
	18	Brazo obturador de 10
	19	Banda de desgarro
10	20	Borde de desgarro
	21	Labio obturador inferior, cepillo
	22	Tornillos
	23	Lámina cobertora
	24	Superficie de 10 dirigida a la plancha de vidrio
15	25	Superficie de 10 opuesta a la plancha de vidrio
	26	Borde frontal de la ranura de montaje

REIVINDICACIONES

1.- Procedimiento para la fijación de al menos una placa de vidrio, madera, metal, plástico o combinaciones de ellos, en particular de una plancha de vidrio (1), en un perfil (3) que presenta una ranura de montaje (17) para la recepción envolvente de un borde de la placa (1),

5 **caracterizado porque**

sobre al menos una placa (1) y el lado interior de la ranura de montaje (17) dirigido en paralelo hacia ésta se dispone una goma obturadora de montaje (10), sobre cuya superficie (24) dirigida hacia la placa (1) está fijada una cinta adhesiva de doble cara (13) con una lámina cobertora (23) que recubre el lado de la cinta adhesiva de doble cara (13) dirigido hacia la placa (1),

10 **porque** la placa (1) se inserta en la ranura de montaje (17) y en este caso se presiona en la ranura de montaje (17) por al menos un contraelemento (2) dispuesto en el lado opuesto de la placa (1) o el lado interior opuesto de la ranura de montaje (17) contra la cinta adhesiva de doble cara (13), y

porque la lámina cobertora (23) se retira cuando la placa (1) se inserta en la ranura de montaje (17).

15 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el perfil (3) presenta, en el lado interior de la ranura de montaje (17), primeros medios (5) para la fijación en arrastre de forma, de fuerza y/o por adherencia de la goma obturadora de montaje (10) con su lado (25) opuesto a la placa (1) y/o **porque** la goma obturadora de montaje (10) presenta, en su lado (25) dirigido hacia el lado interior de la ranura de montaje (17), segundos medios (11) para la fijación en arrastre de forma, de fuerza y/o por adherencia de la goma obturadora de montaje (10) en el lado interior de la ranura de montaje (17), y **porque** la goma obturadora de montaje (10) se fija al perfil (3) con la ayuda de los primeros y/o segundos medios (5, 11) antes de que se introduzca la placa (1).

20 3.- Procedimiento según la reivindicación 2, **caracterizado porque** los primeros medios (5) son al menos una ranura (5) y/o nervadura que discurre al menos por secciones a lo largo de la dirección de desarrollo del perfil (3), y/o **porque** los segundos medios (11) son al menos una nervadura (11) y/o ranura configurada correspondientemente para el engranaje mutuo, realizándose preferentemente la fijación de la nervadura (11) en la ranura (5) mediante un arrastre de forma.

25 4.- Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la goma obturadora de montaje (10) dispone de un brazo obturador (18) dispuesto en el estado montado entre la placa (1) y el perfil (3), que se compone de un material elástico de goma y que presenta preferentemente un espesor de al menos 0,5 mm, preferentemente al menos 0,7 mm, en particular preferiblemente en el rango de 0,7 a 5,0 mm.

30 5.- Procedimiento según la reivindicación 4, **caracterizado porque** la goma obturadora de montaje (10) dispone de un saliente de tope (12) que recubre al menos parcialmente el borde frontal (26) de la ranura de montaje (17), estando configurados en una pieza preferentemente el brazo obturador (18) y el saliente de tope (12), e introduciéndose la goma obturadora de montaje (10) en la ranura de montaje (17) de manera que el saliente de tope (12) llega a descansar de forma enrasada sobre el borde frontal (26).

35 6.- Procedimiento según la reivindicación 5, **caracterizado porque** la goma obturadora de montaje (10) dispone de una banda de desgarro (19) fijada en el saliente de tope (12) mediante un borde de desgarro (20), configurando preferentemente el brazo obturador (18), saliente de tope (12) y banda de desgarro (19) un perfil al menos por secciones en forma de U que envuelve la sección frontal del brazo lateral (15) de la ranura de montaje (17), y **porque** la banda de desgarro (19) se arranca antes o preferiblemente después de la retirada de la lámina cobertora (23).

