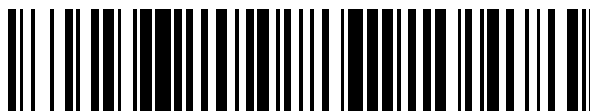


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 625 038**

51 Int. Cl.:

E06B 3/46 (2006.01)

F16B 5/02 (2006.01)

F16B 7/18 (2006.01)

F16B 37/04 (2006.01)

E05D 15/56 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.03.2011 E 11156604 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.02.2017 EP 2363563**

54 Título: **Elemento de montaje para una hoja fija de una puerta levadiza corrediza y sistema de perfil de puerta corrediza**

30 Prioridad:

02.03.2010 DE 202010003093 U

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

18.07.2017

73 Titular/es:

**VEKA AG (100.0%)
Dieselstrasse 8
48324 Sendenhorst, DE**

72 Inventor/es:

BRÜNEMANN, DIRK

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 625 038 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

Elemento de montaje para una hoja fija de una puerta levadiza corrediza y sistema de perfil de puerta corrediza

La invención se refiere a un elemento de montaje para una hoja fija de una puerta levadiza corrediza.

5 En los hogares, las puertas corredizas tienen generalmente dos hojas, de las que frecuentemente sólo una está soportada de forma móvil, mientras que la otra por razones ópticas está realizada de forma idéntica, pero está unida fijamente al marco de puerta.

10 Para el montaje de la hoja estacionaria, es necesario mantener disponibles perfiles distanciadores especiales o confeccionar elementos distanciadores in situ que tienen que posicionarse entre la hoja y el marco para poder cerrar la hoja lateralmente y por arriba de forma estanca contra el marco y al mismo tiempo posicionar la hoja fija a la misma altura que la hoja suelta. Este modo de montaje que requiere trabajos de adaptación individuales bajo condiciones de obra requiere mucho tiempo y no conduce a resultados reproducibles.

15 En el documento US6004088A se describe un elemento de montaje con todas las características del preámbulo de la reivindicación 1.

20 Por lo tanto, la invención tiene el objetivo de permitir un montaje rápido y preciso de la hoja fija de una puerta levadiza corrediza y conseguir de esta manera un ahorro de material y de costes.

Este objetivo se consigue según una primera forma de realización de la invención mediante un elemento de montaje con las características de la reivindicación 1.

25 La invención prevé entre otras que el elemento distanciador puede plegarse tanto hacia arriba como al interior del canal roscado, según el lado desde el que se introduce el tornillo.

30 De esta manera, los elementos distanciadores se pliegan hacia arriba después de que un tornillo se ha introducido en el canal roscado. Por los elementos distanciadores levantados resulta una diferencia de altura ΔH entre el canto superior de los elementos distanciadores y el canto superior del primer cuerpo parcial.

35 Por otra parte, también se puede introducir un tornillo en el canal roscado, por lo que los elementos distanciadores se han plegado al interior del canal roscado. Como consecuencia, el elemento de montaje según la invención resulta adecuado también para un montaje en otros puntos en los que no hay que puentear ninguna diferencia de altura ΔH .

40 Según la invención también es esencial que el elemento de montaje presenta en su primer cuerpo parcial dos cantos de contacto, a saber, por una parte aquel que está formado por el lado superior o canto superior del primer cuerpo parcial, y por otra parte, un canto de contacto adicional formado por el al menos un elemento distanciador cuando se ha plegado hacia arriba.

45 En el lado opuesto al primer cuerpo parcial está dispuesto un segundo cuerpo parcial que igualmente se puede insertar en una ranura de montaje en la hoja de puerta corrediza y/o en el elemento de umbral de suelo, pudiendo tener la ranura de montaje determinada para la inserción del segundo cuerpo parcial también otra sección transversal.

Preferentemente, están previstos dos elementos distanciadores que están unidos a cantos opuestos del canal roscado.

50 Dado que los elementos distanciadores son levantados por el tornillo introducido en el canal roscado, al mismo tiempo también quedan apoyados por el tornillo situado entre ellos, de manera que se evita un pandeo lateral.

55 Resulta ventajosa una unión de los elementos distanciadores a través de bisagras integrales de lámina, ya que entonces se puede fabricar un elemento de montaje en una sola pieza, por ejemplo, mediante moldeo por inyección.

60 Para este fin, también resulta ventajoso realizar de forma hueca los cuerpos base y parciales en el elemento de montaje y prever un lado abierto, de manera que sea posible una extracción sencilla de un molde de fundición inyectada.

