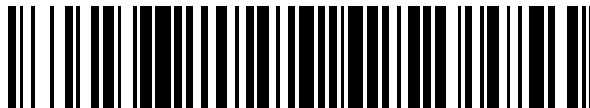


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 626 914**

51 Int. Cl.:

**E05D 15/06** (2006.01)

**E05D 15/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.09.2014 E 14003192 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.04.2017 EP 2853668**

54 Título: **Riel de sujeción para recibir una hoja de cristal, hoja de cristal y procedimiento de fijación**

30 Prioridad:

**27.09.2013 DE 102013110747**

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

**26.07.2017**

73 Titular/es:

**DORMAKABA DEUTSCHLAND GMBH (100.0%)  
Dorma Platz 1  
58256 Ennepetal, DE**

72 Inventor/es:

**MAYER, MARK**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

**ES 2 626 914 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

Riel de sujeción para recibir una hoja de cristal, hoja de cristal y procedimiento de fijación

5 La presente invención se refiere a un riel de sujeción para recibir una hoja de cristal, así como a una hoja de cristal con un riel de sujeción y a un procedimiento para la fijación de la hoja de cristal en un riel de sujeción.

10 Se conoce la fijación de cristales en rieles de sujeción, con el fin de usar los cristales, por ejemplo, como puertas, ventanas, separaciones o similares, y fijarlos por medio de rieles de sujeción, por ejemplo, en secciones de edificios, en particular de forma móvil. Para la fijación de la hoja de cristal en el riel de sujeción, en el estado de la técnica se conocen diferentes procedimientos y diferentes rieles de sujeción, respectivamente. Por ejemplo, el documento DE 10 2004 009 880 B4 desvela una construcción adhesiva para suspender, por ejemplo, una hoja de cristal en un carro de rodillos de una puerta corrediza. A este respecto, la hoja de cristal se pega a un lado frontal al carro de rodillos. Otros ejemplos se encuentran, entre otros, en los documentos EP0709052A1 o DE102010016289.

15 También se conoce la fijación por apriete de una hoja de cristal en un riel de sujeción, con el fin de fijarla por arrastre de fuerza. A este respecto, sin embargo, existe el peligro de que la fuerza de apriete se vaya debilitando con el transcurso del tiempo y que en caso de fallo la hoja de cristal se suelte del riel de sujeción, lo que puede causar accidentes. En particular en la fijación por apriete de cristales de vidrio de seguridad compuesto, la lámina dispuesta entre las dos capas de vidrio puede ceder a la presión, de tal manera que la hoja de cristal se vuelve más delgada con el transcurso del tiempo y por ende también se reduce la fuerza de apriete. De acuerdo con el estado de la técnica, esto se puede prevenir, por ejemplo, si la hoja de cristal se perfora y a través de este agujero se establece una conexión en arrastre de forma entre el riel de sujeción y la hoja de cristal. Esto se usa en particular en el caso de cristales de mayor espesor y peso, ya que en éstos muchas veces no es posible una fijación por apriete. Sin embargo, la perforación de agujeros en vidrio es compleja y costosa, en particular en vidrios de gran espesor.

20 El objetivo de la presente invención consiste en proponer un riel de sujeción o, respectivamente, una hoja de cristal con un riel de sujeción, así como un procedimiento para unir el riel de sujeción con la hoja de cristal, con el fin de lograr una unión fácil y duradera entre el riel de sujeción y la hoja de cristal.

