

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 979 154**

51 Int. Cl.:

**E04B 2/88** (2006.01)

**E04B 2/96** (2006.01)

**E06B 3/54** (2006.01)

**E06B 3/67** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.10.2017 PCT/IB2017/056532**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.04.2018 WO18073800**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.10.2017 E 17800941 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.05.2024 EP 3529427**

54 Título: **Muro cortina con un elemento de muro con un marco con dos o más compartimentos de ala**

30 Prioridad:

**21.10.2016 BE 201605794**

**27.10.2016 BE 201605809**

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

**24.09.2024**

73 Titular/es:

**CLAEYS, STEPHANIE CATHARINA R. (33.3%)**

**Theo De Belderlaan 2**

**2240 Zandhoven, BE;**

**CLAEYS, LAURENS LEONARD J. (33.3%) y**

**CLAEYS, NAUSIKAÄ ELS P. (33.3%)**

72 Inventor/es:

**CLAEYS, ERIC**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 979 154 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

Muro cortina con un elemento de muro con un marco con dos o más compartimentos de ala

La presente invención se refiere a un muro cortina modular o al denominado muro cortina unificado.

5 Es bien sabido que los muros cortina unificados se construyen comúnmente de manera modular utilizando elementos de muro prefabricados rectangulares que se conectan entre sí lateralmente con juntas en filas horizontales colocadas una encima de la otra.

10 La invención se refiere más particularmente a un tipo de muro cortina en forma de un denominado muro cortina unificado con elementos de muro que consisten en un marco o un denominado módulo de perfiles de aluminio ensamblados en el interior del muro cortina que definen uno o más compartimentos abiertos que deben llenarse con elementos de relleno.

En el caso de un muro cortina unificado es necesario distinguir entre, por un lado, la estructura, es decir, los perfiles estructurales del muro cortina unificado que se ensamblan para formar un conjunto, los denominados módulos o marcos.

Es necesario proporcionar un "llenado" de las "aberturas" en los "compartimentos" vacíos de estos marcos, o módulos, en el muro cortina unificado.

15 Existen 3 opciones para el "llenado" de los compartimentos vacíos, a saber, un elemento de relleno en forma de acristalamiento transparente fijo, o un panel ciego fijo, o una unidad que se abre con una puerta o una ventana.

Como es el caso para todas las ventanas, una ventana que puede abrirse normalmente consiste en un marco externo fijo y un ala que se abre que "cuelga" en el marco externo fijo usando herraje de ventana.

20 Se entiende que la superficie externa del acristalamiento de un compartimento fijo debe alinearse con la superficie de un ala que se abre.

Si la parte de marco externa fija se "integra" en el módulo del muro cortina unificado, todavía es necesario proporcionar un ala que se abre "en algún lugar u otro" para contener el acristalamiento de la ventana que se abre.

Por definición, un ala de este tipo presenta una profundidad de montaje enrasado específica y, por otra parte, necesita ser equipada con herrajes de ventana dispuestos en el rebaje.

25 Tanto los perfiles verticales como los horizontales del módulo son tales que el interior del acristalamiento fijo se apoya contra los cauchos colocados en las ranuras apropiadas en estos perfiles.

Esto implica que es imposible montar a nivel un ala sin que la superficie del vidrio sobresalga hacia el exterior.

El sistema de perfiles según la invención se considera ahora de modo que:

30 - en el caso de un acristalamiento fijo o de un panel fijo, el interior descansa sobre los cauchos interiores fijos contenidos en las ranuras de los cauchos;

- el parteluz ha sido desarrollado de manera que, por rectificado en toda la altura - y solo allí, no más alto o más bajo - se deja el rebaje necesario con todo el perfilado permitiendo un montaje enrasado de un ala, quedando alineada la superficie externa del acristalamiento con el de los compartimentos con un elemento de relleno fijo;

35 - en el caso de un parteluz, esto es necesario porque hay casi automáticamente un compartimento fijo por encima y por debajo de un ala y, por definición, el parteluz se extiende en toda la altura de un módulo;

- En el caso de un travesaño, esto no es necesario, ya que, por definición, se encuentra un travesaño entre dos parteluces y, por lo tanto, es más fácil crear un travesaño separado con el perfilado para la instalación de un acristalamiento fijo por un lado y el rebaje requerido para la instalación del perfil de ala por el otro.

40 En todos los demás sistemas existentes en donde un ala que se abre puede montarse al ras, también es necesario en el caso de un acristalamiento fijo, y también en el caso de las alas que se abren, fabricar un marco adicional separado que contenga el acristalamiento fijo, cuyo marco se une entonces permanentemente al módulo de alguna manera u otra, normalmente con tornillos, en cuyo caso sin el herraje de la ventana como en el caso de un ala. No hay otra manera, ya que de hecho el parteluz vertical continúa sobre toda la altura del módulo.

45 Las tecnologías existentes tienen 2 grandes desventajas:

- para cada compartimento del muro que consiste en marcos con unidades enteras abiertas, éstas fijas o abiertas, es necesario realizar un marco separado que contenga el acristalamiento, fijado o montado en el módulo del muro con la ayuda de herrajes. Esto lleva mucho tiempo, pero no sólo es costoso, sino también material;

- tener en cuenta que el número de piezas que desembocan en un muro es una fracción de todos los compartimentos de muro, está claro que nuestra solución representa un ahorro muy significativo ya que todos los paneles fijos y todo el acristalamiento fijo pueden colocarse directamente, es decir, sin marcos de vidrio separados, contra la estructura del módulo.