Con los elementos distanciadores no desplegados o deslizados hacia fuera, inicialmente es posible introducir por

deslizamiento la hoja fija de puerta corrediza con los elementos de montaje insertados en su lado superior en el perfil de hoja, inicialmente en una posición ligeramente inclinada, en la ranura de montaje arriba en el marco de puerta. Entonces, la hoja fija se puede pivotar a su posición de montaje vertical. Finalmente, se deja que la hoja fija se hunde al interior de alojamientos correspondientes en el perfil de umbral. Durante ello, la hoja fija junto a los

5 elementos de montaje vuelve a salir en su lado superior ligeramente de la ranura de montaje a causa de su peso propio, hasta apoyarse abajo sobre el umbral de suelo. Por ello, al final resulta un intersticio en el lado superior de la hoja fija, a saber, entre el fondo de la ranura de montaje y el lado superior del cuerpo final en el elemento de montaje. Esta separación se puentea con el elemento de montaje según la invención mediante los elementos

10 distanciadore desplegados al atornillar. Dado que el elemento de umbral de suelo preferentemente está realizado en forma de cuña y también el lado inferior de la hoja fija está realizado en forma de cuña o lleva un perfil superpuesto en forma de cuña, se necesitan sólo pocos milímetros para guiar la hoja haciéndola pasar encima de nervios salientes o similares en la zona del umbral y después dejar que vuelva a hundirse hacia abajo a la posición final.

15 Para el montaje de la hoja fija en la zona superior del marco, esto significa que el elemento de montaje vuelve a salir de la ranura de montaje con su primer cuerpo parcial justo por esta altura de diferencia y que, por tanto, el elemento de montaje no está en contacto por unión geométrica con el perfil de marco. La atornilladura desde el lado interior del marco, a través del elemento de montaje, haría que la hoja fija volviera a ser levantada por el

20 tornillo, hasta que el elemento de montaje quedara yaciendo fijamente en la ranura. Sin embargo, mediante los elementos distanciadore según la invención en el elemento de montaje que automáticamente se despliegan o se deslizan hacia fuera cuando el tornillo se introduce en el canal roscado, a continuación se vuelve a puentear la diferencia de altura inicialmente imprescindible para el montaje, y a través del

25 elemento de montaje se hace posible un tensado por unión geométrica de la hoja con el perfil de marco sin que la hoja se deforme parcialmente o se levante. Los primeros y/o los segundos cuerpos parciales del elemento de montaje preferentemente están perfilados de forma trapezoidal y se estrechan hacia arriba. Especialmente, los flancos inclinados encierran un ángulo de aprox.

30 10°. Este ángulo corresponde aproximadamente al ángulo en el que la hoja de puerta corrediza se sujeta durante el montaje cuando con los elementos de montaje insertados ya previamente en su canto superior se insertan en la ranura de montaje del marco. De esta manera, es posible montar la hoja de puerta corrediza de manera sencilla sin que se ladeen los elementos de montaje.

35 En este contexto resulta ventajoso disponer a continuación del segundo cuerpo parcial bandas laterales que se extiendan a lo largo de una parte de la altura de este, de manera que por las bandas y el segundo cuerpo parcial juntos vuelve a existir un contorno de sección transversal idéntico que en el primer cuerpo parcial.

De esta manera, es posible realizar con el mismo elemento de montaje de la invención dos funciones distintas

- 40 mediante su inversión:
- En el canto superior de la hoja fija así como en el canto lateral de la hoja, orientado hacia el marco, el elemento de montaje se inserta en la ranura de montaje respectivamente de tal forma que el primer cuerpo parcial mira con los elementos distanciadore hacia fuera para poder puentear a su vez de la

45 manera descrita un intersticio necesario durante el montaje.

- En el canto inferior, en cambio, el elemento de montaje se inserta de forma invertida en 180°, de manera que los elementos distanciadore en el primer cuerpo parcial están orientados hacia el interior de la hoja fija. Si ahora se introduce un tornillo en el canal roscado, los elementos distanciadore quedan presionados al interior del canal roscado, de manera que no molestan.

50 Al mismo tiempo, el segundo cuerpo parcial en el lado opuesto del elemento de montaje puede estar realizado de forma adecuada para el elemento de umbral de suelo o para un perfil superpuesto previsto para el acoplamiento al umbral de suelo. Especialmente, pueden estar previstos salientes de retención para poder enclavar el elemento de montaje en el perfil superpuesto o en el elemento de umbral de suelo. Si la ranura para el enclavamiento del segundo cuerpo parcial es más estrecha que el canal roscado, resulta ventajoso interrumpir el segundo cuerpo parcial a ambos

55 lados del canal roscado y disponer dos cuerpos parciales idénticos a ambos lados del canal roscado. Además, preferentemente, los elementos distanciadore presentan, en sus superficies interiores orientadas hacia el tornillo, salientes con los que los elementos distanciadore engranan en los pasos de rosca del tornillo.

Estos salientes están realizados especialmente en forma de cuña. La forma de cuña impide que el canto superior de los elementos distanciadores quede situado debajo de un paso de rosca en caso de que el tornillo se desenroscara alguna vez, por lo que podría desgarrarse el elemento distanciador.

5 La ventaja especial de la invención resulta con un sistema de perfil de puerta corrediza con las características de la reivindicación 13.