30 El objeto de la presente invención es un riel de sujeción que presenta una ranura, la que está prevista para recibir la hoja de cristal. La ranura presenta dos paredes laterales interiores, mutuamente opuestas, que se ponen en contacto con por lo menos una, preferentemente dos, capas intermedias. Esta capa o capas intermedias están fijadas en la ranura, por ejemplo, sujetadas por contacto en arrastre de forma y/o insertadas mediante adhesivo, o algo similar. La hoja de cristal se pone en contacto con un lado opuesto a la pared lateral interior de la ranura de la capa intermedia (n) o se pega a la/las capa(s) intermedia(s). De esta manera se forma una unión entre la hoja de cristal y el riel de sujeción por medio de la/las capa(s) intermedia(s). En comparación con el estado de la técnica, se obtiene la ventaja de que la hoja de cristal se encierra y se fija con adhesivo a los lados, lo que previene que el sitio de la unión adhesiva pueda someterse a una carga de tracción. Por el contrario, el sitio de la unión adhesiva se somete casi exclusivamente a una carga de empuje, lo que resulta óptimo para sitios de unión adhesiva y promete una durabilidad permanente. Las capas intermedias, que preferentemente están hechas de un material elástico o flexible, permiten además una adaptación mecánica de la geometría de la hoja de cristal a la geometría interior de la ranura y la compensación de posibles desviaciones de forma. De acuerdo con la presente invención, la capa intermedia presenta una escotadura que está orientada hacia la hoja de cristal. Esta escotadura presenta una abertura hacia el lado exterior de la ranura, que, por ejemplo, puede estar configurada como un canal. A través de esta abertura, se puede introducir material adhesivo desde el exterior de la ranura entre la hoja de cristal y la capa intermedia, con el fin de pegar la hoja de cristal a la capa intermedia. De esta manera, por medio de la capa intermedia fijada en la ranura se establece una conexión en arrastre de material entre el riel de sujeción y la hoja de cristal. Al mismo tiempo, por medio del material adhesivo endurecido en la escotadura se produce también una conexión en arrastre de forma entre el material adhesivo y la capa intermedia. Preferentemente, la escotadura tiene una ventilación, por la que puede escapar el aire desplazado por el material adhesivo.

55 En una forma de realización adicional del riel de sujeción, la escotadura está provista en una superficie de la capa intermedia, que está orientada hacia la hoja de cristal y representa una superficie exterior de la capa intermedia. La escotadura se extiende por lo menos parcialmente en dirección a la superficie principal de la hoja de cristal y preferentemente en la dirección de la ranura. Para que el material adhesivo no salga al exterior en el borde de la ranura, la ranura en particular no se extiende en un borde longitudinal de la superficie exterior orientada hacia la hoja de cristal en dirección al exterior de la ranura. De esta manera es posible introducir el material adhesivo en un extremo de la depresión, y éste se puede extender a través de la escotadura hasta el extremo de la misma sin salirse en el camino.

60 En otra forma de realización adicional del riel de sujeción, la capa intermedia está perforada desde un lado, que se encuentra adyacente a la pared lateral interior de la ranura, hasta una superficie que se encuentra adyacente a la hoja de cristal, desde una primera superficie exterior hasta una segunda superficie exterior opuesta a la primera superficie exterior. El material adhesivo introducido en una escotadura de este tipo puede producir una unión adhesiva directa del riel de sujeción con la hoja de cristal a través del material adhesivo, con lo que la hoja de cristal

se pega a una pared lateral interior de la ranura del riel de sujeción. En un ejemplo de realización, también el riel de sujeción está perforado desde la ranura hasta el exterior del riel de sujeción, en un punto en el que la escotadura atraviesa la capa intermedia. De esta manera, el material adhesivo se puede introducir a través de la abertura y a través del riel de sujeción al interior de la ranura y al interior de la escotadura. Mediante una segunda abertura de este tipo, se puede lograr una ventilación de la escotadura.

En una forma de realización adicional del riel de sujeción, la capa intermedia es autoadhesiva por lo menos en una superficie exterior, en particular en la superficie exterior que está orientada hacia la pared lateral de la ranura. A este respecto, el término "autoadhesivo" significa que para establecer la unión adhesiva no se requiere ninguna otra acción que poner la capa intermedia en contacto con el elemento a ser adherido. De manera particularmente preferente, el material adhesivo usado para establecer la unión autoadhesiva es una masa autoadhesiva.

En una forma de realización adicional del riel de sujeción, la ranura encierra la capa intermedia por arrastre de forma, de tal manera que la misma no puede ser removida de la ranura sin sufrir una deformación, por lo menos cuando la hoja de cristal se encuentra insertada en la ranura.

En un aspecto adicional de la presente invención, se propone una hoja de cristal con un riel de sujeción de acuerdo con una de las formas de realización arriba descritas. La hoja de cristal puede ser, por ejemplo, una puerta de vidrio, un cristal de ventana, una sección de una cabina de ducha o algo similar, o formar parte de ello.