5 El corazón de la invención es que con la invención se retira una parte del parteluz vertical mediante rectificado, y sólo para un compartimento de ala, en lugar de producir un marco separado para todos los compartimentos y luego montarlos contra el módulo.

El sistema según la invención presenta, por tanto:

- una vez más, ningún marco externo separado para una ventana que se abre;
- 10 - este denominado "marco externo" se crea por los perfiles del propio marco, por lo que los parteluces a través de la altura del ala se eliminan localmente por rectificado, creando así el rebaje;
- los perfiles horizontales y verticales del marco externo se diseñan para funcionar de la mejor manera posible, por lo que no se tiene en cuenta cómo y de qué manera llevar a cabo la conexión de un perfil horizontal con uno vertical de una manera perfectamente estanca al viento y al agua, sin embargo;
- 15 - realizar la conexión estanca a viento y agua deseada utilizando un instrumento de plástico especialmente diseñado colocado en el interior de una rinconera perpendicular, y que es por tanto visible cuando el ala está abierta, lo que no causa problemas, y al hacerlo así lograr una conexión perfectamente sellada sin el uso de silicona o de un material de este tipo y por lo que esta conexión es tal que en caso de cualquier deformación en la abertura de ventana rectangular, bajo cualquier influencia o por cualquier motivo, esta conexión seguirá permaneciendo siempre perfectamente sellada debido al hecho de que no es una conexión rígida, sino que
- 20 en su lugar se logra utilizando una rinconera semidócil;
- esta rinconera se une en fábrica y, por lo tanto, se controla perfectamente la calidad.

La invención se destina por tanto más específicamente a un muro cortina en forma de muro cortina unificado que presenta una combinación de elementos de relleno fijos y de elementos de relleno para un ala que se abre, por lo que tanto los elementos de relleno fijos como los que se abren necesitan alinearse.

El documento GB 2482902 A divulga un sistema de muro cortina para unir una variedad de paneles. El sistema comprende una pluralidad de postes de parteluz de perfil de sección de caja y un primer y un segundo sistema de montaje. El poste de parteluz puede comprender una sección de montaje trasera para montar a un soporte estructural y una sección delantera en donde se pueden montar elementos de revestimiento. Los sistemas de montaje primero y segundo pueden comprender un receptor de junta y un receptor de presilla respectivamente. Los postes de parteluz pueden recortarse para exponer el segundo sistema de montaje.

El documento US 8.991.121 divulga un muro cortina con el sistema unificado térmicamente no roto clásico normal en donde el montaje enrasado de las alas que se abren es técnicamente imposible.

El documento WO 99/42692 divulga a construcción de un muro con marcos en donde se puede aplicar una mezcla de elementos de relleno fijos y abiertos.

Sin embargo, dicho esto el documento WO 99/42692 concierne a un muro de otro tipo distinto de un sistema unificado de muro cortina con módulos estructurales de marco de soporte tal como se pretende en la presente invención.

Por el contrario, el documento WO 99/42692 se refiere a un muro llamado "frío-caliente" que consiste en "bandas de ventana" entre los vanos de hormigón y en donde se aplica aislamiento en línea con los vanos y para que esto se logre montando un marco pequeño con el único panel de vidrio, por lo que se proporciona una cavidad ventilada. Este tipo de sistema de muro requiere un muro completamente de hormigón provisto de "aberturas" para encajar el acristalamiento transparente.

En este sistema conocido, el nivel de estanqueidad al viento y al agua con las partes verticales de las ventanas se asegura por una banda de butilo unida a la ventana y la parte de hormigón o piedra.

Además, este tipo de sistema por definición también debe montarse desde el exterior, así con el uso de andamios ×

Se sabe, en el caso de los muros cortina, que el acristalamiento puede pegarse al marco de aluminio con la ayuda de silicona estructural y que el vidrio, por lo tanto, no se sujeta mecánicamente.

Una ventaja de los elementos de muro prefabricados es que pueden fabricarse en condiciones ideales y controladas en una fábrica, lo que es obligatorio bajo las normas y regulaciones pertinentes cuando se trata de acristalamientos estructurales unidos con una silicona estructural.

5 Los elementos de muro son tales que el acristalamiento encolado u otros elementos de relleno cubren completamente o casi completamente el exterior de los marcos de modo que aparezca desde el exterior como si el muro cortina estuviera hecho solo de vidrio u otros elementos de relleno por lo que el marco se oculta detrás de los elementos de relleno. Por lo tanto, en el exterior solo se ve una superficie de vidrio u otros elementos de relleno y nada de la estructura en ningún material.

10 Tales elementos de muro se suspenden en su totalidad a la estructura básica del edificio y se conectan entre sí para formar un muro exterior continuo, por lo que un elemento de muro cubre la altura de un piso como mínimo y típicamente contiene dos elementos de relleno pegados uno encima del otro en el marco, a saber, un único elemento de relleno que no es translúcido u opaco y que cubre la losa o estructura de hormigón entre los pisos y un elemento de relleno transparente que forma una ventana en el piso relevante.

La presente invención tiene como objetivo proporcionar una solución para al menos una de las desventajas mencionadas anteriormente y otras.

Con este fin, la invención se refiere a un muro cortina de tipo modular como se define en la reivindicación 1.

15 Por lo tanto, solo se requiere un solo marco o módulo básico de soporte estructural, tanto para los marcos con elementos de relleno fijos como para los marcos con un ala que se abre, pero por lo que, en el caso de un compartimento con un ala, parte de los parteluces se retira localmente mediante rectificado o similar para formar un rebaje, pero por lo que por encima y por debajo del rebaje el perfil de parteluz se deja intacto para poder fijar los travesaños entre ellos.

