



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 292 899**

51 Int. Cl.:  
**E04B 2/96** (2006.01)  
**E06B 3/54** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **03075402 .2**  
86 Fecha de presentación : **11.02.2003**  
87 Número de publicación de la solicitud: **1335079**  
87 Fecha de publicación de la solicitud: **13.08.2003**

54 Título: **Panel para muro, procedimiento para fabricarlo y uso del panel en un muro de cortina.**

30 Prioridad: **11.02.2002 NL 1019941**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.03.2008**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.03.2008**

73 Titular/es: **Reynolds Architectuursystemen  
Daltonstraat 17  
3846 BX Harderwijk, NL**

72 Inventor/es: **Van Herwijnen, Johannis**

74 Agente: **Pons Ariño, Ángel**

ES 2 292 899 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).

# ES 2 292 899 T3

## DESCRIPCIÓN

Panel para muro, procedimiento para fabricarlo y uso del panel en un muro de cortina.

5 La invención se refiere a un panel que comprende al menos dos hojas fundamentalmente paralelas que están sujetas a una distancia mutua entre sí mediante separadores que se extienden entre las hojas, adyacentes a sus bordes.

10 Se conoce por lo general este tipo de paneles para su uso en muros de cortina. Los paneles se pegan o sujetan contra un entramado de postes. Con el fin de sujetar los paneles, estos pueden estar provistos en su circunferencia de un perfil en forma de canal que se extiende entre los bordes de las hojas y se abre hacia la cara que está dirigida al entorno. En este perfil, pueden insertarse uno o varios elementos de sujeción que se aseguran contra el entramado, disponiéndose de tal manera que una parte del perfil y el borde adyacente de la hoja está confinado contra el entramado por los elementos de sujeción. El perfil proporciona entonces una distribución compensada de la fuerza de sujeción sobre el borde de la hoja y previene el contacto directo entre el elemento de sujeción, o cada uno de ellos, y la hoja, 15 contacto que podría llevar a tensiones inaceptablemente altas y, como consecuencia, dañar la hoja. Además, entre el perfil y la hoja se puede proporcionar una capa aislante para prevenir puentes térmicos.

20 El perfil ha de posicionarse de modo preciso respecto al panel, ya que una desviación en la posición del perfil afectaría al contacto del panel con el entramado. Como consecuencia, los paneles pueden estar suspendidos de modo inclinado o llegar a estar bajo una tensión indeseada. La inclinación es inaceptable desde un punto de vista estético, lleva a una transmisión desfavorable de fuerzas que estén actuando, durante el uso, sobre los paneles, y además, puede llevar a posibles sellados entre los paneles que ya no se conectarían de modo adecuado. Debido a ello, en la fabricación de los paneles conocidos, en particular paneles grandes, en los que una desviación pequeña en la posición puede llevar rápidamente a grandes efectos adversos, los perfiles están interconectados en primer lugar para formar un 25 entramado, a continuación de lo cual se sujeta el entramado contra una de las hojas. Al interconectar así los perfiles, se puede controlar mejor su posición mutua y su posición eventual relativa a la hoja. Sin embargo, es evidente que un procedimiento de este tipo es laborioso, requiere un tiempo adicional e incrementa los costes de fabricación.

30 La solicitud de patente europea EP0957227 describe una construcción en la que se usan perfiles que tienen dos superficies de parada que se apoyan contra un borde longitudinal y un lado de una de las hojas así como una cámara para recibir los medios elásticos. Los perfiles tienen partes sobresalientes que se extienden a lo largo de la cámara y que sobresalen fuera del contorno del panel.

35 La solicitud de patente alemana DE19942170 describe una disposición similar en la que se usan perfiles que tienen dos superficies de parada y una cámara. El perfil está dispuesto para unirse a un entramado grande que se extiende entre dos hojas de paneles separados. Las hojas son significativamente más cortas que las hojas del lado opuesto que tienen los perfiles uno junto a otro para proporcionar espacio para el entramado.

40 La invención contempla un panel del tipo descrito anteriormente, en el que se obvian las desventajas mencionadas mientras se mantienen las ventajas. Para esta finalidad, está caracterizado un panel según la invención por las características de la reivindicación 1.

45 Al proporcionar al panel un perfil con superficies de parada, el panel puede fabricarse de un modo más simple que los paneles conocidos. Los perfiles pueden colocarse de una manera sencilla mediante una primera y segunda superficie de parada, respectivamente, contra un borde longitudinal y un lado adyacente a éste de una de las hojas. La posición eventual del perfil está determinada fundamentalmente por la cooperación entre las superficies de parada y el borde de la hoja. De esta manera, pueden proporcionarse los perfiles en la posición deseada de una manera precisa y reproducible, sin que primero tengan que interconectarse los perfiles. Como consecuencia, se puede omitir un paso de fabricación que consume tiempo y que, por tanto, es caro.

50 Las superficies de parada ofrecen la ventaja adicional de que protegen el borde longitudinal de la hoja, de manera que se disminuye el riesgo de daño durante el almacenamiento, transporte y uso. Opcionalmente, de modo opuesto a la segunda superficie de parada, aproximadamente paralela a ésta, se puede proporcionar una tercera superficie de parada, de manera que las tres superficies de parada conformen conjuntamente un canal fundamentalmente en forma de "V" o en forma de "U" que puede deslizarse alrededor del borde de la hoja. Consecuentemente, se protegerá aún 55 mejor el borde respectivo de la hoja.

60 Debido al posicionamiento simple y preciso de los perfiles, el panel puede ser colocado sin problemas en el entramado de un muro de cortina con la ayuda de elementos de sujeción insertados en estos perfiles.

65 Un panel según la invención puede usarse ventajosamente además en un muro de cortina en el que los paneles están pegados en lugar de sujetos contra el entramado o un entramado auxiliar que ha de colocarse allí. En ese caso, el perfil puede servir como un apoyo para gomas de sellado, con las que se puede sellar la hendidura entre dos paneles adyacentes. Los paneles utilizados usualmente en un muro de cortina pegado no están provistos de un perfil. Las gomas de sellado están sujetas en el entramado o en el entramado auxiliar. Como consecuencia, las gomas de sellado se encuentran relativamente lejos hacia atrás. Se ha visto que para el efecto aislante de las gomas de sellado es más ventajoso colocarlas lo más adelante posible, colocándolas de este modo lejos del entramado. Con un panel según la invención, esto es posible debido al perfil que se extiende alrededor del panel.

## ES 2 292 899 T3

En una realización especialmente ventajosa, un panel según la invención está caracterizado por las características de la reivindicación 5.

Esta realización en la que el perfil, al menos una cámara de él en forma de “U”, se extiende fundamentalmente en línea con una de las hojas con el lado abierto mirando hacia fuera, es particularmente adecuada para su uso en un muro de cortina pegado tal y como se ha descrito, en la que el perfil se usa como un apoyo para una goma de sellado. El perfil asegura la goma de sellado en la posición adecuada, también cuando, durante el uso, trabajan fuerzas considerables sobre él, de manera que un labio de sellado que se extiende más allá del contorno puede estar junto al labio de sellado de un panel adyacente, y siempre se garantiza un sellado adecuado.