40 7.- Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el perfil (3) es un perfil de aluminio, preferentemente un perfil de aluminio no tratado en la zona de la ranura de montaje (17), que está configurado en forma de U perpendicularmente a la dirección de desarrollo para la configuración de la ranura de montaje (17).

45 8.- Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** en el lado de la ranura de montaje (17) opuesto a la goma obturadora de montaje (10) se dispone una segunda goma obturadora de montaje (10) antes de la inserción de la placa (1) o **porque** en el lado opuesto de la ranura de montaje (17) se dispone una goma obturadora conjugada (2) antes de la introducción de la placa (1), fijándose esta goma obturadora conjugada (10) preferiblemente en el perfil (3) y/o disponiendo preferiblemente la goma obturadora conjugada (2) de al menos una, preferiblemente varias nervaduras obturadoras (8) dirigidas hacia la plancha de vidrio.

50 9.- Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** antes de la inserción de la plancha de vidrio en el fondo de la ranura de montaje (17) se introducen gomas de relleno (4).

- 5 10.- Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** después de la inserción de la placa (1) y antes de la retirada de la lámina cobertora (23) todavía no está dispuesta una goma obturadora en el lado de la ranura de montaje (17) opuesto a la goma obturadora de montaje (10), y **porque** una goma obturadora conjugada (2) opuesta se introduce, respectivamente rueda al interior, después de la finalización de la segunda etapa.
- 10 11.- Goma obturadora de montaje (10) para el uso en un procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** la goma obturadora de montaje (10) dispone de un brazo obturador (18) dispuesto en el estado montado entre la placa (1) y el perfil (3), que se compone de un material elástico de goma, **porque** dispone de un saliente de tope (12) que recubre al menos parcialmente el borde frontal (26) de la ranura de montaje (17) en el estado montado y **porque** en el lado (24) del brazo obturador (18) dirigido a la placa (1) está dispuesta una cinta adhesiva de doble cara (13) con lámina cobertora (23),
- 15 presentando la goma obturadora de montaje (10), en su lado (25) dirigido hacia el lado interior de la ranura de montaje (17), segundos medios (11) para la fijación en arrastre de forma, de fuerza y/o por adherencia de la goma obturadora de montaje (10) en el lado interior de la ranura de montaje (17), disponiendo el perfil (3), en el lado interior de la ranura de montaje (17), de primeros medios (5) para la fijación en arrastre de fuerza, de forma y/o por adherencia de la goma obturadora de montaje (10) con su lado (25) opuesto a la placa (1),
- estando configurados los segundos medios (11) como al menos una nervadura (11) y/o ranura configurada para el engranaje mutuo, y pudiéndose fijar la goma obturadora de montaje (10) en el perfil (3) con la ayuda de los primeros y/o segundos medios (5, 11) antes de que se introduzca la placa (1).
- 20 12.- Goma obturadora de montaje según la reivindicación 11, **caracterizada porque** el brazo obturador (18) presenta un espesor de al menos 0,5 mm, preferentemente al menos 0,7 mm, en particular preferiblemente en el rango de 0,7 a 5,0 mm, y/o **porque** el brazo obturador (18) y el saliente de tope (12) están configurados en una pieza.
- 25 13.- Goma obturadora de montaje según la reivindicación 11 ó 12, **caracterizada porque** la goma obturadora de montaje (10) dispone de una banda de desgarro (19) fijada en el saliente de tope (12) mediante un borde de desgarro (20), configurando preferiblemente el brazo obturador (18), saliente de tope (12) y banda de desgarro (19) un perfil al menos por secciones en forma de U, que envuelve la sección frontal del brazo lateral (15) de la ranura de montaje (17) en el estado montado.
- 30 14.- Plancha de vidrio, puerta de vidrio o pared de vidrio con una goma obturadora de montaje según una de las reivindicaciones 11, 12 ó 13.
- 15.- Plancha de vidrio, puerta de vidrio o pared de vidrio fabricada conforme a un procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 10 con una goma obturadora de montaje según una de las reivindicaciones 11 a 14.