De acuerdo con una forma de realización preferente de la hoja de cristal, la hoja de cristal es un vidrio de seguridad compuesto. Un cristal de este tipo presenta la tendencia de ceder en la dirección del espesor por la presión ejercida por la capa intermedia de hoja plástica blanda y tendente al escurrimiento, y en particular no es apropiada para la sujeción por apriete en una ranura, de tal manera que la solución de fijación aquí propuesta resulta particularmente ventajosa para esto.

En otro aspecto de la presente invención, se propone un procedimiento de fijación, por el que una hoja de cristal puede ser fijada en un riel de sujeción de acuerdo con una de las formas de realización arriba descritas. Para esto, en una primera etapa se introduce por lo menos una, pero preferentemente dos capas intermedias en la ranura. Entre la capa intermedia y una de las paredes laterales interiores de la ranura o entre las dos capas intermedias se inserta la hoja de cristal en una segunda etapa siguiente. Después, en una tercera etapa, la hoja de cristal se pega a por lo menos una, preferentemente a las dos capas intermedias.

En una forma de realización del procedimiento, el material adhesivo se introduce desde el exterior de la ranura dentro de la escotadura, por lo que la introducción del material adhesivo se efectúa en un sitio de la escotadura en el que existe una abertura de paso entre el exterior de la ranura y la escotadura. De manera particularmente preferente, el material adhesivo se introduce en la escotadura hasta que el material adhesivo emerge, o casi emerge, en otro sitio, en el que la escotadura presenta un acceso al exterior de la ranura. En el contexto de la presente solicitud de patente, también la superficie frontal de la capa intermedia, que está orientada perpendicularmente a la dirección longitudinal de la ranura, pertenece al exterior de la ranura, en particular cuando es libremente accesible.

A continuación se describen más detalladamente ejemplos de realización de la presente invención con referencia a los dibujos adjuntos. En los dibujos:

La figura 1a muestra una vista esquemática del riel de sujeción sin la hoja de cristal.

La figura 1b muestra una sección transversal que se extiende a través del riel de sujeción de la figura 1a, en lo que se representa la hoja de cristal y dos formas de realización diferentes entre sí de una capa intermedia entre la hoja de cristal y el riel de sujeción en una combinación ficticia.

La figura 1c muestra una sección transversal que se extiende a través del riel de sujeción de la figura 1a, en lo que se representa la hoja de cristal y otras dos formas de realización diferentes entre sí de una capa intermedia entre la hoja de cristal y el riel de sujeción en una combinación ficticia.

La figura 2a muestra una vista esquemática de una primera forma de realización de la capa intermedia.

La figura 2b muestra una sección transversal esquemática de la primera forma de realización de la capa intermedia.

La figura 2c muestra una vista esquemática de una segunda forma de realización de la capa intermedia.

La figura 2d muestra una sección transversal esquemática de la segunda forma de realización de la capa intermedia.

La figura 2e muestra una vista esquemática de una tercera forma de realización de la capa intermedia.

La figura 2f muestra una vista lateral esquemática de la tercera forma de realización de la capa intermedia.

5 La figura 2g muestra una vista esquemática de una cuarta forma de realización de la capa intermedia.

La figura 2h muestra una vista lateral esquemática de la cuarta forma de realización de la capa intermedia.

10 La figura 1a muestra esquemáticamente una vista del riel de sujeción 2, que puede presentar una longitud mayor de lo que se representa, tal como se da a entender mediante la interrupción de la representación 2a. El riel de sujeción 2 presenta una ranura 3 en el borde representado en la parte superior en la figura 1a, que en el plano de observación se extiende en el interior del riel de sujeción 2 y en una dirección longitudinal L del riel de sujeción 2, y cuyo fondo de ranura se representa como línea intermitente 3a. En la zona de la ranura 3, el riel de sujeción 2 se encuentra atravesado por una abertura 4 que se extiende desde el exterior del riel de sujeción 2 hasta el interior de la ranura 3. Preferentemente, la abertura 4 tiene una configuración circular. A través de la abertura 4 se puede introducir un material adhesivo en una escotadura no representada en una capa intermedia en la ranura, con el fin de pegar la capa intermedia a una hoja de cristal igualmente no representada.