10 En este, la altura vertical de los elementos de unión geométrica que actúan en conjunto en la zona del umbral está adaptada a la profundidad de la ranura de montaje y de la altura de la parte que sobresale de esta de los elementos de montaje, en el canto superior, de tal forma que durante el montaje de la hoja de puerta corrediza, esta sólo ha de levantarse justo por aquella distancia de altura vertical que a continuación puede volver a ser compensada por los elementos distanciadores del elemento de montaje.

15 Por ejemplo, en la superficie de cuña en el elemento de umbral de suelo puede estar prevista un alma delgada con una altura de pocos milímetros que se extiende a lo largo de la longitud del elemento de umbral de suelo. En el lado inferior de la superficie igualmente cuneiforme del perfil superpuesto para la hoja fija está realizada una ranura compatible con el alma. De esta manera, la hoja fija y el umbral de suelo quedan posicionados y sujetos en la posición correcta hasta que ha finalizada la atornilladura.

20 A continuación, la invención se describe en detalle haciendo referencia al dibujo. Las figuras muestran:

la figura 1, un elemento de montaje en vista hacia el primer cuerpo parcial en el estado de partida, en vista en perspectiva;

25 la figura 2, un elemento de montaje en vista hacia el segundo cuerpo parcial, en vista en perspectiva;

la figura 3, un elemento de montaje en vista hacia el primer cuerpo parcial con elementos distanciadores levantados hacia fuera, en vista en perspectiva;

la figura 4, un elemento de montaje en vista hacia el primer cuerpo parcial con elementos distanciadores plegados hacia dentro, en vista en perspectiva;

30 la figura 5, una hoja fija de una puerta levadiza corrediza en sección y

las figuras 6a, 6B, una puerta levadiza corrediza en vista en sección esquemática, durante y después del montaje de la hoja fija.

35 La figura 1 muestra un elemento de montaje 10 en vista en perspectiva. Comprende en el centro un cuerpo base 14 paralelepípedo que presenta salientes de retención 15 laterales. Los salientes de retención sirven para dejar encajar el elemento de montaje 10 en una ranura de montaje en un perfil de marco o de hoja, para lo que en dicha ranura de montaje existe un saliente de retención, por ejemplo un alma delgada.

40 El cuerpo parcial 10 también puede estar realizado de forma totalmente hueca, tal como en especial está realizado el elemento de montaje 10 completo, de tal forma que se puede fabricar fácilmente y ahorrando material mediante moldeo por inyección.

45 Arriba sobre el cuerpo base 14 está realizado un primer cuerpo parcial 12, cuyo ancho es menor que el del cuerpo base 14. También el cuerpo base 12 contiene zonas ahuecadas y abiertas en el sentido de desmoldeo.

50 En el centro del elemento de montaje 10 está dispuesto un canal roscado 21 que se extiende a lo largo de la altura completa del elemento de montaje 10. Allí donde el canal roscado 21 desemboca en el lado superior del primer cuerpo parcial 12, dos elementos distanciadores 22 están unidos de forma articulada al primer cuerpo parcial 12. Los dos elementos distanciadores 22 cierran el canal roscado 21 como dos contraventanas en una ventana.

Una banda 23 conformada en el lado final confiere al primer cuerpo parcial el contorno trapezoidal ventajoso para el montaje y se puede fabricar fácilmente como mero nervio en un elemento de montaje 10 realizado como pieza de moldeo por inyección.

55 La figura 2 muestra el elemento de montaje 10 desde otro lado. En este lado, sobre el cuerpo base 14 están colocados dos segundos cuerpos parciales 11. Entre los dos cuerpos parciales 11 se encuentra el canal roscado 21.

60 En la figura 2 se pueden ver los nervios guía 13 existentes en el canal roscado 21 que sirven para sujetar por apriete un tornillo insertado antes de que se realice la atornilladura, y para centrar el tornillo luego, durante la atornilladura.

Los salientes de retención 17 en los segundos cuerpos parciales 11 permiten un enclavamiento con perfiles superpuestos de la hoja fija o una inmovilización del elemento de montaje antes de realizarse la atornilladura. También están previstas bandas 18 laterales, al igual que en el primer cuerpo parcial 12.

La figura 3 muestra el elemento de montaje 10 de nuevo con vistas hacia el cuerpo parcial 12, de manera similar a la figura 1. Los elementos distanciadores 22 están plegados hacia arriba, después de que en el sentido indicado con la flecha de bloque se ha insertado un tornillo en el canal roscado 21. Por los elementos distanciadores 22 levantados resulta una diferencia de altura ΔH entre el canto superior de los elementos distanciadores 22 y el canto superior del primer cuerpo parcial 12.