Opcionalmente, puede proporcionarse un perfil de este tipo a varias hojas del panel, de manera que se pueden proporcionar varios sellados uno tras otro. Entre dos sellados sucesivos se formarán entonces cámaras de aire que contribuyen al efecto aislante del sellado en su conjunto. Debido a que los perfiles se extienden alrededor de la circunferencia exterior de la hoja, éstos son accesibles fácilmente y las gomas pueden proporcionarse en su interior de un modo simple después de que los paneles estén pegados al entramado.

En otra realización ventajosa, un panel según la invención está caracterizado por las características de la reivindicación 6.

Esta realización en la que el perfil, al menos su cámara, se extiende virtualmente en su totalidad entre los bordes de las hojas, es especialmente adecuada para su uso en un muro sujeto. Debido a los muros de parada, el perfil se extiende de un modo preciso en la posición correcta, de manera que el panel se puede montar sobre el borde de una manera que retenga la posición con la ayuda de elementos de sujeción insertados en los perfiles. La fuerza de sujeción aplicada por el elemento de sujeción se distribuye entonces de modo homogéneo por parte del perfil a lo largo del borde de la hoja adyacente a este perfil. Puesto que el perfil está dispuesto en su mayor parte entre las dos hojas, éste se ocultará por completo virtualmente a la vista cuando el panel esté incorporado en el muro de cortina. Si se desea, entre el perfil y la hoja contra la que se ha sujetado, se puede proporcionar una capa de aislamiento para prevenir la formación de puentes térmicos.

De acuerdo con la primera realización, el panel puede pegarse adicionalmente en un entramado. En este caso, las gomas de sellado pueden insertarse en el perfil. Puesto que en esta segunda realización el perfil está dispuesto más adelante respecto al entramado que en la primera realización, el efecto de aislamiento de las gomas de sellado proporcionadas en él habrá mejorado aún más.

La hoja contra la que se proporciona el perfil está dimensionada de manera que el perfil, en condición montada, no sobresale más allá de un contorno del panel definido por las demás hojas. Como consecuencia, el panel no tiene partes sobresalientes que puedan dañarse fácilmente o que puedan producir daños. Además, como consecuencia, el panel puede ser dispuesto sobre uno de sus lados, por ejemplo, durante el transporte o almacenamiento. Además, como consecuencia, cuando el panel está en la posición montada, los perfiles están escondidos a la vista.

En una primera realización, cuando el perfil está dispuesto fundamentalmente en línea con una de las hojas, la hoja respectiva puede ser acortada una longitud igual a la profundidad del perfil, introducida desde el lado abierto a la primera superficie de parada. Además, la anchura del perfil, medida en una dirección en ángulo recto respecto a la profundidad, preferiblemente es fundamentalmente igual que el grosor de la hoja. Como consecuencia, el perfil apenas sobresaldrá en la posición sujeta.

En una segunda realización, la parte más grande del perfil se encuentra entre las hojas, y debido a ello, dentro de los contornos del panel. Opcionalmente, la hoja contra la que se apoya la primera superficie de parada puede ser recortada una distancia correspondiente al grosor de esta primera superficie de parada.

En otra elaboración, un panel según la invención está caracterizado por las características de la reivindicación 7.

El canal entre los bordes de las hojas y los espacios puede ser rellenado con una masa de sellado. Esto resulta en un buen sellado del panel, y también ayuda a la sujeción en el canal de la parte del perfil que se extiende en su interior. El material de sellado se selecciona preferentemente de manera que también puede tener una función aislante.

La invención se refiere además al uso de un panel en un muro de cortina caracterizado por las características de las reivindicaciones 15 y 16.

Un panel según la invención ofrece ventajas cuando se usa tanto en un muro de cortina pegado como en un muro de cortina sujeto. En el primer caso, por ejemplo, una goma de sellado se puede incluir en el perfil, en el segundo caso un elemento de sujeción. En ambos casos, el perfil proporciona una posición precisa, que retiene la dimensión, de los elementos anclados en su interior, en la que debido a las superficies de parada, los mismos perfiles están posicionados de un modo preciso en relación con el panel.

La invención se refiere adicionalmente a un procedimiento para fabricar un panel según la invención, caracterizado por las características de la reivindicación 17.

## ES 2 292 899 T3

Debido a las superficies de parada de los perfiles, pueden proporcionarse estos como partes sueltas contra los bordes de una o varias hojas, mientras que la cooperación entre estos bordes y las superficies de parada proporciona un posicionamiento preciso de los perfiles. Como consecuencia, se simplifica de modo considerable el procedimiento conocido de fabricación con el que en primer lugar se interconectan las partes del perfil para conformar un entramado.  
5 Además, se obtiene un procedimiento mucho más flexible de fabricación en el que se puede proporcionar a los paneles diferentes perfiles a lo largo de los diferentes bordes o en el que sólo se proporciona un perfil a una parte de los bordes.

En las demás reivindicaciones dependientes, se describen otras formas de realización ventajosas de un panel según la invención así como un procedimiento para su fabricación y el uso de un panel de este tipo en un muro de cortina.  
10

Para aclarar la invención, se describen formas de realización a modo de ejemplo de un panel según la invención haciendo referencia al dibujo. En el dibujo:

La Figura 1 muestra un panel según la invención provisto de un perfil que se extiende fundamentalmente en línea con una de las hojas del panel;  
15

La Figura 2 muestra una sección horizontal de un muro de cortina provisto de paneles según la Fig. 1;

La Figura 3 muestra un panel según la invención provisto de un panel que se extiende fundamentalmente entre las hojas del panel;  
20

Las Figuras 4A, B muestran una sección de un muro de cortina sujeto provista de paneles según la Fig. 3, en una condición montada y desmontada; y

La Figura 4C muestra una sección según las Figs. 4A, B con elementos de sujeción alternativos.  
25

En esta descripción, las partes idénticas o correspondientes tienen números de referencia idénticos o correspondientes.