20 La figura 1b muestra una sección transversal a través del riel de sujeción 2 mostrado en la figura 1a. En la figura 1b se representan adicionalmente dos capas intermedias 5a y 5b y un cristal 6 que está configurado como vidrio de seguridad compuesto. Las capas intermedias 5a y 5b, así como una sección de la hoja de cristal 6, se encuentran dentro de la ranura 3 del riel de sujeción 2. La ranura 3 comprende el fondo de ranura 3a y dos paredes laterales interiores 3b. En el extremo abierto de la ranura se encuentra en cada lado de ranura 8 respectivamente un resalto 7 que sobresale en una dirección transversal a las paredes laterales 3b y que forma respectivamente un cierre del interior de la ranura. Los resaltos 7 mantienen las capas intermedias 5a y 5b dentro de la ranura 3, respectivamente por arrastre de forma. Los resaltos 7 previenen o dificultan la extracción de las capas intermedias 5a y 5b fuera de la ranura en dirección a la hoja de cristal 6. Las capas intermedias 5a y 5b entran en contacto respectivamente con un resalto 7, una pared lateral 3b y el fondo de ranura 3a de la ranura 3 o terminan poco antes del fondo de ranura 3a o del resalto 7. Con otra superficie exterior, las capas intermedias 5a y 5b entran en contacto respectivamente con un lado de la hoja de cristal 6. Las capas intermedias 5a y 5b son elementos planos, alargados, que preferentemente están hechos de un material flexible o elástico. El material puede ser, por ejemplo, un elastómero que preferentemente está relleno con fibras y/u otros materiales de relleno. El lado de las capas intermedias 5a y 5b que respectivamente se pone en contacto con la pared lateral interior 3b de la ranura 3, se encuentra pegado respectivamente a la pared lateral 3b, preferentemente por medio de una masa autoadhesiva. De esta manera, a la unión por arrastre de forma producida por el resalto 7 se suma una unión por arrastre de material producida por la mencionada unión adhesiva.

35 La figura 1c es idéntica a la figura 1b, excepto por que presenta otras capas intermedias 5c y 5d en lugar de 5a y 5b. Las características iguales se designan con las mismas cifras de referencia y no se vuelven a describir por separado. A este respecto, se hace referencia a las descripciones correspondientes a la figura 1b.

45 Para unir la hoja de cristal 6 con el riel de sujeción 2, de manera diferente a lo representado en las figuras 1b y 1c, en primer lugar se insertan dos capas intermedias del mismo tipo 5a, 5b, 5c o 5d y un lado de estas capas intermedias se adhiere mediante una masa autoadhesiva respectivamente a una pared lateral interior 3b de la ranura. La masa autoadhesiva puede haberse aplicado ya previamente sobre el lado correspondiente de la capa intermedia 5a, 5b, 5c o 5d, de tal manera que la capa intermedia 5a, 5b, 5c o 5d es autoadhesiva. Después de que las dos capas intermedias iguales 5a, 5b, 5c o 5d se hayan introducido en la ranura 3, la hoja de cristal 6 se inserta entre los lados de las capas intermedias 5a, 5b, 5c o 5d que se encuentran dispuestos de manera opuesta al lado de la capa intermedia 5a, 5b, 5c o 5d que está pegado a la pared lateral 3b. El espesor de la hoja de cristal 6 y de las capas intermedias 5a, 5b, 5c o 5d se puede seleccionar de tal manera que la suma de estos espesores sea un poco mayor que la anchura de la ranura, con el fin de asegurar un fácil pretensado en la ranura y por ende un contacto seguro de la hoja de cristal contra las capas intermedias 5a, 5b, 5c o 5d. Después de que la hoja de cristal 6 se haya introducido en la ranura 3, la sección de la hoja de cristal 6 que se encuentra entre las capas intermedias 5a, 5b, 5c o 5d, o una parte de la misma, se pega a las capas intermedias 5a, 5b, 5c o 5d. En el caso de la forma de realización sin escotadura de la capa intermedia 5a, representada en las figuras 1b, 2a y 2b, sobre los lados de las capas intermedias 5a que están orientadas hacia la hoja de cristal 6 se aplica respectivamente un material adhesivo, que se endurece o se puede endurecer luego de la inserción de la hoja de cristal 6 entre las capas intermedias 5a. De esta manera, la hoja de cristal 6 se une por arrastre de material con las capas intermedias 5a.