La figura 4 muestra el elemento de montaje 10 de nuevo en la misma perspectiva que en las figuras 1 y 3. En el estado representado, desde arriba, en el sentido indicado con la flecha de bloque, se ha introducido un tornillo en el canal roscado 21, por lo que los elementos distanciadores 22 se han plegado al interior del canal roscado 21. De esta manera, el elemento de montaje 10 resulta adecuado también para un montaje en otros puntos en los que no se ha de puentear ninguna diferencia de altura ΔH .

La figura 5 muestra una hoja fija 120 completamente montada de una puerta levadiza corrediza. En la zona superior existe en la construcción un perfil de marco 110 que presenta una ranura de montaje 111.

Un perfil de hoja 121 igualmente presenta una ranura de montaje 122 que a lo largo de su altura tiene dos zonas de anchos diferentes. En la zona superior más ancha de la ranura de montaje está conformada un alma de retención 123 que sobresale hacia dentro, a través del que el elemento de montaje 10 puede retenerse con sus salientes de retención 15.

El cuerpo parcial 12 superior del elemento de montaje 10 se extiende hasta el interior de la ranura de montaje 111 del perfil de marco 110. Los elementos distanciadores 22 están levantados y apoyan el elemento de montaje 10 en el fondo de la ranura de montaje 111.

En la zona inferior del marco está construido un perfil de marco 121 idéntico. Otro elemento de montaje 10 está insertado aquí de forma exactamente inversa, de tal forma que su primer cuerpo parcial 12 entra en la zona vacía de la ranura de montaje 122 grande en el perfil de marco 121. Abajo, el segundo cuerpo parcial 11 sale del perfil de marco 121. Engrana en una ranura 143 de un perfil superpuesto 140, a través del que se establece una unión a un elemento de umbral de suelo 130.

Un lado inferior, realizado como superficie de cuña 141, del perfil superpuesto 140 finaliza oblicuamente en el mismo ángulo que una superficie de cuña 131 en el lado superior del elemento de umbral de suelo 130.

En las superficies de cuña 131, 141 existen elementos de unión geométrica que engranan entre sí. En el ejemplo de realización representado, se trata de un alma de perfil 132 en el elemento de umbral de suelo 130 y una ranura 142 en el lado inferior del perfil superpuesto 140. Los elementos 132, 142 garantizan un posicionamiento exacto de los elementos 130, 140 entre sí e impiden que el perfil superpuesto 140 salga deslizándose del elemento de umbral de suelo 130 durante el montaje.

Haciendo referencia a las figuras 6a, 6b se describe el montaje de una hoja fija 120 de una puerta levadiza corrediza 100 con la ayuda de los elementos de montaje 10 según la invención.

Para preparar el montaje de la hoja fija 120 se realizan en primer lugar los siguientes pasos:

- En el lado inferior de la hoja fija 120 se enclavan varios elementos de montaje 10 según la invención en posición invertida, de tal forma que los respectivos segundos cuerpos parciales 11 sobresalen hacia abajo. Taladros y tornillos de fijación pueden prepararse ya en el perfil de hoja 121, ya que estos quedan sujetos de manera segura por las almas de guía 13 orientadas en forma de cruz o de estrella en el canal roscado 12, aunque los tornillos por el momento sólo se han insertado.
- A continuación, en el lado inferior de la hoja fija 120, el perfil superpuesto 140 se encaja sobre los salientes de retención 17 en el segundo cuerpo parcial 11 de los elementos de montaje 10.
- En otro paso de preparación, arriba y lateralmente en la hoja fija se insertan los elementos de montaje 10 en la ranura de montaje 122 del perfil de hoja 121. También en este caso, se puede preparar ya los taladros de fijación en el perfil de hoja 121 e insertar los taladros ya en los elementos de montaje 10.

El montaje en sí de la hoja fija 120 en la puerta levadiza corrediza 100 con la ayuda de los elementos de montaje 10 según la invención se realiza entonces de la siguiente manera:

- 5 - La hoja fija 120 se sujeta de forma ligeramente inclinada en un pequeño ángulo α , tal como está representado en la figura 6A, y en esta orientación angular se inserta por deslizamiento, con los primeros cuerpos parciales 12 de los elementos de montaje 10, que sobresalen de su canto superior, en una ranura de montaje 111 abierta hacia abajo en el perfil de marco 110.
- 10 - Entonces, la hoja fija 120 se hace pivotar con su perfil superpuesto 140 suspendido abajo, más allá del alma de retención 132 del elemento de umbral de suelo 130, a una posición vertical que está representada en la figura 6B.
- Se deja hundirse la hoja fija 120 de tal forma que la ranura 142 en el lado inferior del perfil superpuesto 140 envuelva el alma 132 del elemento de umbral de suelo 130 o que otros elementos de unión geométrica engranen entre sí allí.
- 15 - Finalmente, la hoja fija 120 se atornilla con el perfil de marco 110 en el lado superior y lateralmente a través de los elementos de montaje 10 intermedios, cuyos elementos distanciadores 22 se despliegan. Los elementos distanciadores 22 se despliegan y puentean sin holgura la distancia entre el lado superior del elemento de montaje y el fondo de la ranura de montaje.