La Fig. 1 muestra, en sección, un panel 1 según la invención, al menos un borde del mismo. El panel 1 comprende una primera hoja 2 y una segunda hoja 3, que se extienden fundamentalmente de modo paralelo entre sí y que están sujetas a una distancia mutua mediante separadores 4. Estos separadores 4, de los que sólo uno es visible en la Fig. 1, se extienden a lo largo de los bordes longitudinales de las hojas 2, 3 a una distancia relativamente corta de éstas, y, entre las hojas 2, 3 incluyen un espacio 5 interior. En el lado del separador 4 alejado del espacio 5 interior se extiende un espacio 8 en forma de canal entre los bordes de las hojas 2, 3. Este espacio 8 en forma de canal está relleno de una masa 9 de sellado y preferiblemente aislante que contribuye tanto al sellado como al pegado conjunto de las hojas 2, 3.  
30  
35

El separador 4 puede ser, por ejemplo, un perfil moldeado por extrusión a partir de plástico o aluminio, y, mostrado en la realización a modo de ejemplo, tiene una sección fundamentalmente rectangular, con cámaras individuales. Queda claro que son posibles diferentes formas de realización. La cámara 6 está comunicada 7 con el espacio 5 interior y está rellena preferentemente de granos que absorben humedad conocidos de por sí, para absorber cualquier tipo de humedad presente en el espacio 5 interior.  
40

Un panel 1 como el descrito aquí se conoce de por sí, y se usa, por ejemplo, en muros de cortina. Las hojas 2, 3 pueden estar fabricadas, por ejemplo, de cristal, plástico o aluminio. Sin embargo, también son posibles diferentes materiales. Aunque no se muestran, las hojas 2, 3 pueden ser de un grosor mutuamente diferente. Además, las hojas 2, 3, en principio, pueden tener cualquier forma, pero como se muestra en la realización a modo de ejemplo, el punto de partida será una forma rectangular, de manera que el panel 1 tendrá un contorno en forma de "C" fundamentalmente en forma de bloque.  
45  
50

A lo largo de al menos una parte de su circunferencia, la primera hoja 2 se proporciona con un perfil 10. Este perfil 10 (ver Fig. 1A) comprende una cámara 12 fundamentalmente rectangular, que se apoya contra el borde de la hoja 2 con un primer lado 14 y que está abierta en un segundo lado 13 opuesto. El primer lado, así pues, conforma una primera superficie 15 de parada para el perfil 10. El perfil 10 está provisto adicionalmente de una segunda y una tercera superficie de parada 16, 18, que se extiende fundamentalmente en ángulos rectos respecto a la primera superficie 15 de parada en ambos bordes de la hoja 2. En cooperación con el borde de la hoja 2, estas superficies de parada 15, 16, 18 hacen que el perfil 10 se apoye contra la hoja 2 de una manera que retenga la posición. Para este fin, opcionalmente, la primera y la segunda superficie de parada 15, 16 de la primera y la tercera superficie 15, 18 de parada serán suficientes. Sin embargo, el uso de tres superficies de parada 15, 16, 18 ofrece la ventaja de que con éstas el borde está protegido completamente, lo que puede ayudar a prevenir daños al borde. Adicionalmente, el uso de una tercera superficie de parada hace que el perfil 10 no pivote alrededor del borde longitudinal en el plano del dibujo. El perfil 10 está unido, por ejemplo, contra la primera hoja 2 con pegamento o con una tira adhesiva de doble lado. Adicionalmente, la masa 9 de sellado proporcionada en el espacio en forma de canal 8 también contribuye a la fijación del perfil 10 contra la primera hoja 2. Si se desea, la segunda y la tercera superficie 16, 18 de parada se puede colocar con una ligera inclinación de modo relativo entre sí, de manera que los bordes libres de las superficies de parada tengan una configuración convergentes y/o adyacente a los bordes libres de las dos superficies de parada 16, 18, se puede proporcionar salientes o perfiles similares. Con esto, con el perfil 10 en la posición montada, se puede  
55  
60  
65

realizar una inclinación con la que se puedan compensar tolerancias en la hoja 2. Como el perfil 10 comprende sólo un muro 14 de conexión, el perfil 10, las superficies de parada 16, 18 tienen, además de un efecto elástico, un efecto de suspensión.

5 La anchura interior B de la primera superficie de parada 15 es aproximadamente igual al grosor D de la primera hoja 2. Además, tal y como se puede ver claramente en la Fig. 1, la primera hoja 2 es más corta que la segunda hoja 3 en una distancia L, distancia L que es aproximadamente igual a la profundidad U exterior de la cámara 12 del perfil 10, medida entre el lado 13 abierto y la primera superficie de parada 15. Como consecuencia, el perfil 10, en condición montada, se encuentra fundamentalmente dentro del contorno C en forma de bloque del panel 1 definido por las dos hojas 2, 3. Esto ofrece la ventaja de que los paneles pueden ser compuestos automáticamente según un modo de fabricación habitual que ha de ser descrito posteriormente. Esto ofrece, además, la ventaja de que el panel 1 no tiene partes sobresalientes vulnerables y que, durante el almacenamiento o transporte, se puede disponer sobre un lado. Además, cuando el panel 1 está incorporado en un muro de cortina, el perfil 10 no será visible desde el lado de la segunda hoja 3.

15 En la cámara 12 del perfil 10 se puede proporcionar una goma 20 de sellado como se muestra en la Fig. 1. El propósito de esto se explicará más tomando como referencia la Fig. 2. En la Fig. 2, en una sección horizontal, se muestra una parte de un muro de cortina, en el que están unidos dos paneles 1 según la Fig. 1, con los lados opuestos entre sí, en particular pegados, contra un poste 26 de un entramado. Se hace uso entonces de un perfil 27 auxiliar, por ejemplo moldeado por extrusión a partir de plástico o aluminio. Para este fin, este perfil 27 auxiliar se ha dispuesto sobre una base plana, en donde el panel 1, con la primera hoja 2, ha sido pegado sobre el perfil 27 auxiliar, con la ayuda de una tira 24 de sellado autoadhesiva. Aquí, el espacio entre el panel 1, la tira 24 de sellado y el perfil 27 auxiliar ha sido pegado cerrado con una masa 25 de sellado que puede ser del mismo tipo que la masa 9 aplicada entre las hojas 2, 3. Después de que se han puesto la tira 24 de sellado y la masa de sellado, los paneles 1 con los perfiles 27 auxiliares son pegados sobre ellos son unidos al poste 26 con la ayuda de un medio de unión 28 generalmente conocido, como un tornillo o una tuerca. Opcionalmente, el perfil 27 auxiliar puede comprender perfiles 27A, B de partes sueltas, tal y como se representa en la Fig. 2, mientras que el panel 1 está pegado a uno de estos perfiles 27B de partes sueltas, perfil 27 que se puede conectar entonces a un perfil 27a de parte sobrante del perfil 27 auxiliar, por ejemplo ser deslizado o enganchado de modo ajustado en su interior.

30 El montaje de un muro de cortina de la manera aquí descrita se conoce de por sí. Con estos muros de cortina conocidos, los perfiles 27 auxiliares están provistos de un hueco 29, en el que, para unir el perfil 27 auxiliar al poste 26, se puede insertar una goma 20 de sellado, para sellar una hendidura 30 presente entre dos paneles 1 adyacentes. La goma 20 de sellado se proporciona con un labio de sellado 22 que, en la condición montada, se extiende fundamentalmente de modo paralelo al panel 1. El labio de sellado es al menos mayor que la mitad de la anchura de la hendidura 30, de manera que los labios de sellado 22 de los dos paneles 1 adyacentes, enfrentados entre sí, se solapan, al menos parcialmente, de modo que se obtiene un sellado a prueba de humedad y a prueba de viento.