60 Como desarrollos adicionales de la capa intermedia 5a, las capas intermedias 5b, 5c y 5d representadas en las figuras 1b y 1b, así como 2c y 2d, 2e y 2f, 2g y 2h, están provistas respectivamente con por lo menos una escotadura que facilita la introducción del material adhesivo entre la hoja de cristal 6 y las capas intermedias 5b, 5c y 5d.

Una primera variante de las capas intermedias 5b con una escotadura 9 se representa en las figuras 1b, 2c y 2d. A este respecto, la figura 2d representa una sección transversal a través de la capa intermedia 5b que se muestra en la figura 2c. La capa intermedia 5b no se representa en su longitud entera, lo que se indica mediante la interrupción 20b. La escotadura 9 tiene una sección transversal rectangular y se extiende preferentemente a lo largo de la longitud entera de la capa intermedia 5b. El lado largo de la sección transversal rectangular de la escotadura 9 se dispone paralelamente a la superficie exterior de la capa intermedia 5b, que está insertada en la escotadura 9. Aparte de la escotadura 9, la capa intermedia 5b tiene una sección transversal rectangular.

La capa intermedia 5c representa una variante de la capa intermedia 5b que se muestra en las figuras 1c, 2e y 2f. La capa intermedia 5c es similar a la capa intermedia 5b, excepto por la diferencia de que la capa intermedia 5c está dotada por aberturas circulares 10 que la atraviesan. Estas aberturas preferentemente guardan una distancia uniforme entre sí. No se representan todas las aberturas 10, ya que la capa intermedia 5c en la figura 2e se muestra acortada, como se indica mediante la interrupción 20c. Las aberturas 10 atraviesan la capa intermedia 5c en una zona en la que también se extiende la escotadura 9. Preferentemente, el centro de las aberturas 10 se encuentra dispuesto sobre un centro en la dirección transversal de la escotadura 9. La figura 2f muestra una vista lateral de la capa intermedia 5c, en la que partes del contorno de las aberturas 10 se representan como líneas intermitentes.

Como una variante adicional de la capa intermedia 5a, en la figura 2g se representa la capa intermedia 5d. En ésta existe una abertura 11, 12 que comprende un canal 11 y una zona de canal terminal ampliada 12. La capa intermedia 5d se representa de manera acortada, como se indica mediante la interrupción 20d. Por la interrupción en forma de canal 11 de la capa intermedia 5d, la misma se encuentra dividida en dos partes en el lado de la capa intermedia 5d que desde el extremo de canal ampliado 12 está dispuesto en dirección hacia el canal 11. En la figura 2h se representa una vista lateral de la capa intermedia 5d de la figura 2g. Partes de los contornos del canal 11 y del extremo de canal ampliado 12 se representan como líneas intermitentes en la figura 2h.