20 De ello es independiente la función de una hoja 150 suelta contigua que en la posición levantada se puede desplazar sobre rodillos 153 sobre el elemento de umbral de suelo 130. Está apoyada a través de un elemento guía 152 que está dispuesto en el lado superior del perfil de hoja 151 y guiado en una segunda ranura 112 en el perfil de marco 110.

25 De ello es independiente la función de una hoja 150 suelta contigua que en la posición levantada se puede desplazar sobre rodillos 153 sobre el elemento de umbral de suelo 130. Está apoyada a través de un elemento guía 152 que está dispuesto en el lado superior del perfil de hoja 151 y guiado en una segunda ranura 112 en el perfil de marco 110.

REIVINDICACIONES

1.- Elemento de montaje (10) para una hoja de puerta corrediza fija

- 5
- con un cuerpo base (14) con al menos un primer cuerpo parcial (12) que se puede insertar en una ranura de montaje (111, 121) en un perfil de marco y/o de hoja (110, 120) y cuyo ancho es menor que el del cuerpo base (14),
 - estando dispuesto en un lado del cuerpo base (14), opuesto al primer cuerpo parcial (12), al menos un segundo cuerpo parcial (11).
- 10
- con un canal roscado (21) que pasa por el elemento de montaje (10),
 - estando unido al primer cuerpo parcial (12) de forma articulada al menos un elemento distanciador (22) que en una posición de partida se extiende hasta el interior de la boca del canal roscado (21) y que se puede levantar con un tornillo que ha de introducirse en el canal roscado (21),
- 15
- **caracterizado porque** el elemento distanciador (22) se puede plegar hacia arriba mediante la introducción de un tornillo en el canal roscado (21) desde el segundo cuerpo parcial (11), y entre el canto superior del elemento distanciador (22) levantado y el canto superior del primer cuerpo parcial (12) se ajusta una diferencia de altura ΔH ;
 - y porque mediante la introducción de un tornillo en el canal roscado (21) desde el primer cuerpo parcial (12), el elemento distanciador (22) se puede plegar al interior del canal roscado (21).
- 20

2.- Elemento de montaje (10) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** en cantos opuestos en una boca del canal roscado (21) está unido en cada caso un elemento distanciador (22).

25

3.- Elemento de montaje según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado porque** los elementos distanciadores (22) están unidos en cada caso a través de bisagras integrales de lámina.

4.- Elemento de montaje según al menos una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** los elementos distanciadores (22) presentan en su superficie interior orientada hacia el tornillo en cada caso al menos un saliente.

30

5.- Elemento de montaje según al menos una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** el cuerpo base (14) presenta salientes de retención (15) en superficies laterales opuestas.

35

6.- Elemento de montaje según al menos una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** en el canal roscado (21) están dispuestos varios nervios guía (13) orientados hacia el centro de este, para un tornillo.

7.- Elemento de montaje según al menos una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** en el mismo lado del cuerpo base (14), a ambos lados del canal roscado (21), están dispuestos en cada caso un primer cuerpo parcial (12) o en cada caso un segundo cuerpo parcial (12).

40

8.- Elemento de montaje según al menos una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** los primeros y/o los segundos cuerpos parciales (12, 11) tienen forma trapezoidal en una sección transversal al sentido longitudinal y se estrechan hacia fuera.

45

9.- Elemento de montaje según al menos una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado porque** a continuación en los primeros y/o en los segundos cuerpos parciales (12, 11) están situadas bandas laterales (22) que junto al cuerpo parcial correspondiente forman en una sección transversal al sentido longitudinal un contorno trapezoidal que se estrecha hacia fuera.

50

10.- Sistema de perfil de puerta corredera que comprende al menos:

- un perfil de marco (120) con al menos una ranura de montaje (121),
- un perfil de umbral de suelo (130),
- un perfil superpuesto (140) con una ranura de montaje (143),
- un elemento de montaje (10) según al menos una de las reivindicaciones anteriores,

55

en el que el perfil de umbral de suelo (130) y el perfil superpuesto (140) están realizados respectivamente en forma de cuña en sección transversal y en sus superficies de cuña (131, 141) pueden combinarse entre sí mediante elementos de unión geométrica (132, 142) que engranan entre sí, y el saliente vertical de los elementos distanciadores (22) levantados encima del primer cuerpo parcial (12) del elemento de montaje (10) es mayor o igual a la extensión vertical de los elementos de unión geométrica (132) que sobresalen hacia arriba en el umbral de suelo (130) y/o en el perfil superpuesto (140).

60

11.- Sistema de perfil de puerta corrediza según la reivindicación 10, **caracterizado porque** el segundo cuerpo parcial (11) presenta salientes de retención (17) con los que se pueden encajar en un perfil superpuesto (140) que puede acoplarse al perfil de umbral de suelo (130).