35 Se ha visto que el efecto aislante de este tipo de sellado se incrementa de modo correspondiente cuanto más fuera están colocado en la dirección de la segunda hoja 3 del panel, y está colocado preferentemente en línea con el sellado 9 aislante del panel 1. Un panel 1 según la invención ofrece la posibilidad de un posicionamiento favorable de las gomas de sellado 20 debido al perfil 10.

40 Además, para un sellado adecuado, es importante que los labios 22 de sellado se apoyen en una línea recta. Esto se consigue con un panel 1 según la invención, en el que la colocación de los perfiles 10 está definida de modo preciso a partir de las superficies de parada 15, 16, 18 y, así, también la colocación y la posición de las gomas 20 proporcionadas en su interior.

45 En la Fig. 2, tanto en el perfil 10 del panel 1 y en el perfil 27 auxiliar está incluida una goma 20, 21 de sellado, de manera que se obtiene un doble sellado. Opcionalmente, las dos gomas de sellado se pueden reemplazar por una única goma de sellado 20' de doble labio que, tal y como se muestra en la Fig. 2A, se puede unir en el perfil 10 del panel 1, y el hueco 29 en el perfil 27 auxiliar. Es algo más laborioso proporcionar una goma de sellado 20' de este tipo pero, una vez proporcionada, tiene una posición muy estable debido al doble anclaje en el perfil 10 y el perfil 27 auxiliar y, además, soporta la unión del perfil 10, de manera que la masa 25 de sellado podría ser incluso omitida. En las dos figuras 2, 2A, entre los sellados, se conforma una cámara 23 virtual ajustada de aire, que ayuda a mejorar el efecto de aislamiento de todo el sellado.

50 La Fig. 3 muestra una realización alternativa de un panel 101 según la invención. El panel 101 tiene fundamentalmente la misma estructura que el panel 1 mostrado en la Fig. 1. Debido a ello, las partes idénticas o correspondientes están indicadas con números de referencia idénticos o correspondientes, incrementados por 100. El perfil 110 comprende una primera superficie de parada 15 que se apoya contra un borde longitudinal de la primera hoja 102, una segunda superficie de parada 116 que se apoya contra un lado de la primera hoja 102 próxima al espacio interior 105 y una cámara 112 en forma de "U" dispuesta entre la primera y la segunda hoja 102, 103, con un lado abierto girado hacia fuera. La primera hoja 102 ha sido recortada en relación con la segunda hoja 103 una distancia L' que es fundamentalmente igual al grosor de la primera superficie de parada 115, disponiéndose de tal manera que esta superficie de parada 115, en la condición montada no sobresale, al menos no apreciablemente, más allá del contorno C del panel 101. Opcionalmente se puede proporcionar una tercera superficie de parada 118 (no mostrada) paralela a la segunda superficie de parada 116 y apoyándose contra la parte exterior de la primera hoja 102.

## ES 2 292 899 T3

Como en la realización descrita, las superficies de parada 115, 116, 118 aseguran que el perfil 110 está posicionado de manera inequívoca en relación con la hoja 102 de una manera simple. Como consecuencia, la posición de la goma 20 sellada insertada en el perfil 110 también se definirá de manera que, al usar el panel 110 en un muro de cortina, se pueda realizar un sellado contiguo preciso. La forma de la cámara 112 mostrada en la Fig. 3 para este particular diverge ligeramente de la de la Fig. 1. Es evidente que dependiendo de la goma de sellado que haya de proporcionarse en su interior son posibles muchas formas diferentes.

Un panel 101 según la Fig. 3 se puede asegurar en un muro de cortina de la misma manera que la mostrada en la Fig. 2 para el panel 1. Las gomas 20 de sellado se pueden insertar entonces en la cámara 112 en forma de "U". Puesto que esta cámara 112 en forma de "U" está dispuesta más en el exterior, es decir, más cerca de la segunda hoja 103 que la cámara 12 en el panel 1, se puede obtener un efecto aislante aún mejor. En este caso, sin embargo, la goma 20 de sellado está en línea con la masa de sellado 109 del panel 101 que, tal y como ya se indica, también es especialmente ventajoso para el efecto de aislamiento del sellado.

Un panel 1, 101 se puede sujetar adicionalmente en un muro de cortina, tal y como se muestra en la Fig. 4, para un panel 101 según la Fig. 3. En las cámaras 11 en forma de "U" de los dos paneles 101 adyacentes se han insertado elementos 31 de sujeción con un borde 31a, B longitudinal. Una parte 31C central del elemento de sujeción 31, que conecta los bordes 31A, B longitudinales está unida con un poste 126 del entramado de muro con un tornillo, tuerca, o medio 34 de sujeción conocido de este tipo. Para este fin, este poste 126 está provisto de un perfil 35 ranurado que se extiende desde el poste 126 hasta dentro de la hendidura 30 entre los paneles 101 adyacentes. A este perfil 35 ranurado se le puede proporcionar de un dentado que se extiende a lo largo de toda la longitud u orificios de tornillo interespaciados de modo regular, en los que se pueden sujetar los medios 34 de sujeción.

En la posición sujeta (Fig. 4A), los bordes 31A, B longitudinales insertados en las cámaras 112 de perfil presionan las primeras hojas 102 contra el poste 126, de manera que estas hojas 102 está confinadas contra el poste 126. Para prevenir un contacto directo y, posiblemente, tensiones de contacto elevadas asociadas con ello, contra el poste 126, a ambos lados del perfil 35 ranurado están provistos dos perfiles 132 de choque ligeramente elásticos que se apoyan contra las primeras hojas 102 con labios 133 flexibles. Estos perfiles de choque 132 pueden absorber cargas dinámicas que trabajen sobre los paneles 101 durante el uso y, además, ocasionan un sellado adecuado entre el panel 101 y el poste 26.

En una primera realización, el elemento 31 de sujeción se extiende a lo largo de toda la longitud del panel 101. Esto ofrece la ventaja de que la fuerza de sujeción está distribuida de modo homogéneo a lo largo del borde de la hoja 102 y, además, en ese caso, los bordes 31A, B longitudinales pueden contribuir al sellado a prueba de humedad y a prueba de viento de la hendidura 30 entre los paneles 101. Preferentemente, el elemento 31 de sujeción está fabricado a partir de un material relativamente rígido, por ejemplo plástico o aluminio. Además, el elemento 31 de sujeción con los bordes 31A, B longitudinales sobresaliendo sobre ambos lados se puede construir a partir de una parte única o a partir de dos partes 31A, 31B separadas, tal y como se muestra en la Fig. 4B. Un diseño de dos partes ofrece la ventaja de que las mitades 31A, 31B separadas se pueden deslizar en las cámaras 112 de los perfiles 100 más fácilmente que una parte individual, lo que es especialmente ventajoso cuando la anchura de la hendidura 30 entre los dos paneles 101 adyacentes es relativamente pequeña en relación con los tamaños de los bordes 31A, B longitudinales. Con el diseño de dos partes, cuando las partes están unidas con el poste 26, la parte 31C central puede ser de un diseño tal que después de unirlo con el poste, se enganchen entre sí o se solapan entre sí.