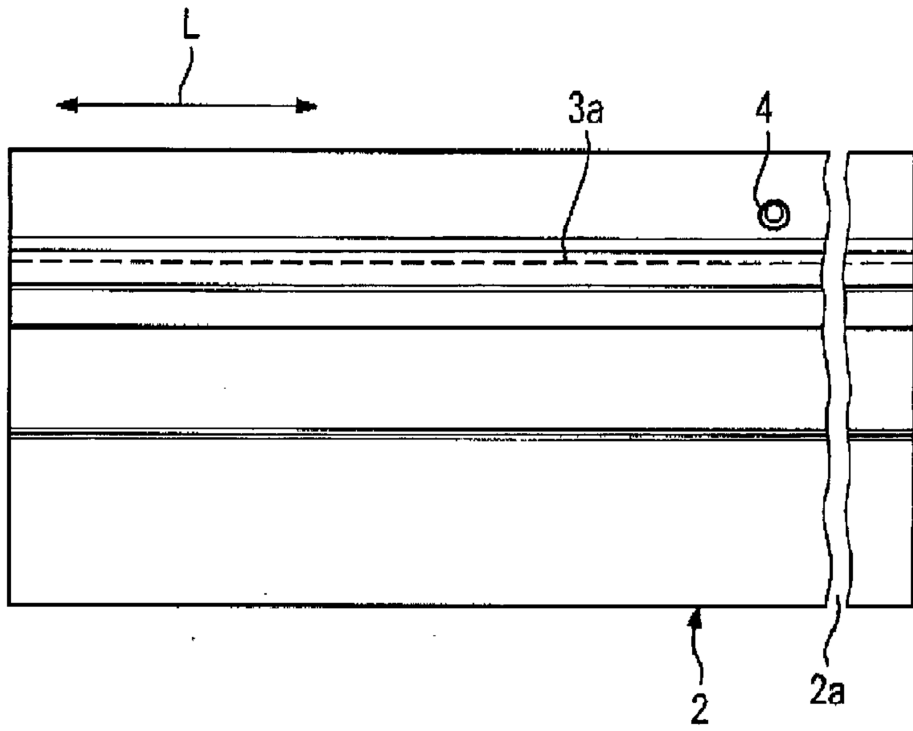
En las figuras 1b y 1c, en la ranura 3 se representa cada una de las variantes de la capa intermedia 5a, 5b, 5c y 5d como una capa intermedia individual 5a, 5b, 5c y 5d. En la práctica, sin embargo, un riel de sujeción 2 normalmente se equipa con dos capas intermedias del mismo tipo. Con respecto a las variantes 5c y 5d de la capa intermedia, en la figura 1c se puede ver que por medio de un material adhesivo, que se extiende a través de las aberturas 10, 11 y 12, un lado de la hoja de cristal 6 y una pared lateral interior 3b de la ranura 3 se unen directamente entre sí. Debido a que las aberturas 10, 11 y 12 preferentemente están realizadas con una extensión superficial relativamente grande, en el interior de las aberturas 10, 11 y 12 surge efecto la solidez del material adhesivo y no la solidez de la capa intermedia misma.

**35 Lista de caracteres de referencia**

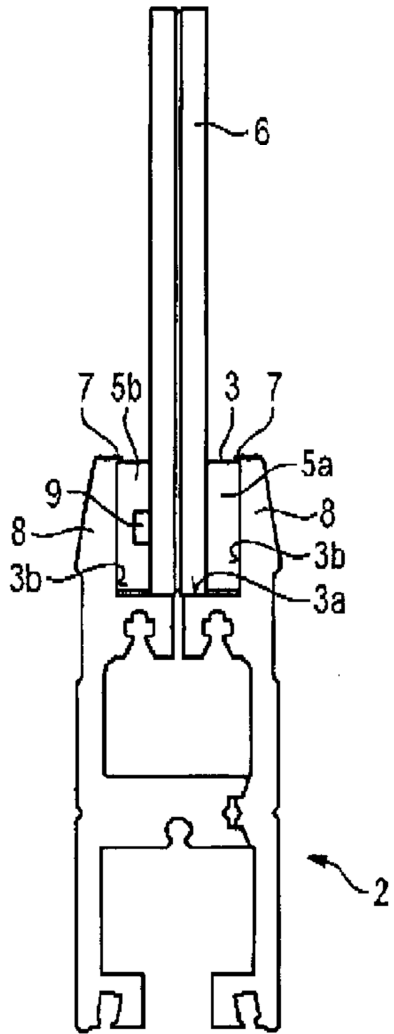
2	Riel de sujeción
3	Ranura
4	Abertura a través del lado de la ranura
40	5a, 5b, 5c, 5d Variantes de la capa intermedia
6	Hoja de cristal
7	Resalto en el borde de ranura interior
8	Lado de ranura
9	Escotadura en una superficie exterior de la capa intermedia
45	10, 11, 12 Escotadura que atraviesa la capa intermedia
	20a, 20b, 20c, 20d Interrupción en la representación