5

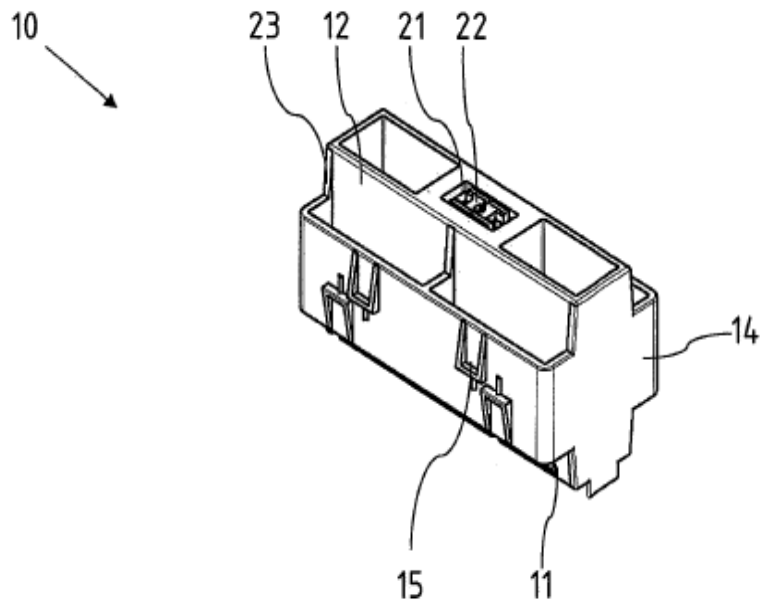


Fig. 1

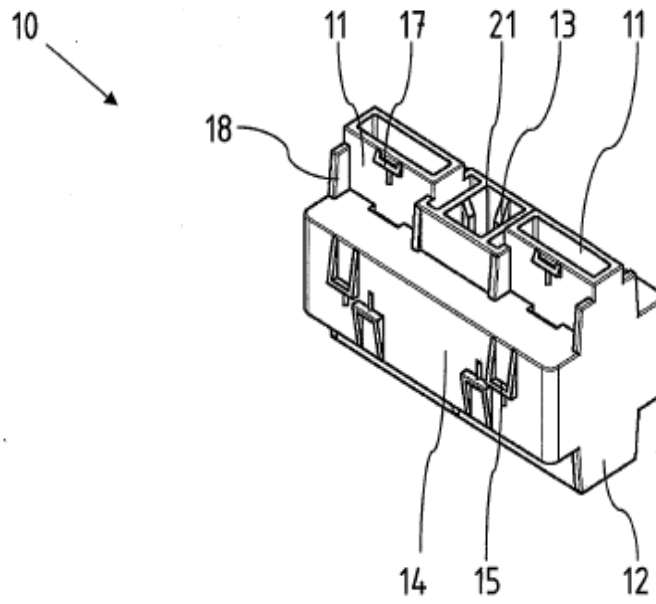


Fig. 2