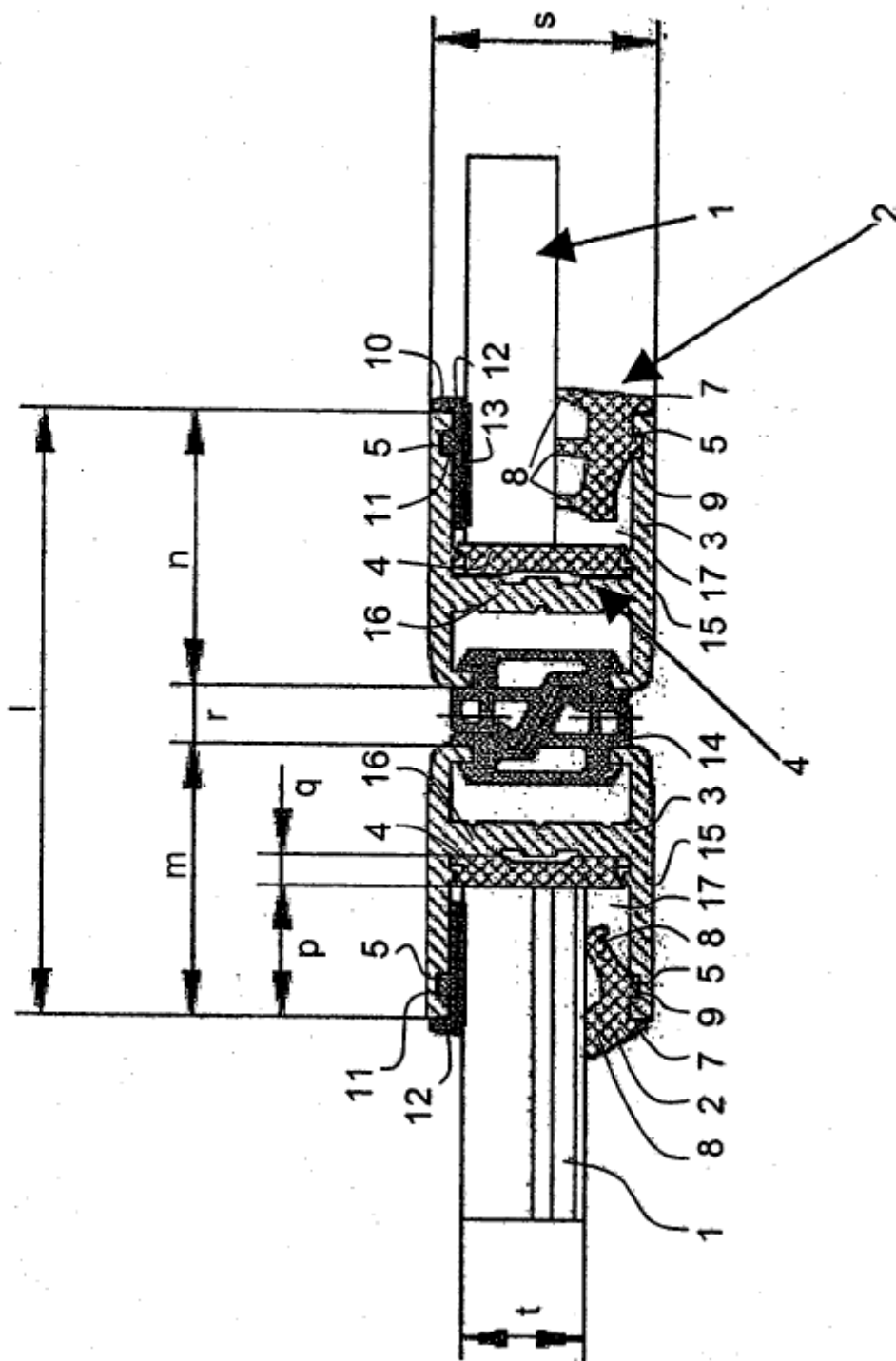