20 Sabiendo que en cualquier caso el número de partes que se abren es sólo una fracción de todos los compartimentos de muro, está claro que la solución según la invención representa un ahorro muy significativo ya que todos los paneles fijos y todos los acristalamientos fijos pueden colocarse directamente, en otras palabras, sin marcos de vidrio separados, contra la estructura de soporte de marcos básicos.

25 Una ventaja de un elemento de muro de este tipo según la invención es que este elemento de muro no puede distinguirse visualmente de los otros elementos de muro con elementos de relleno fijos en marcos básicos fijos, ni desde el exterior ni el interior del muro cortina.

Otra ventaja es que, para un elemento de muro con un ala que se abre, no se requiere ningún marco externo separado alrededor del elemento de relleno, lo que significa que se evita el coste de dicho marco. En el caso de la invención, el denominado "marco externo" se consigue por así decirlo mediante los perfiles o el propio marco básico, por lo que los parteluces se rectifican localmente a la altura del ala hasta una profundidad particular para crear el rebaje requerido.

30 La falta de marco externo significa que no hay espacio para llenar entre este marco externo y el marco fijo en donde se monta.

El marco de ala de un ala que se abre o de un elemento de relleno de sustitución puede componerse por perfiles predominantemente en forma de L que se unen con una primera pata a lo largo de los bordes del elemento de relleno al interior de este elemento de relleno y con la segunda pata a una distancia de estos bordes.

35 Dicho marco de ala se hace fácilmente para medir su ajuste en el rebaje del marco básico de tal manera que el elemento de relleno en este marco de ala se alinea con los paneles de relleno fijos restantes en el muro cortina.

Preferiblemente, los elementos de muro y los marcos de ala de los elementos de relleno que se abren se dotan con perfiles de aislamiento alrededor de todo su perímetro que se unen al marco y que alcanzan el exterior para superponerse sobre los bordes de los elementos de relleno a los que se sellan.

40 Los marcos básicos de los módulos de soporte consisten preferiblemente en perfiles que tienen extremos perpendiculares, por lo que los perfiles de travesaño con sus extremos se extienden entre los perfiles de parteluz y se conectan a dichos perfiles con tornillos.

Esto simplifica significativamente la fabricación de los marcos básicos en comparación con los marcos con conexiones de inglete.

45 Para conseguir la conexión requerida contra el viento y el agua entre un travesaño y un parteluz en las esquinas de un compartimento con un ala, se hace uso beneficioso de un instrumento de plástico especialmente diseñado que se coloca en el interior de una rinconera perpendicular, y por lo tanto visible de una manera indisruptiva cuando el ala se abre. De esta manera, se crea una conexión perfectamente sellada sin ningún uso de silicona u otro material similar y por lo que esta conexión permanece perfectamente sellada incluso en el caso de cualquier distorsión en la abertura rectangular del marco de la ventana, bajo cualquier influencia o por cualquier razón, ya que no es una conexión rígida,  
50 sino que en su lugar se logra utilizando una rinconera semidócil.

Esta rinconera se aplica en fabrica y, por lo tanto, se controla perfectamente la calidad.

Un elemento de muro con un marco básico con un compartimento para un elemento de relleno fijo como se ha descrito anteriormente, también es muy adecuado como sustitución de un elemento de relleno fijo en un muro cortina según la invención, por ejemplo, debido a una grieta o por cualquier otra razón.

5 Con este fin, la invención se refiere a un método, descrito únicamente con fines ilustrativos, que comprende las siguientes etapas:

- la provisión de un elemento de relleno de sustitución en un marco en forma de un marco de ala mencionado anteriormente;
- el soporte del elemento de relleno que se va a sustituir desde el interior para evitar que se caiga;
- 10 - el aflojamiento del elemento de relleno que se va a sustituir desde el interior por rectificado o similar alrededor del perímetro del elemento de relleno, el muro lateral y el muro de conexión de la cámara lateral del marco fijo al que se une el elemento de relleno, y de esa manera creando un rebaje;
- la retirada del elemento de relleno aflojado del interior con la parte del marco fijo que se ha aflojado por el suelo;
- la unión desde el interior del elemento de relleno de sustitución con su marco de ala en el rebaje;
- 15 - la unión desde el interior del marco de ala del elemento de relleno de sustitución.

Un aspecto esencial en este método es que toda la operación para sustituir un elemento de relleno dañado puede llevarse a cabo completamente dentro del edificio utilizando un marco de ala con un nuevo elemento de relleno y, por lo tanto, que no se requieren técnicos o instaladores en el exterior del edificio o muro.

20 Una ventaja de este método es que puede realizarse completamente en el interior sin crear ningún riesgo para la seguridad de los instaladores cuando tiene lugar dentro del edificio, a diferencia de los muros cortina del tipo conocido donde sustituir un elemento de relleno fijo es una empresa arriesgada llevada a cabo en el exterior del edificio, por no mencionar una operación costosa, ciertamente en el caso de un muro cortina en donde un elemento de relleno debe sustituirse a una gran altura.

25 Otra ventaja es que el marco del ala puede fabricarse de antemano en el entorno de fábrica protegido, lo que es particularmente importante para una buena adhesión de la silicona estructural.

Preferiblemente, la unión del marco de ala con el elemento de relleno de sustitución hace uso de presillas, lo que simplifica aún más el ensamblaje.