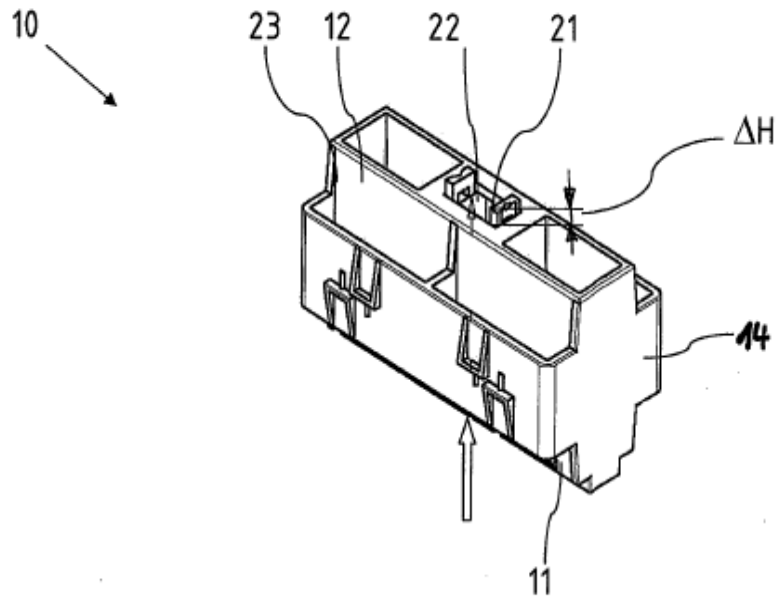


Fig. 3

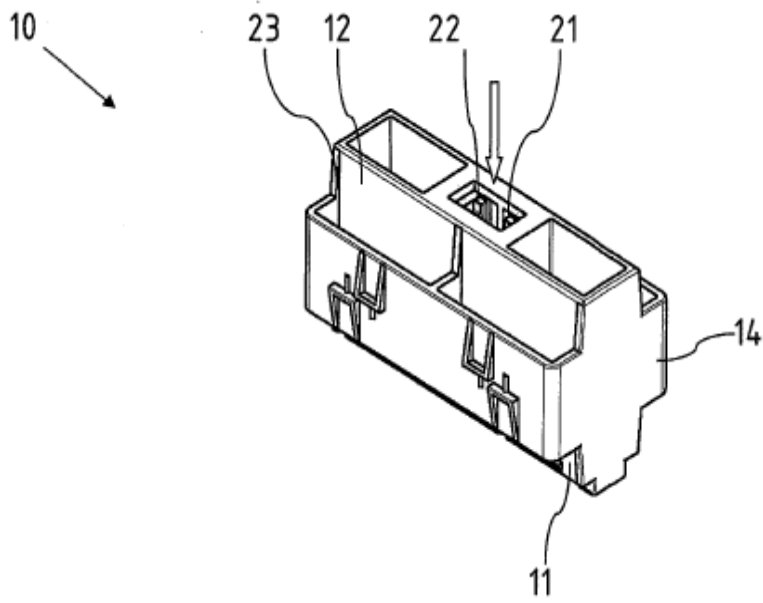


Fig. 4

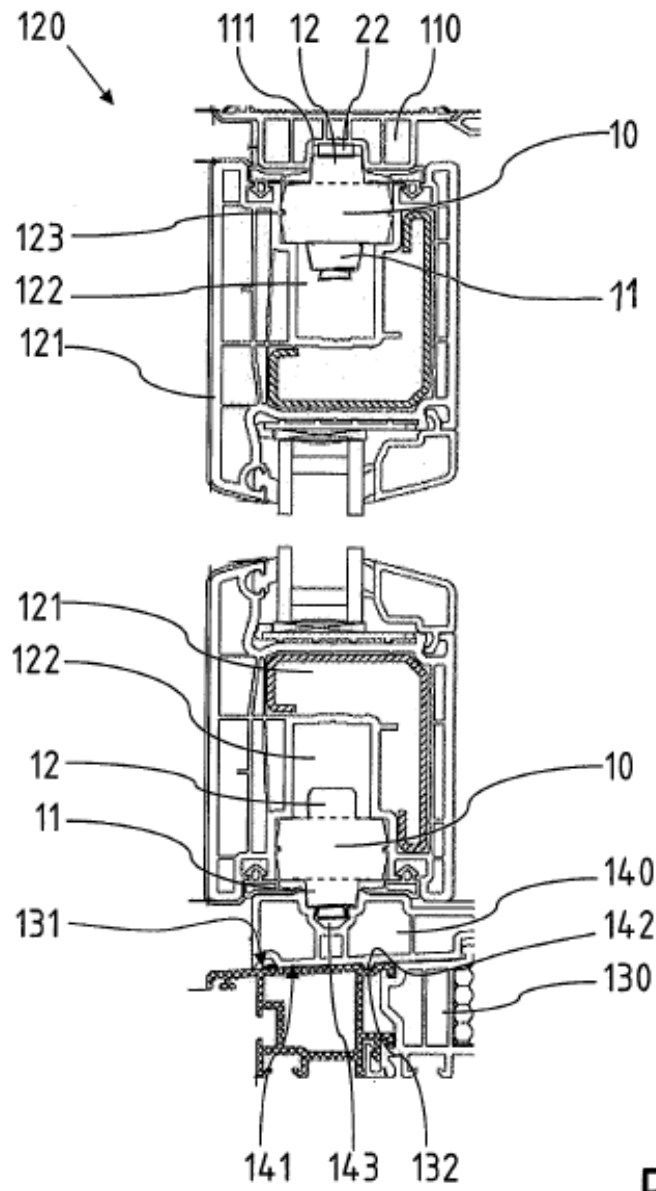