Fig. 1

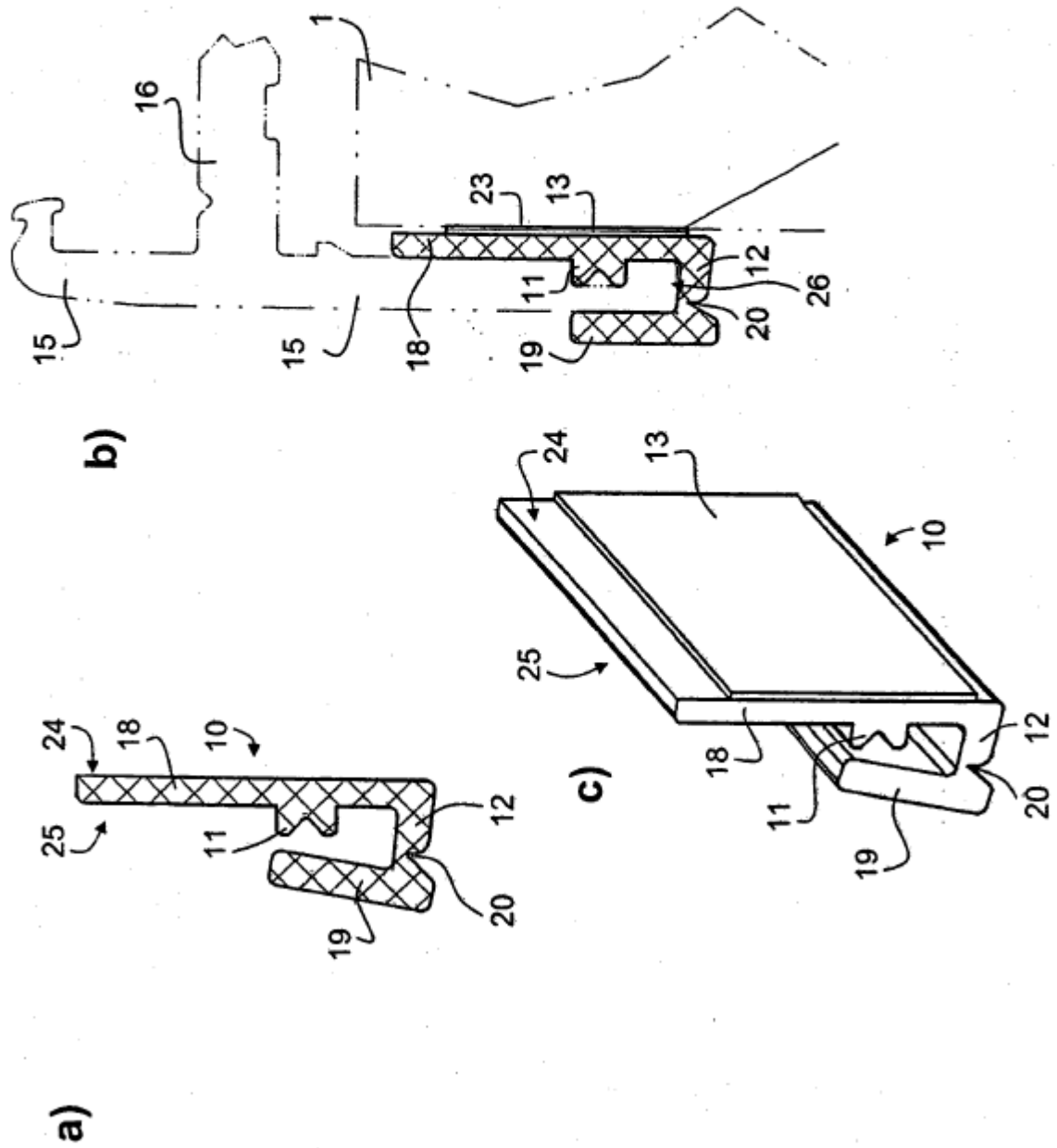