30 Con el fin de mostrar mejor las características de la invención, se describirá a continuación, a título de ejemplo sin carácter limitativo, una realización preferida de un muro cortina modular y de elementos de muro adaptados, con referencia a los dibujos adjuntos, en donde:

la figura 1 muestra esquemáticamente una vista externa de un muro cortina según la invención que se construye con un corte parcial;

la figura 2 muestra una vista interna de un elemento de muro como se indica con F2 en la figura 1;

la figura 3 muestra una sección transversal según la línea III-III de la figura 1;

35 la figura 4 muestra una sección transversal según la línea IV-IV de la figura 1, aunque en estado desensamblado;

las figuras 5 y 6 muestran secciones transversales, respectivamente según las líneas V-V y VI-VI de la figura 1;

40 las figuras 7 a 9 muestran en perspectiva y en estado desmontado ciertas partes componentes de un elemento de muro tal como el de la figura 2;

la figura 10 muestra una situación tal como la de la figura 1 pero en donde un elemento de muro según la invención se añade con un ala que se abre;

las figuras 11 a 14 muestran secciones transversales según las líneas XI-XI a XIV-XIV en la figura 10, sin embargo, en las figuras 11 y 14 con un ala que se abre;

45 la figura 15 muestra una sección transversal según la línea XV-XV en la figura 14;

la figura 16 muestra las partes componentes del marco de un elemento de muro con un ala que se abre;

las figuras 17 y 18 muestran la forma de montar el componente indicado en la figura 16 con F17;

las figuras 19A y 19B muestran una línea de producción para la fabricación de elementos de muro según la invención;

La figura 20 muestra una situación tal como la de la figura 12 pero en donde un elemento de muro muestra un elemento de relleno agrietado o dañado que requiere sustitución;

5 las figuras 21 y 22 muestran una sección transversal según las líneas XXI-XXI de la figura 20 durante dos etapas consecutivas en la sustitución de un elemento de relleno craqueado o dañado;

las figuras 23 y 24 muestran respectivamente una sección transversal según las líneas XXIII-XXIII y XXIV-XXIV en la figura 20, pero después de la sustitución del elemento de relleno dañado.

10 El muro cortina 1 mostrado en la figura 1 es un muro cortina de tipo modular construido a partir de elementos de muro rectangulares prefabricados individuales 2 en forma de módulos separados colocados en filas uno al lado de otro y uno encima de otro para crear un muro nivelado, que forma la estructura de soporte del muro cortina 1.

15 Como es evidente en la figura 2, los elementos 2 o módulos de muro se componen de un marco básico 3 de perfiles monopieza 4 ensamblados en el interior 5 del muro cortina 1 y por elementos de relleno rectangulares 6 en el exterior 7 del muro cortina 1 que cubren casi completamente el marco básico 3, por lo que el marco básico 3 se oculta por lo tanto detrás de los elementos de relleno 6 de modo que parece como si el exterior 7 del muro cortina 1 estuviera compuesto completamente por elementos de relleno de vidrio o similares.

Los elementos de muro 2 se suspenden en una estructura básica a la altura del suelo 8, por lo que un elemento de muro 2 abarca la altura de un piso.

20 Preferiblemente, los elementos de muro 2 se dotan con dos elementos de relleno, que son un elemento 6a de relleno transparente a nivel del suelo y preferiblemente un elemento 6b de relleno opaco o no translúcido para ocultar el grosor de los suelos 8.

En el ejemplo de las figuras, los elementos de relleno 6 se forman por un triple acristalamiento, aunque esto no es esencial.

25 El marco 3 se construye a partir de parteluces monopieza 9 y travesaños monopieza 10, por lo que los travesaños 10 tienen extremos perpendiculares y se conectan con los parteluces 9 usando tornillos 11.

30 Como se ilustra en la figura 3, el marco básico 3 contiene dos tipos de parteluces 9 que encajan uno dentro del otro telescópicamente, respectivamente un parteluz 9a con una parte de acoplamiento hembra abierta en forma de U 12 y un parteluz 9b con una parte de acoplamiento macho abierta complementaria en forma de U 13, por lo que los dos tipos de parteluces 9a y 9b se deslizan con sus partes de acoplamiento telescópicamente uno dentro del otro y por lo que estos parteluces 9a y 9b, con la excepción de las partes de acoplamiento, son tan buenos como simétricos con respecto a un plano mediano 14.

35 Los parteluces 9a y 9b de elementos de muro adyacentes 2 se acoplan entre sí como se muestra en la figura 3 y, por lo tanto, forman en su estado acoplado un perfil básico 4 en forma de viga rectangular compuesta, por así decirlo, que consiste en dos semiperfiles predominantemente simétricos 9a y 9b para los parteluces y 10a y 10b para los travesaños 10.

En el ejemplo, la pieza macho de acoplamiento 13 se forma por dos patas paralelas 15 que se sujetan entre muros paralelos de la pieza hembra 12 y se sellan usando juntas 16 y 17 en el extremo libre de las patas 15.

40 Estas juntas se forman preferiblemente por coextrusión de uno o dos materiales, respectivamente un caucho o similar y un material rígido para formar un pie rígido 16' y 17' que permite deslizar la junta en la dirección longitudinal al detalle apropiado durante el ensamblaje del marco 3.

En el ejemplo de las figuras, el marco básico 3 contiene tres travesaños 10, que presentan un travesaño inferior 10a, un travesaño superior 10b y uno o más travesaños intermedios 10c, en este caso solo un travesaño intermedio 10c, por lo que el travesaño inferior 10a y el uno o más travesaños intermedios 10c se montan entre los parteluces, mientras que el travesaño superior 10b se monta en los parteluces 9.