En una realización alternativa, el elemento de sujeción 31 tiene una longitud limitada y por panel 101 se usan varios elementos 31 de sujeción. Estos elementos 31 de sujeción están preintroducidos preferentemente en el perfil 35 ranurado en una posición en la que los bordes 31A, B de sujeción se extienden fundamentalmente en la dirección longitudinal del perfil 35 ranurado. Durante el ensamblaje de los paneles 101, los elementos 31 de sujeción se hacen rotar de manera que un talón 37 de centrado se engancha en el perfil 35 ranurado y los bordes 31A, B de sujeción se enganchan en las cámaras 112 de perfil de los dos paneles 101 adyacentes. Entonces, en la manera descrita anteriormente, el elemento 31 de sujeción se asegura en el perfil ranurado 35 con un medio de unión 34, de manera que los paneles 101 están sujetos contra el poste 126. También en este caso, los elementos 31 de sujeción pueden ser de un diseño de dos partes, de manera que los bordes 31A, B de sujeción puedan ser rotados de modo independiente entre sí.

En otra realización ventajosa, los elementos 31' de sujeción se pueden diseñar del modo que se muestra en la Fig. 4C, mientras que uno de los bordes 31A' de sujeción respecto a las formas de realización mostradas en las Figs. 4A, B está extendido con un borde 36 de soporte, una de cuyas superficie de soporte, en condición montada, se puede apoyar contra una cara extrema de la primera hoja 102 situada más en el interior, al menos una primera superficie de parada 115 de un perfil 110 colocado contra la cada del borde mencionada. El borde 31B' de sujeción opuesto está diseñado como un listón 31B' en forma de cuña que puede cooperar con un elemento 142 elástico que, antes del montaje, ha sido insertado en una cámara 112 de perfil de un panel 101 adyacente. Para tal fin, a la cámara de perfil 112 se le puede proporcionar a distancias mutuas regulares de salientes de bloqueo o de un borde 143 de bloqueo continuo.

El elemento 31' de sujeción mostrado en la Fig. 4C está particularmente indicado para el uso horizontal. Para tal fin, los elementos 31' de sujeción están introducidos en los perfiles 35 ranurados que se extienden fundamentalmente de modo horizontal, de manera que el borde 31A' de sujeción tiene el borde 36 de soporte vuelto hacia arriba, y el listón 31B' vuelto hacia abajo. Aquí, un panel 101 está colocado en una posición ligeramente inclinada hacia delante

## ES 2 292 899 T3

con un borde más bajo de la hoja 102 sobre el borde 36 de soporte. En la cámara 112 de perfil de un borde superior de este panel 101 se han insertado elementos 142 elásticos. El panel 101 se inclina a una posición vertical, mientras que un borde libre 142B del elemento 142 elástico, después de pasar el listón 131B', se comprime ligeramente, y cuando ha pasado, rebota de manera que se previene que el panel 101 se incline de vuelta. De este modo, de una manera muy simple, los paneles 101 pueden ser anclados de modo adyacente en su parte de arriba y de abajo, teniendo un mecánico sus manos libres para unir los elementos 31' de sujeción verticales. Los perfiles 132 de choque se diseñan de manera que, por un lado, debido a los labios 133 flexibles, son suficientemente flexibles para permitir una inclinación de los paneles 101 en la dirección del poste horizontal y/o vertical durante el trabajo de montaje descrito anteriormente y, por otro lado, como consecuencia de la parte 132 central más rígida, son suficientemente rígidos para ser capaces de ofrecer contrapresión a las fuerzas que están trabajando, en el uso, sobre los paneles 101, por ejemplo la presión del viento.

Naturalmente, en lugar de horizontalmente, los elementos 31' de sujeción también se pueden usar verticalmente, y a las cámaras de perfil 112 se les puede proporcionar de elementos 142 elásticos a ambos lados, o alrededor de los paneles 101 que se han de montar. De este modo, los paneles 101 pueden ser enganchados en la vertical 126 y/o horizontales en una posición perpendicular. Cuando los elementos 31' de sujeción son usados verticalmente, si se desea, el borde 31A' de sujeción puede ser reemplazado con un listón similar en forma de cuña como 31B'.

Además, al igual que los elementos de sujeción descritos anteriormente, el elemento 31' de sujeción puede ser diseñado como un perfil continuo o como un elemento de longitud limitada, mientras que se usan varios elementos 31' de sujeción por panel 101. Lo mismo es válido para el elemento 142 elástico. Antes de que los paneles 101 sean montados, los elementos 31' de sujeción pueden ser unidos al perfil 35 ranurado o pueden ser fabricados allí de modo íntegro.

En la realización mostrada en la Fig. 4C, en un lado próximo al perfil 35 ranurado, los perfiles 132 de choque están provistos de una cubierta 136 flexible que ofrece aislamiento térmico entre el panel 101 y el perfil 35 ranurado. La cubierta 136 es flexible de manera que puede seguir el contorno exterior del elemento 142 elástico, tal y como se muestra a la derecha en la Fig. 4C.

Después de unir el elemento de sujeción 31, 31', para sellar la hendidura 30 entre las hojas 103 de los paneles 101 se puede proporcionar un perfil 38 de cubierta. Para tal fin, los elementos de sujeción 31, 31' o las partes de sujeción 31A, B, 31A', B' separadas pueden proporcionarse con una ranura 40, en la que puede insertarse un contorno 39 proporcionado sobre el perfil 38 de cubierta. El perfil 38 de cubierta puede fabricarse de un material ligeramente flexible y preferiblemente es de una forma y tamaño tal que en una posición montada, los bordes del contorno 39 se apoyan realizando un sellado contra los bordes de las hojas 103 de los paneles 101.

Cuando los perfiles, como en el ejemplo descrito anteriormente, son usados para la unión del panel 101 con el muro exterior, se imponen requerimientos relativamente elevados en la precisión con la que los perfiles 110 están posicionados de modo relativo al panel 101. Debido al perfil 110 según la invención, en particular la primera y la segunda superficie de parada 115, 116 se pueden cumplir estos requerimientos de precisión.