## REIVINDICACIONES

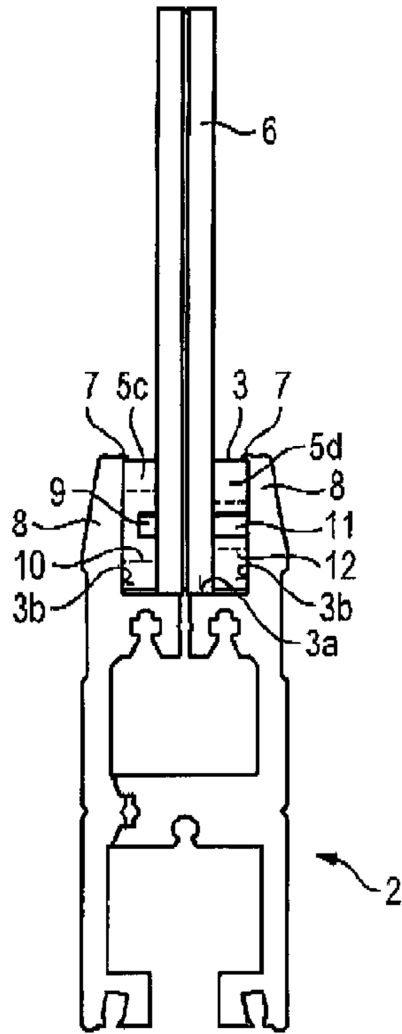
1. Riel de sujeción (2) con una ranura (3) para recibir una hoja de cristal (6) entre dos paredes laterales (3a, 3b) interiores, mutuamente opuestas de la ranura (3), y con una capa intermedia (5a, 5b, 5c, 5d), que se encuentra dispuesta entre una de las paredes laterales (3a, 3b) internas de la ranura (3) y la hoja de cristal (6), donde la capa intermedia (5a, 5b, 5c, 5d) en el estado montado de la hoja de cristal (6) está pegada a la hoja de cristal (6) y fijada en la ranura (3), **caracterizado por que** la capa intermedia (5a, 5b, 5c, 5d) está provista de una escotadura (9, 10, 11, 12) por lo menos parcialmente orientada hacia la hoja de cristal (6), que es accesible desde el exterior de la ranura (3), de tal manera que después del montaje de la capa intermedia (5a, 5b, 5c, 5d) y de la hoja de cristal (6) en la ranura (3) se puede introducir un material adhesivo en la escotadura (9, 10, 11, 12), de tal manera que por medio del material adhesivo la hoja de cristal (6) se puede pegar a la capa intermedia (5a, 5b, 5c, 5d), donde en particular en el sitio de una escotadura (9, 10, 11, 12) de la capa intermedia (5a, 5b, 5c, 5d) el riel de sujeción (2) está perforado desde la ranura (3) hasta su exterior.
2. Riel de sujeción (2) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** la escotadura (9, 10, 11, 12) se extiende en una superficie exterior orientada hacia la hoja de cristal (6) de la capa intermedia (5a, 5b, 5c, 5d) en dirección a la ranura (3) y en particular no se extiende en dirección al exterior de la ranura (3) en un borde longitudinal de la superficie exterior de la capa intermedia (5a, 5b, 5c, 5d).
3. Riel de sujeción (2) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la capa intermedia (5a, 5b, 5c, 5d) está atravesada por la escotadura (9, 10, 11, 12), donde en particular en una escotadura (9, 10, 11, 12) de la capa intermedia (5a, 5b, 5c, 5d), que atraviesa la capa intermedia (5a, 5b, 5c, 5d), también el riel de sujeción (2) está atravesado por la ranura (3) hasta su exterior.
4. Riel de sujeción (2) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la capa intermedia (5a, 5b, 5c, 5d) es autoadhesiva por lo menos en una superficie exterior, en particular en la superficie exterior que está orientada hacia la pared lateral (3a, 3b) de la ranura (3).
5. Riel de sujeción (2) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la ranura (3) encierra la capa intermedia (5a, 5b, 5c, 5d) en arrastre de forma, de tal manera que la capa intermedia (5a, 5b, 5c, 5d) entre la hoja de cristal (6) y la ranura (3) está sujeta por lo menos parcialmente en arrastre de forma.
6. Hoja de cristal (6) con un riel de sujeción (2) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores.
7. Hoja de cristal (6) de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizada por que** la hoja de cristal (6) es una hoja de vidrio de seguridad compuesto.
8. Procedimiento para la sujeción de una hoja de cristal (6) en un riel de sujeción (2) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** en una primera etapa se introduce por lo menos una capa intermedia (5a, 5b, 5c, 5d) en la ranura y en una segunda etapa siguiente la hoja de cristal (6) se introduce entre la capa intermedia (5a, 5b, 5c, 5d) y una pared lateral interior de la ranura o entre dos capas intermedias (5a, 5b, 5c, 5d) en la ranura, y en una tercera etapa siguiente a la segunda etapa la hoja de cristal (6) se pega a por lo menos una capa intermedia (5a, 5b, 5c, 5d).
9. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8 para sujetar una hoja de cristal (6) en un riel de sujeción (2) de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 8, **caracterizado por que** el material adhesivo se introduce en la escotadura (9, 10, 11, 12) desde el exterior de la ranura (3) a través de un acceso a la escotadura (9, 10, 11, 12), en particular hasta que sale, o casi sale, por otro acceso a la escotadura (9, 10, 11, 12) al exterior de la ranura (3).