45 En términos de perfilar el travesaño superior 10a y el travesaño inferior 10b son idénticos a los perfiles de los parteluces 9a y 9b y encajan entre sí de la misma manera telescópica que se muestra en las figuras 4 y 5, por lo que el travesaño inferior 10a presenta una parte de acoplamiento hembra orientada hacia abajo 12 y el travesaño superior 10b presenta una parte de acoplamiento macho orientada hacia arriba 13 que, cuando se ensambla, se extiende hacia la parte de acoplamiento hembra 12 de un elemento de muro superior 2. Al igual que los parteluces 9a y 9b, los travesaños 10a y 10b se unen para formar un perfil compuesto 4 que, en términos de forma, está predominantemente en línea con el perfil básico 4 mencionado anteriormente.

50

## ES 2 979 154 T3

El travesaño intermedio 10c divide el marco 3 en dos compartimentos 3a y 3b y tiene una sección transversal como se ilustra en la figura 6 que en términos de perfilado, con la excepción de las partes de acoplamiento hembra y macho, se alinea predominantemente con el perfil básico compuesto 4.

5 La estructura de marco del muro cortina 1 parece, por consiguiente, componerse exclusivamente por perfiles básicos idénticos 4, independientemente de si está compuesta para los parteluces compuestos 9a y 9b y travesaños 10a y 10b o para los travesaños intermedios 10c.

10 El perfil básico 4 en la figura 6 en línea con un travesaño intermedio 10c es un perfil de tubo rectangular con un muro interior 18 y un muro exterior 19, es decir, un muro interior 18 orientado hacia el interior 5 del muro cortina 1 y un muro exterior 19 orientado hacia el exterior 7 del muro cortina 1 contra el que se unen los elementos de relleno 6, dichos muros 18 y 19 se conectan entre sí por dos muros laterales paralelos 20.

15 El perfil básico 4 se divide en dos cámaras utilizando una partición 21 a una distancia del muro interior 18 y del muro exterior 19, respectivamente una cámara interior 22 en el interior 5 del muro cortina 1 y una cámara exterior 23 en el exterior 7 del muro de cortina 1, por lo que la cámara exterior 23 se subdivide utilizando dos muros de conexión 24 entre el muro exterior 19 y la partición 21 en tres cámaras interiores, respectivamente en una cámara intermedia 23a y dos cámaras laterales internas 23b en cada lado de la cámara intermedia 23a.

Como se muestra en las figuras 4 y 5, los parteluces compuestos 9 y los travesaños 10 contienen sustancialmente las mismas características con la diferencia de que la cámara interior 22 se forma ahora por las partes de acoplamiento hembra y macho 12 y 13 que se acoplan entre sí y que la cámara intermedia 23a está ahora abierta y la partición 21 se realiza con un muro doble y se divide en dos partes.

20 Las cámaras laterales internas 23b están así contenidas por 4 muros, a saber, por un muro exterior 19, un muro lateral 20, una partición 21 y un muro de conexión 24.

Los muros de conexión 24 de las cámaras laterales internas 23b presentan detalles idénticos, pero simétricos 25, en los lados opuestos entre sí para la unión de juntas u otros componentes más una parte saliente 26.

25 Además, el muro exterior 19 se dota con un recorte 25 al nivel de la cámara intermedia 23a y, al nivel de cada cámara lateral interna 23b, con un recorte 25 en forma de rebajes en forma de T previstos para la unión de los elementos de relleno 6 usando listones de aluminio 27 que se encolan alrededor del interior de los elementos de relleno 6 con silicona estructural 28, por ejemplo silicona estructural, por lo que los listones 27 presentan un pie en forma de T 29 que puede deslizarse para encajar en un rebaje en forma de T mencionado anteriormente. Los listones 27 necesitan someterse a una comprobación individual para garantizar que su tratamiento superficial no se suelte cuando se usa en  
30 acristalamientos estructurales.

Además, la partición 21 presenta detalles 25 en el interior de la cámara lateral interna 23b para el ensamblaje de juntas o similares.

Los travesaños 10 y los parteluces 9 se asemejan a los semiperfiles 10a y 10b, respectivamente 9a y 9b, del perfil básico 4 que presenta el mismo detalle 25.

35 Alrededor del perímetro del elemento de relleno 6 se dotan perfiles de aislamiento 30 y 32 que, como se muestra en la figura 8, se unen a parteluces 9 y travesaños 10 del marco básico 3 usando ganchos 31 que, como se muestra en las figuras 3 y 4, se encajan en su lugar en el detalle especialmente realizado 25 en los muros de conexión 24.

En el travesaño intermedio 10c se une un perfil de aislamiento 32 como se muestra en la figura 6, que conecta el perfil de aislamiento 32 con los perfiles de aislamiento 30 de los parteluces 9.

40 En las esquinas, los perfiles de aislamiento 30 se unen entre sí y los perfiles de aislamiento 30 de los parteluces 10 se conectan con el perfil de aislamiento 32 del travesaño intermedio 10c utilizando conectores de esquina en forma de L 33 como se muestra en la figura 8 cuyas patas se deslizan en los perfiles de aislamiento huecos 30 y 32.

45 Los perfiles de aislamiento 30 y 32 se extienden desde el marco 3 hasta el exterior 7 del muro cortina 1 sobre el grosor de los bordes de los elementos de relleno 6 y se sellan en sus extremos libres orientados hacia fuera en relación con los elementos de relleno 6 usando una silicona u otro kit de sellado.