Además, de nuevo debido a los perfiles con las superficies de parada, los paneles 1, 101 se pueden realizar de una manera relativamente sencilla. La primera hoja 2, 102 se coloca sobre una base horizontal, a continuación de lo cual se proporciona a uno o varios lados de esta hoja 2, 102 una parte 10, 110 de perfil. Si se desea se puede usar por cada lado una parte de perfil 10, 110 diferente. Debido a las superficies de parada 15, 16, 18; 115, 115, estas partes 10, 110 de perfil sueltas se pueden proporcionar de un modo sencillo en la ubicación adecuada y en la posición adecuada de modo relativo entre sí y a la hoja 2, 102, sin que para ello estas partes 10, 110 tengan que estar interconectadas en primer lugar para formar un entramado, tal y como sucede con los paneles 1, 101 conocidos. Se hace referencia al hecho de que no se imponen requerimientos elevados relativos a la conexión de la esquina de estas partes 10, 110 de perfil, puesto que ejercen una influencia reducida en la ubicación y posición de las gomas 20 de sellado o de los elementos 31 de sujeción que, en el uso, son insertados en los perfiles 10, 110.

Después de que los perfiles 10, 110 han sido provistos, los separadores 4, 104 son pegados a la hoja 2, 102, a continuación de lo cual el conjunto es cubierto con la segunda hoja 3, 103. A continuación, el espacio 8, 108 en forma de canal entre los bordes de las hojas 2, 3; 102, 103 y los separadores 4, 104 es rellenado con una masa 9, 109 de sellado. Esta masa 9, 109 hace que las hojas 2, 3; 102, 103 sean pegadas entre sí y selladas, y contribuye además a la unión del perfil 10, 110 contra la hoja 2, 102. Después de que el pegamento y la masa de sellado hayan sido puestas, los paneles 1, 101 pueden ser usados en un muro de cortina tal y como se ha descrito anteriormente.

La invención no está limitada de ninguna manera a las formas de realización representadas en la descripción y los dibujos. Son posibles muchas variaciones dentro del entramado de la invención, tal y como se indica en las reivindicaciones.

Por ejemplo, los paneles pueden comprender más de dos hojas y dentro de un panel pueden proporcionarse varias hojas con un perfil según la invención. Por ejemplo, las hojas dispuestas en la parte exterior del panel pueden proporcionarse cada una de ellas con un perfil como consecuencia de lo cual puede proporcionarse alrededor del panel un doble sellado. Además, una primera hoja del panel puede proporcionarse con un primer perfil, adecuado para la recepción de un elemento de sujeción, y una segunda hoja del mismo panel puede proporcionarse con un segundo per-

fil adecuado para recibir una goma de sellado, de manera que se obtiene un panel que puede unirse al entramado por sujeción y que, además, puede proporcionarse con gomas de sellado. Además, los perfiles y los separadores pueden integrarse en un perfil único, por ejemplo, moldeado por extrusión.

5 Además, puesto que los perfiles pueden ser colocados contra los diferentes lados de una hoja, se puede proporcionar una hoja de un perfil a lo largo de sólo una parte de su circunferencia que no se puede realizar con los perfiles conocidos en los que las partes del perfil se conectan en primer lugar para conformar un entramado.

10 Estas variaciones y variaciones comparables se entiende que caen dentro del alcance de la invención tal y como se indica en las reivindicaciones.

### Referencias citadas en la descripción

15 Esta lista de referencias citadas por el solicitante es exclusivamente para información del lector. No es parte constituyente del documento de patente europea. A pesar de que se ha puesto el mayor cuidado en la recopilación de las referencias, no se pueden descartar errores u omisiones, y la EPO no toma ninguna responsabilidad por lo que a esto se refiere.

### 20 Documentos de patente citados en la descripción

EP 0957227 [0004]

EP 19942170 [0005]

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Un panel de muro, que comprende al menos dos hojas (2, 3; 102, 103) fundamentalmente paralelas que están sujetas a una distancia mutua mediante separadores (4, 104) que se extienden entre las hojas (2, 3; 102, 103) de modo adyacente a sus ejes, en el que a lo largo de al menos un lado del panel (1, 101) se extiende un perfil (10, 110), perfil (10, 110) que comprende al menos una primera superficie de parada (15, 115) y al menos una segunda superficie de parada (16, 18; 116), así como una cámara (12, 112) abierta hacia el entorno, apoyándose la primera superficie de parada (15, 115) contra un borde longitudinal de una de las hojas (2, 3; 102, 103) y apoyándose la segunda superficie de parada (16, 18; 116) contra uno de los lados de las hojas (2, 3; 102, 103) extendiéndose substancialmente de modo paralelo entre sí, **caracterizado** porque el perfil (10, 110) está ubicado fundamentalmente dentro de un contorno (C) del panel (1, 101) definido por las hojas (2, 3; 102, 103).

2. Un panel según la reivindicación 1, en el que el contorno tiene fundamentalmente forma de bloque.

3. Un panel según la reivindicación 1 ó 2, en el que la hoja (2, 102) contra la que se apoyan las superficies de parada (15, 16; 115, 116) está recortada, de manera que la circunferencia de esta hoja (2, 102), conjuntamente con el perfil (10, 110) es fundamentalmente igual que la de la hoja (3, 103) adyacente.

4. Un panel según una de las reivindicaciones precedentes, en el que la primera y la segunda superficie de parada (15, 16; 115, 116) limitan entre sí y forman fundamentalmente ángulos rectos entre sí.

5. Un panel según una de las reivindicaciones precedentes, en el que la cámara (12) limita con la primera superficie de parada (15) y se extiende fundamentalmente en línea con la hoja (2) contra la que se apoya esta primera superficie de parada (15), estando abierta la cámara (12) en un lado lejano respecto a esta primera superficie de parada (15).

6. Un panel según una de las reivindicaciones 1-4, en el que la cámara (112) limita con la segunda superficie de parada (116) y se extiende fundamentalmente entre las dos hojas (2, 3; 102, 103).

7. Un panel según una de las reivindicaciones precedentes, en el que entre los bordes de las hojas (2, 3; 102, 103) y los separadores (4, 104) está definido un espacio (8, 108) en forma de canal abierto hacia la parte exterior, espacio (8, 108) que está relleno con un sellado, preferentemente una masa (9, 109) aislante.

8. Un panel según una de las reivindicaciones precedentes, en el que las hojas (2, 3; 102, 103) y el panel (1, 101) tienen una forma fundamentalmente rectangular.

9. Un panel según una de las reivindicaciones precedentes, en el que las hojas (2, 3; 102, 103) son de cristal.

10. Un panel según una de las reivindicaciones precedentes, en el que el perfil (10, 110) está pegado en la hoja (2, 102).

11. Un panel según una de las reivindicaciones precedentes, en el que el perfil (10, 110) está hecho de plástico.

12. Un panel según una de las reivindicaciones 1-10, en el que el perfil (10, 110) está hecho de aluminio.

13. Un panel según una de las reivindicaciones precedentes, en el que el perfil (10, 110) está moldeado por extrusión.

14. Un panel según una de las reivindicaciones precedentes, en el que en la cámara (12, 112) del perfil (10, 11) está introducida una goma (20) de sellado, provista de un labio (22) de sellado que se extiende más allá del contorno (C) del panel (1, 101), fundamentalmente paralelo al panel (1, 101).