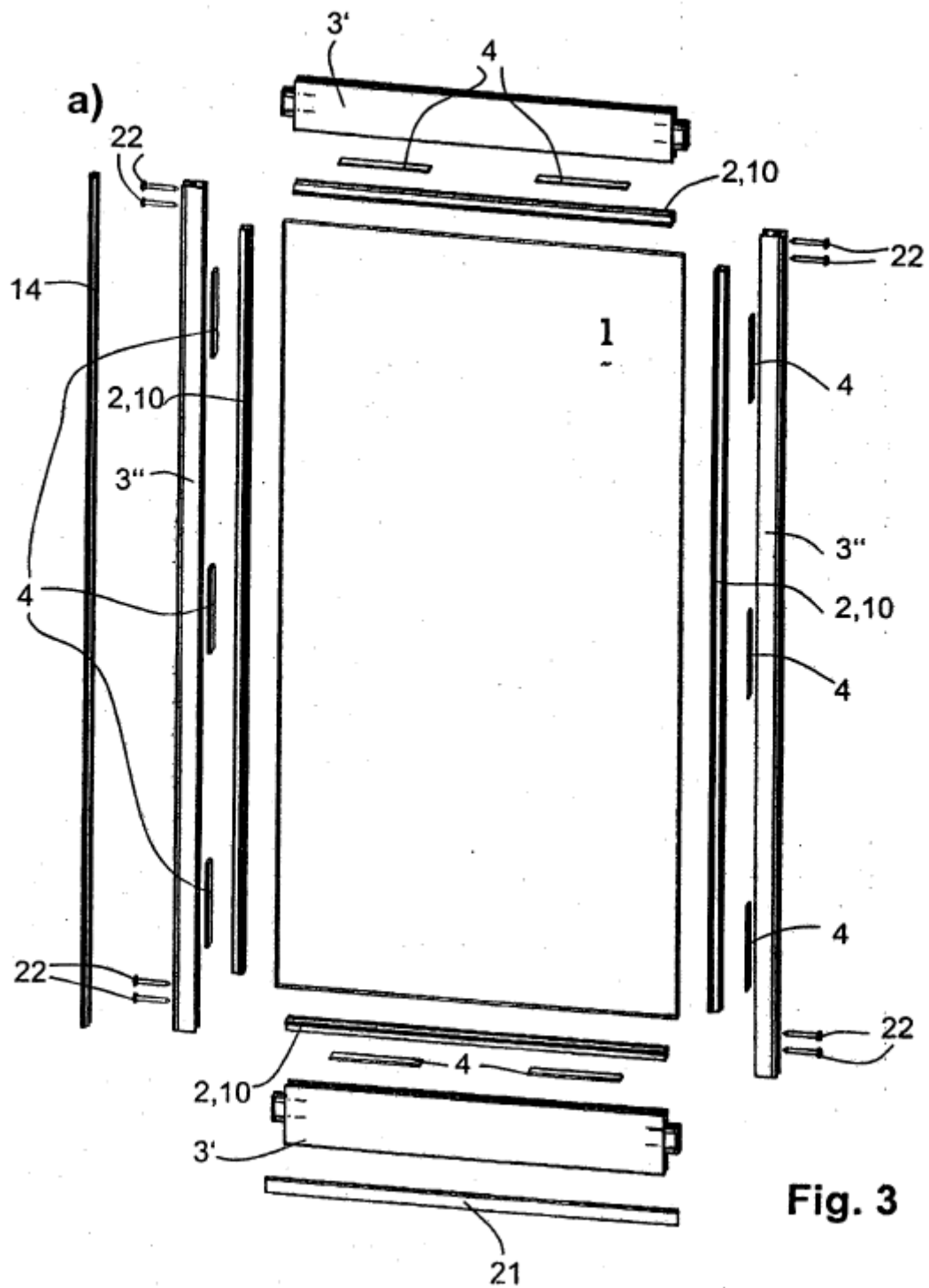