Como se muestra en la figura 5, entre dos filas de elementos de muro de conexión 2 se une una junta horizontal 34, que se extiende continuamente en una dirección horizontal sobre el ancho del muro cortina 1 o una parte de este muro y al hacerlo continúa sobre los parteluces 9 entre elementos de muro de conexión 2 vecinos, cubriendo al menos las conexiones de esquina entre los parteluces 9 y los travesaños 10 de los elementos de muro de conexión 2.

50 Esta junta horizontal 34 se fija durante la construcción del muro cortina 1, tan pronto como se construye una fila completa de elementos de muro 2 o una parte de los mismos, en la parte superior de la fila de elementos de muro 2 a lo largo de toda la longitud de la fila, después de lo cual puede comenzar el ensamblaje de una fila siguiente de elementos de muro 2 como se muestra en la figura 1 sujetando la junta horizontal 34 en los elementos de muro 2

## ES 2 979 154 T3

inferiores con la ayuda del perfilado 34b y 34d sin requerir otros medios de unión tales como tornillos o similares.

La junta horizontal 34 es un perfil monopieza hecho de caucho EPDM o similar con una parte predominantemente plana 34a que descansa sobre la parte superior de la fila de elementos de muro 2 debajo y cubre continuamente los perfiles de aislamiento 30 de los elementos de muro 2 a través de las conexiones de esquina perpendiculares de conexión entre los parteluces y travesaños de los elementos de muro de conexión 2 y esto sin hacer cortes o perforaciones adicionales y sin silicona.

Este tipo de junta de caucho EPDM tiene la ventaja de ser una junta dócil que puede, por ejemplo, enrollarse en un rodillo y luego simplemente desenrollarse de este rodillo sobre los elementos de muro 2 debajo y sujetarse junto con los perfilados 34b y 34c en los elementos de muro 2.

Por lo tanto, se requiere que la longitud de las juntas horizontales 34 aplicadas sea mayor que el ancho J de los parteluces compuestos 9a-9b como se muestra en la figura 3 y es preferiblemente tal que varios elementos de muro 2, preferiblemente todos los elementos de muro 2, en una fila de elementos de muro 2 se puedan puentear con esta junta horizontal 34.

Si la longitud de una junta horizontal 34 fuera insuficiente para cubrir toda la longitud de la fila inferior, entonces se hará uso de varias longitudes de dicha junta 34 que se conectan dentro del ancho de un elemento de muro más alto 2 donde no hay peligro de que se produzca una fuga en el lado de esta conexión y donde ambos extremos de la junta horizontal 34 se pegan o vulcanizan.

El lado superior de la parte plana 34a se inclina hacia abajo hacia el exterior 7 del muro cortina 1 para permitir el buen tránsito de agua.

Preferiblemente, el ancho K de la junta horizontal 34 es tal que se extiende desde la pata 15 ubicada más hacia fuera mencionada anteriormente hasta o casi hasta el exterior 7 del muro cortina 1, de modo que, cuando está in situ, esta junta horizontal 34 actúa como una especie de alféizar para el drenaje de agua de lluvia hacia el exterior 7 del muro cortina 1.

Cualquier agua de infiltración que posiblemente pueda infiltrarse a través de las juntas verticales se transportará fila a fila a través de la junta horizontal subyacente 34 hacia el exterior 7 del muro cortina 1 como se muestra con la indicación L en la figura 4. Para la unión de la junta horizontal 34, la parte plana 34a en el lado inferior se dota de un perfilado 34b orientado hacia abajo que, tal como se ilustra en la figura 4, se dota de púas y que se sujetan firmemente en una ranura contenida en los muros o la partición de doble muro 21 del travesaño subyacente 10b.

El borde orientado hacia fuera de la junta horizontal 34 se dota con un primer detalle 34d con el que la junta 34 puede unirse al perfil de aislamiento subyacente 30 y con un segundo detalle más hacia el interior 5 del muro cortina 1. De esta manera, la junta horizontal 34 se sujeta sobre un elemento de muro subyacente 2 en 3 lugares.

Además, la junta horizontal 34 se hace con un borde vertical 34e de una altura de, por ejemplo, 20 mm que se extiende hacia la parte de acoplamiento hembra 12 del travesaño inferior 10a de los elementos de muro 2 por encima y que sujeta y sella entre esta parte de acoplamiento hembra 12 y la pata 15 que se extiende hacia arriba dentro de la parte de acoplamiento macho 13 que se ubica más cerca del exterior 7 del muro cortina 1.

El borde vertical 34e mantiene fuera cualquier agua de infiltración y se dota en la parte superior con un extremo doblado en forma de gancho 34f que agarra la pata vertical 15 mencionada anteriormente.

Al nivel de las esquinas más superiores de los elementos de muro de conexión de una fila subyacente, los elementos de muro de conexión laterales se conectan entre sí usando un perfil de acoplamiento 35 como se muestra en la figura 5 para alinear perfectamente el elemento de muro de conexión para garantizar que los elementos de relleno 6 en el exterior 7 del muro cortina 1 formen una única superficie.

Los elementos de muro 2 se sellan en profundidad a lo largo de su perímetro desde el exterior 7 al interior 5 del muro cortina 1 en cuatro niveles A, B, C, D entre sí como se muestra en las figuras 3, 4 y 9.

Un primer nivel A más cercano al exterior 7 del muro cortina 1 se forma por primeras juntas 36 que se unen respectivamente a los perfiles de aislamiento 30 de los parteluces 9 y del travesaño inferior 10a.