15. El uso de un panel según cualquiera de las reivindicaciones 1-13 para formar un muro de cortina, en el que el panel (1, 101) está unido a un entramado de postes (26) verticales y horizontales, y en el que en la cámara (12, 112) del perfil (10, 110) se proporciona una goma (20) de sellado de manera que un labio (22) de sellado de esta goma (20) de sellado se extiende más allá del contorno (C) del panel (1, 101) de modo sustancialmente paralelo al panel (1, 101), teniendo el labio (22) de sellado una longitud tal que puede apoyarse de forma solapante contra un labio (22) de sellado de un panel (1, 101) adyacente.

16. El uso de un panel según cualquiera de las reivindicaciones 1-13 para formar un muro de cortina, en el que el panel (1, 101) adyacente a sus bordes está sujeto en un entramado de postes (26) verticales y horizontales con la ayuda de elementos (31) de sujeción, elementos de sujeción (31) que, para tal fin, comprenden un borde (31A, B) de sujeción que se inserta en la cámara (12, 112) del perfil (10, 110), y elementos (31) de sujeción que están unidos al entramado (26) con una parte (31C) de sujeción que limita con el borde (31A, B) de sujeción, con una disposición tal que una parte del panel (1, 101) dispuesta entre el borde (31A, B) de sujeción y el entramado (26) está sujeta contra el entramado (26) por el borde (31A, B) de sujeción.

## ES 2 292 899 T3

17. Un procedimiento para fabricar un panel de muro (1, 101) según una de las reivindicaciones 1 - 13, que comprende las siguientes etapas:

5 - provisión y unión de al menos un perfil (10, 110) contra al menos un borde longitudinal de una primera hoja (2, 102) apoyando este perfil o cada perfil (10, 110) mediante una primera y una segunda superficie de parada (15, 16; 115, 116) contra superficies apoyadas del borde longitudinal respectivo de la hoja (2, 102), cooperando con estas superficies de parada;

10 - unión de separadores (4, 104) en el primer elemento (2, 102) en forma de hoja a cierta distancia respecto al borde longitudinal;

- unión de una segunda hoja (3, 103) con los separadores (4, 104),

15 - llenado con una masa de sellado (9, 109) de un espacio (8, 108) en forma de canal abierto hacia el entorno y encerrado entre los bordes de las hojas (2, 3; 102, 103) y los separadores (4, 104).