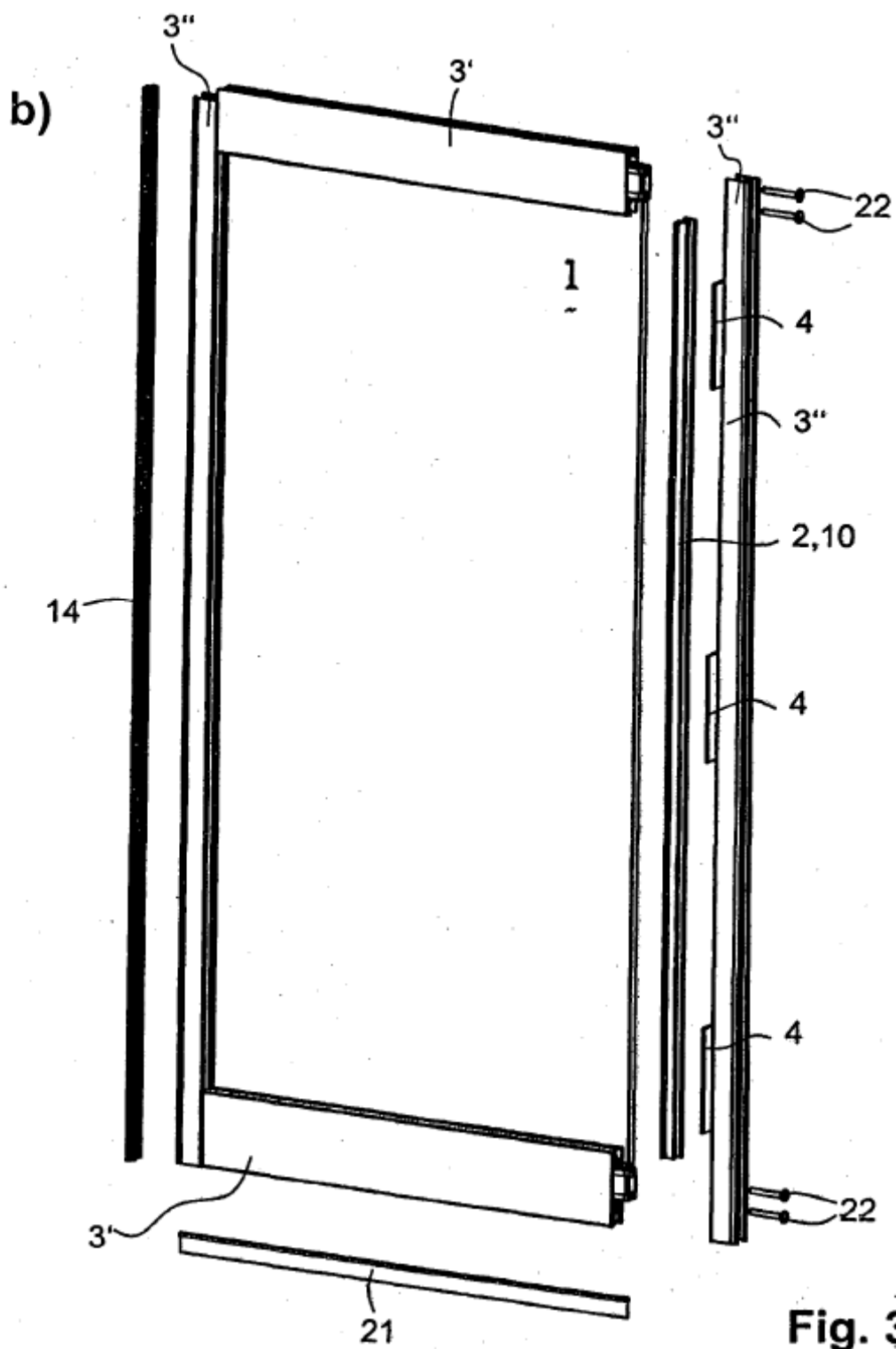