El segundo nivel B se forma por segundos juntas 37 que se unen a los parteluces 9 y al travesaño inferior 10a del marco básico 3 en un detalle 25 de los muros de conexión 24.

Las juntas estancas primera y segunda 36 y 37 en los parteluces se sellan una a otra, mientras que las juntas estancas primera y segunda 36 y 37 sellan el travesaño inferior 10a en la junta estanca horizontal subyacente 34.

El tercer nivel C se forma por el borde vertical 34e de la junta horizontal 34 y por las juntas 17 mencionadas anteriormente entre las partes de acoplamiento hembra y macho 12 y 13.

El cuarto nivel más interno se forma por las juntas 16 mencionadas anteriormente entre las partes de acoplamiento hembra y macho 12 y 13.

5 De esta manera, se logra un sellado hermético al agua y al aire perfecto entre los elementos de muro 2 y gracias al sellado horizontal continuo 34 también entre las filas, por lo que cada fila se aísla de otra fila en términos de drenaje de agua y toda el agua de cada fila se transporta a través del sellado horizontal 34 hacia el exterior 7 del muro cortina 1.

10 La figura 10 muestra un muro cortina 1 según la invención, en donde además de los elementos de muro 2 con elementos de relleno fijos 6 también se encaja un elemento de muro 2 del que un compartimento 3a del marco básico 3 se encaja con un ala que se abre hacia fuera de una ventana, mientras que el compartimento 3b presenta un elemento de relleno fijo 6a.

El ala que se abre se compone de un marco de ala 3" y, unido a este marco de ala 3", un elemento de relleno 6a que se fija al exterior 7 del marco de ala 3" usando silicona estructural 28.

15 En términos de dimensiones, el panel de relleno 6a del ala es del mismo tamaño que un panel de relleno fijo 6a y cubre el marco de ala 3" completamente o tan bueno como completamente y se alinea con los otros paneles de relleno 6, de modo que no se puede ver diferencia desde el exterior 7 del muro cortina 1 entre los paneles de relleno fijos 6 y los paneles de relleno de un ala.

Cuando está cerrada, el ala se encuentra en un rebaje 40 ajustado a lo largo del perímetro del compartimento 3a del ala en el marco básico 3, por lo que este rebaje 40 se forma por el hecho de que parte de la cámara interna 23b de los parteluces 9 y los travesaños 10 falta o se ha retirado.

20 En lo que se refiere a los parteluces 9, el rebaje 40 se forma retirando localmente los parteluces 9 en el marco básico 3 en línea con el ala como se muestra en la figura 16, por lo que se retiene una parte de los parteluces 9 por encima y por debajo del rebaje.

25 El rebaje 40 se forma abriendo la cámara lateral interna 23b retirando localmente el muro lateral 20 de la cámara lateral interna 23b hasta la partición de doble muro 21, el muro exterior 19 de la cámara lateral 23b y una parte del muro de conexión 24 hasta la protuberancia 26.

Los lados orientados hacia fuera de la partición restante 21 y de la protuberancia 26 forman ambos un tope para el marco de ala 3", y lo hacen con la intervención de una junta 38, 39 respectivamente, al que se une la junta 38 en el detalle 25 o la partición 21 y la junta 39 se une al marco de ala 3".

30 Igualmente, los travesaños 10 en el lado superior e inferior del compartimento 3a con alas presentan un rebaje 40 apropiado que abarca toda su longitud.

Con el hecho de que el rebaje 40 se extiende sobre toda la longitud, los travesaños 10 hechos por los perfiles 10a y 10c ya pueden permitir dicho rebaje 40 durante la fabricación o mediante el uso de perfiles con una cámara interna 23b que se abre a través de toda la longitud de la misma manera que para los rebajes 40 en los parteluces 9.

35 Cuando se rectifica de esta manera, los parteluces, por una parte, y los travesaños extruídos con el rebaje, por otra parte, del marco básico 3 forman así el marco externo de la ventana por así decirlo, de manera que no se requiere un marco externo separado para hacer una ventana que se abre como es el caso en los muro cortina conocidos tradicionalmente. La invención radica en el hecho de que aplicando la técnica de rectificado a los parteluces, donde se requiera en un compartimento de muro 3a que presenta un ala que se abre, en el compartimento colindante o en los compartimentos contiguos del mismo módulo de muro y que presenta un elemento de relleno fijo, no se requiere ningún marco adicional alrededor de estos elementos de relleno fijos para poder colocar estos en el marco básico 3, al contrario que todos los sistemas existentes.

40 El marco de ala 3" del ala se forma por perfiles 41 que tienen predominantemente forma de L con una pata 41a y una pata 41b, estando este marco de ala 3" con su lado orientado hacia fuera orientado hacia la cara exterior 7 del muro cortina 1 con una pata 41a que usa una aleta auxiliar de aluminio 27 mencionada anteriormente pegada a todo el lado interior del elemento de relleno que se abre 6a usando una silicona estructural 28 y con la otra pata 41b orientada en una dirección perpendicular a este lado interno.

La junta 39 y un perfil de aislamiento acortado 30" se unen a la pata 41a.

El rebaje 40 se mide con un amplio espacio para el herraje tradicional 42, por ejemplo, en forma de bisagras de fricción.

50 Para el travesaño intermedio 10c con el rebaje 40 en línea con las protuberancias 26 de los muros de conexión restantes 24 se une un listón de aislamiento adicional 43 como se muestra en las figuras 13 y 16.