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

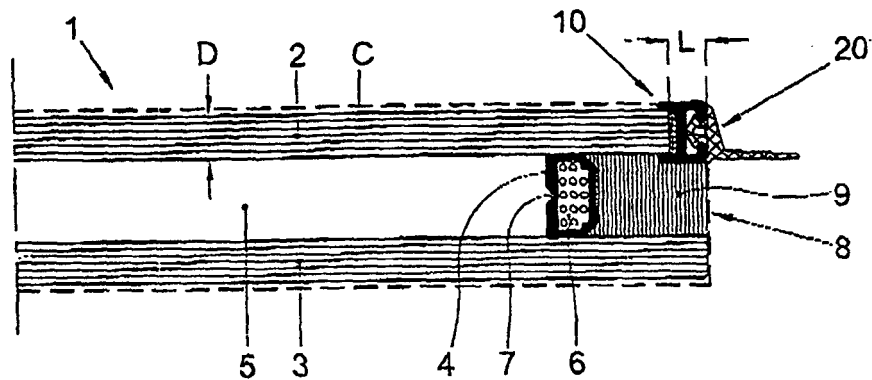


Fig. 1

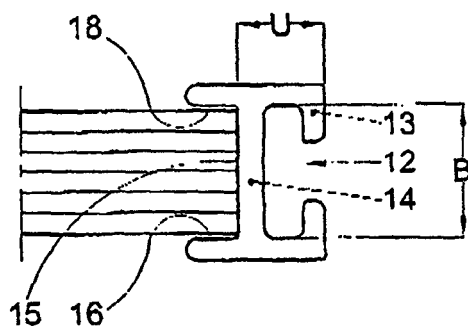


Fig. 1A

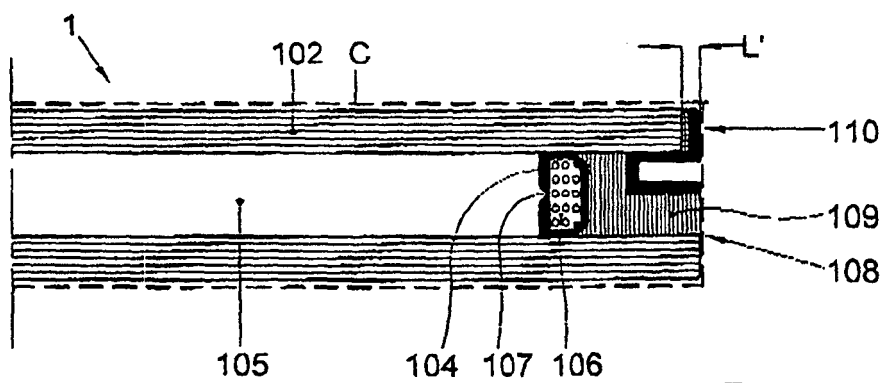


Fig. 3

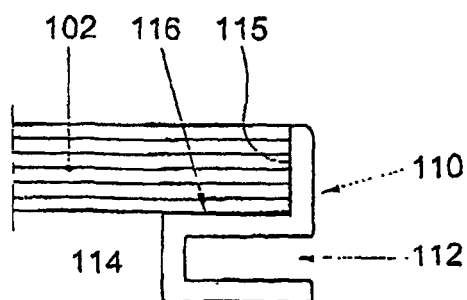


Fig. 3A

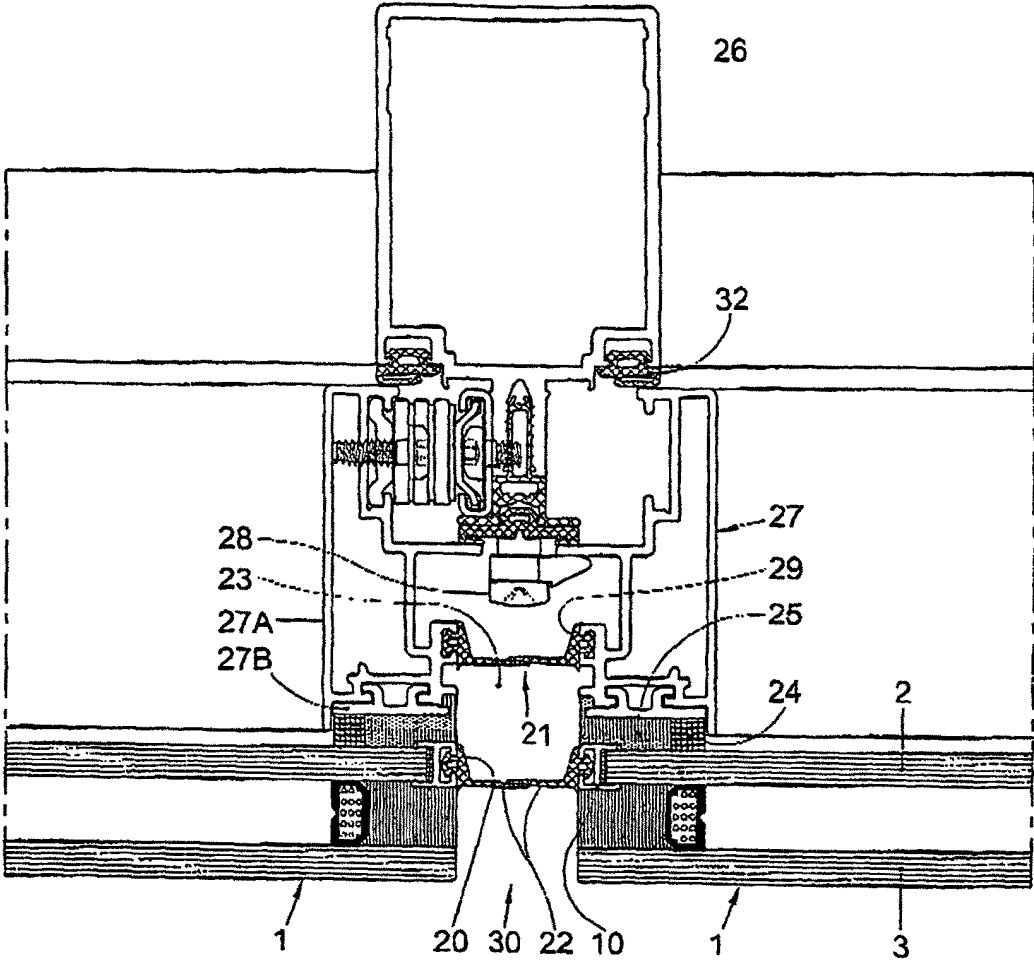


Fig. 2

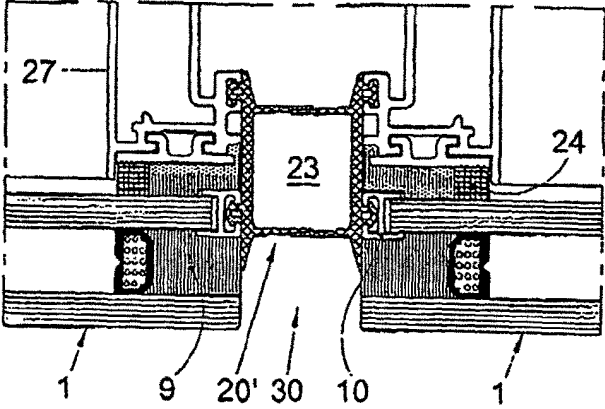


Fig. 2A

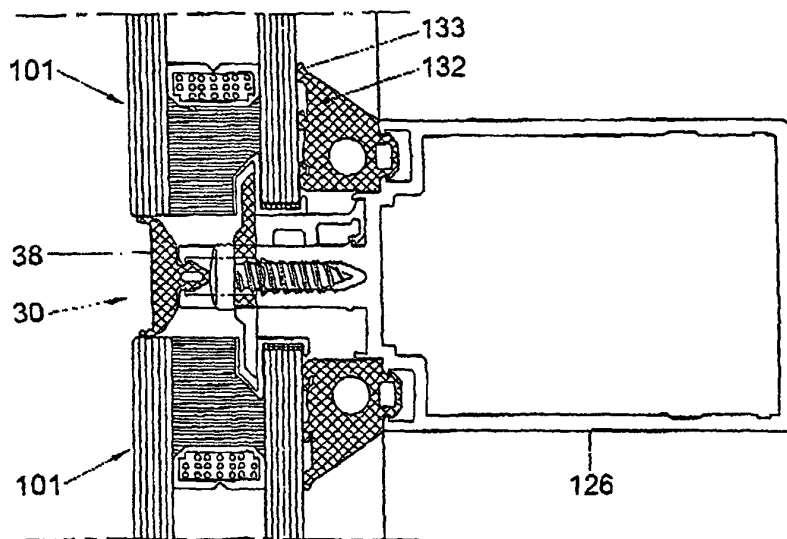


Fig. 4A

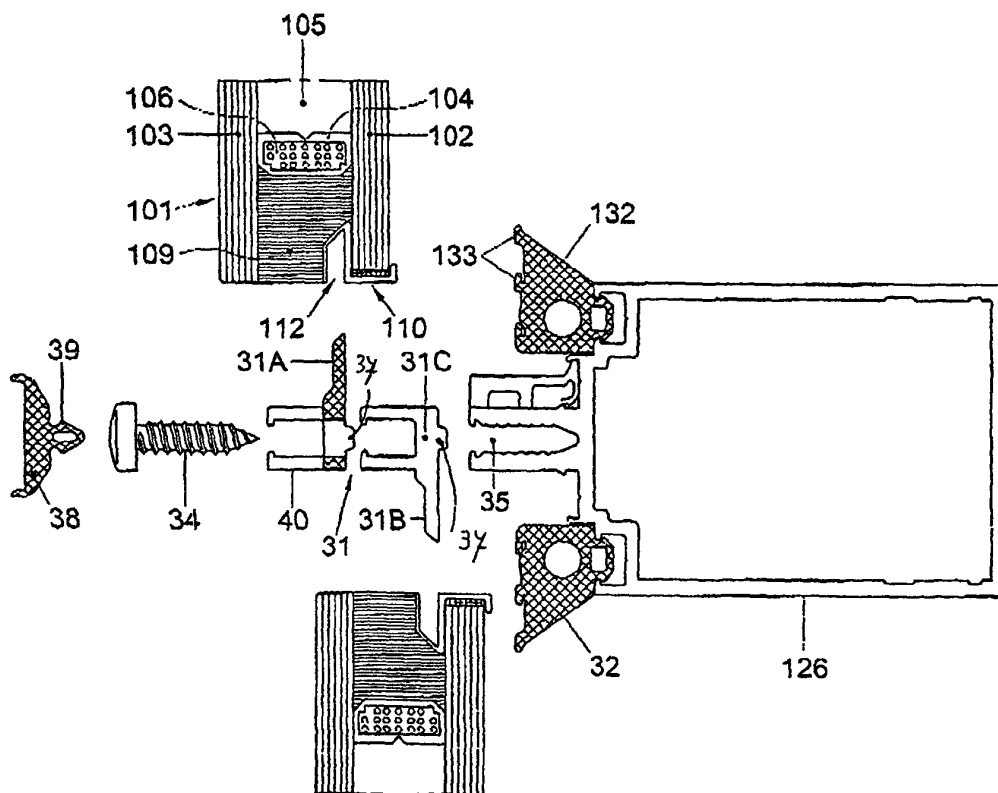


Fig. 4B



FIG. 4C