**Fig. 1a**



**Fig. 1b**



**Fig. 1c**



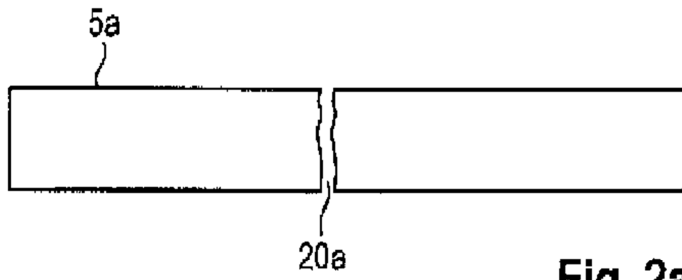


Fig. 2a

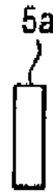


Fig. 2b

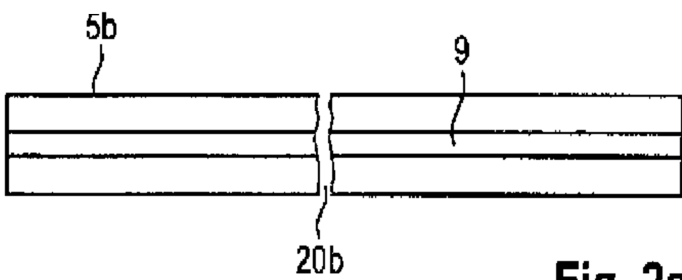


Fig. 2c



Fig. 2d

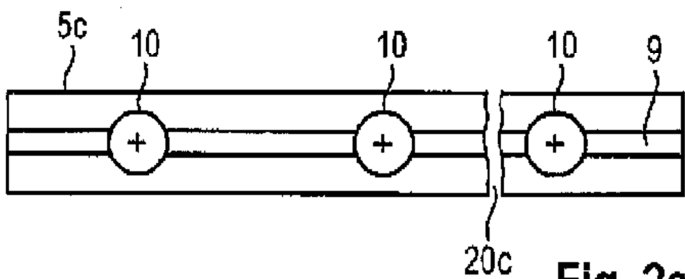


Fig. 2e



Fig. 2f

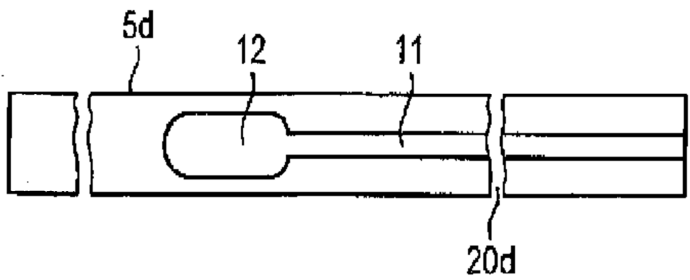


Fig. 2g



Fig. 2h