Fig. 2





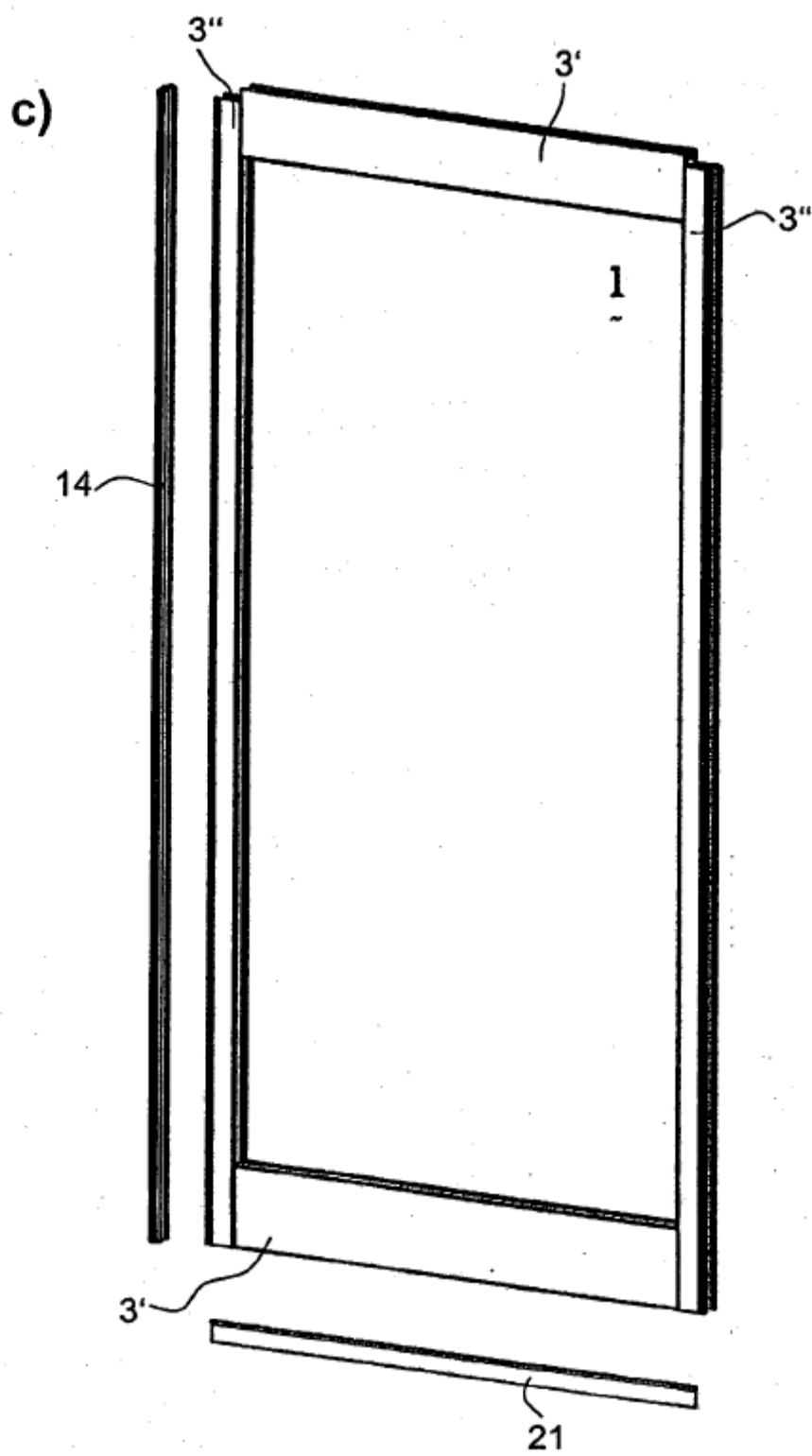


Fig. 3