Fig. 5

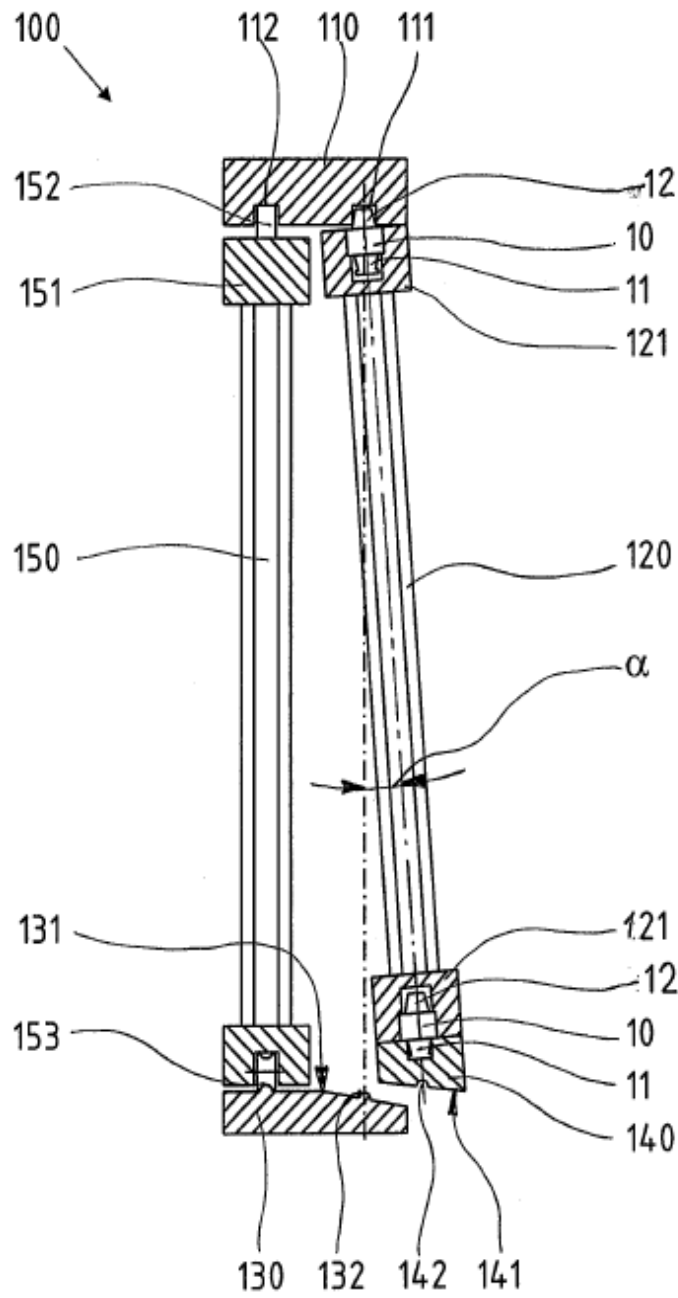


Fig. 6a

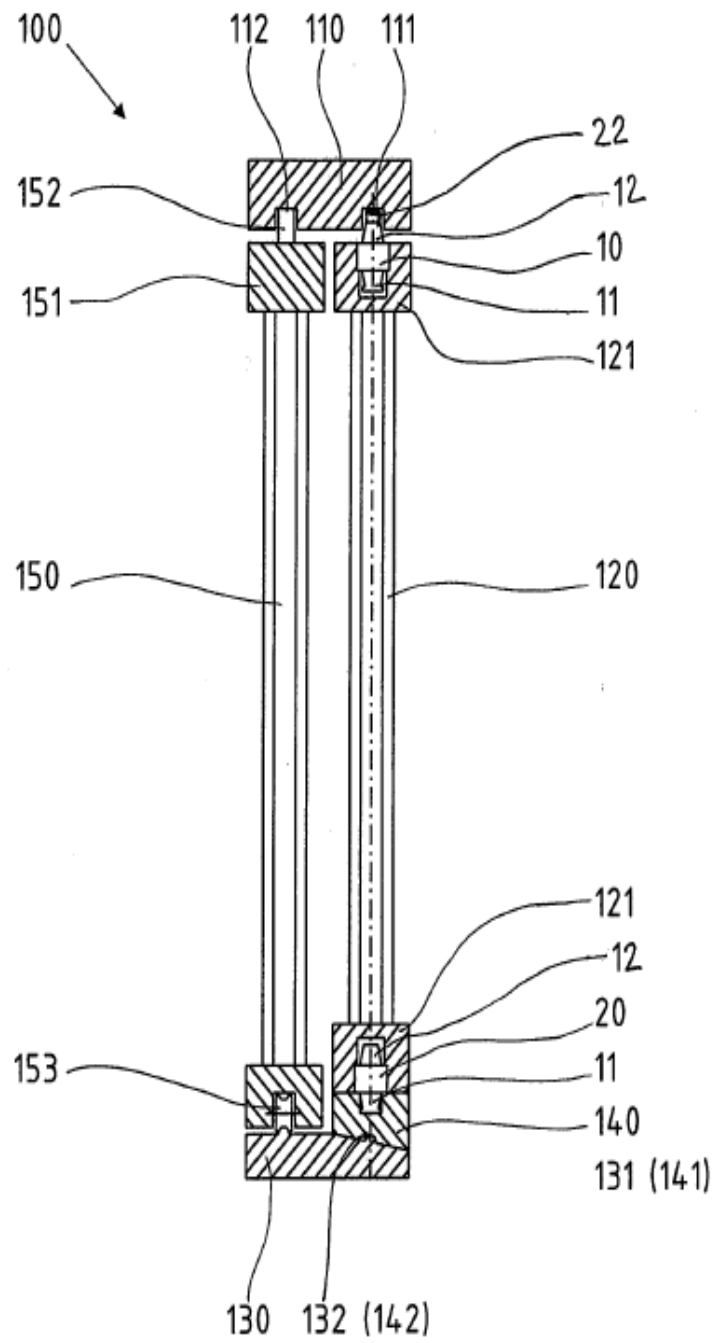


Fig. 6b