En las esquinas del marco básico 3 se monta una rinconera de sellado 44 hecha de caucho, plástico u otro material de sellado contra el interior del rebaje 40 y esto se muestra en las secciones transversales de las figuras 14 y 15 y cuya instalación se aclara usando las figuras 16 a 18.

Las rinconeras 40 están destinadas a sellar perfectamente las conexiones de esquina perpendiculares entre parteluces 9 y travesaños 10. Después de todo, debe impedirse que el viento y la lluvia que penetran en el rebaje entre el marco básico 3 y el marco de ala 3" entren en el interior 5 del muro cortina 1 a través de esta conexión de esquina.

5 La rinconera 44 mostrada en las figuras se forma y dimensiona de tal manera que se une a nivel con el rebaje 40 en el travesaño intermedio 10c contra el lado inferior de los muros de conexión restantes 24 y contra el exterior de las protuberancias restantes 26 como se muestra en la figura 14 y en la figura 17 en la parte inferior.

Como se muestra en la figura 17, ciertos detalles 25 pueden, por lo tanto, eliminarse en las esquinas a lo largo de una longitud particular M mediante rectificado o similar para obtener superficies planas contra las que la rinconera 44 puede unirse adecuadamente sin que la rinconera 44 necesite fabricarse en una forma compleja.

10 La longitud M a través de la que se retira el detalle 25 puede elegirse de tal manera que cuando se aprieta el travesaño 10 contra un parteluz de conexión 9 durante el ensamblaje, la rinconera 44 se sujeta entre la parte restante del detalle superpuesto 25 del travesaño 10 y el parteluz de conexión 9.

15 En lo que se refiere a las rinconeras 44 en las esquinas del travesaño intermedio 10c, la rinconera 44 tiene en sección transversal vertical predominantemente forma de U con un respaldo 44a y una pata corta 44b y una pata larga 44c y, en el borde libre de la pata larga 44c, un labio 44d que se extiende hacia fuera que es perpendicular a esta pata 44c y que se une a un muro de conexión 24 de una cámara lateral de conexión 23b.

La pata corta 44b se asienta por tanto firmemente en una ranura 46 que se extiende hacia arriba de un muro de conexión 24 del travesaño intermedio 10c del marco básico fijo 3.

20 De esta misma manera, en las esquinas del travesaño inferior 10a se une una rinconera análoga 44 con la pata corta 44b encajando en una ranura correspondiente orientada hacia abajo 45 de este travesaño 10a en el marco básico 3.

En la sección transversal horizontal de la figura 15 y en la figura 18 en la parte inferior es posible ver que la rinconera 44 con un borde lateral 44e de la parte trasera 44a se conecta contra la parte restante del muro de conexión 24 del rebaje 40.

25 La pata corta 44b se extiende lateralmente más allá del borde 44e de la parte trasera 44a y se asienta lateralmente con esta parte extendida 44b' contenida lateralmente en la ranura 45 de un parteluz 9.

La pata larga 44c también se extiende lateralmente y usa esta parte extendida 44c' para agarrar a través de la protuberancia 26 del muro de conexión restante 24.

30 Además, el labio 44d se extiende con una parte 44d' más allá del borde 44e en el rebaje 40 del parteluz de conexión 9, alisado de este modo contra los bordes cortados 46 que limitan el rebaje 40 en los parteluces en la parte superior e inferior.

Las rinconeras 44 se pegan preferiblemente en el marco básico fijo 3.

Está claro que una rinconera 44 para la conexión al parteluz izquierdo 9 es la imagen especular de la rinconera 44 de las figuras para la conexión al parteluz derecho 9.

Está claro que las rinconeras para el travesaño más bajo 10a deben variar algo de la rinconera 44 de las figuras.

35 Como las rinconeras 44 se hacen de caucho u otro material de sellado dócil o semidócil, estas rinconeras 44 pueden hacer frente a ajustes diferenciales y a la deformación o distorsión potencial del marco básico 3 sin perjudicar la función de estanqueidad al agua y al aire y pueden hacer esto sin el uso de silicona u otro material de kit.

40 Las rinconeras 44 se unen durante el proceso de producción del constructor de muros en la fábrica y, en consecuencia, bajo un perfecto control de calidad. Como tal, por ejemplo, las rinconeras se deslizan sobre los extremos de los travesaños durante la producción antes de que los travesaños se unen entre los parteluces 9 y se atornillen firmemente entre ellos.

Cuando el ala se abre, las rinconeras 44 se vuelven visibles, pero esto no causa problemas.

45 Un sistema de muro cortina 1 según la invención se adapta particularmente bien a la prefabricación de elementos de muro 2, ya sean estos elementos de muro fijos con elementos de relleno fijos 6 o elementos de muro con un ala que se abre, en una línea de producción automatizada en condiciones de trabajo que pueden controlarse con precisión, garantizando por tanto un acabado perfecto.

Tal línea de producción se muestra en un diagrama en las figuras 19A y 19B en donde se hace uso de una línea de producción 47.

50 La producción de los elementos de muro acristalados 2 se lleva a cabo en las diez etapas consecutivas a - j, descritas solo con fines ilustrativos, como se muestra en la figura 19.

## ES 2 979 154 T3

- a/cortar todos los perfiles de los parteluces 9 y travesaños 10 y los perfiles de aislamiento 30 y 32 a la longitud correcta;
- b/ mecanizar, y si es necesario rectificar, perfiles que utilizan un dispositivo de mecanizado automatizado para crear un rebaje 40;
- 5 c/ posicionar los perfiles en la línea de producción 47 con el interior de los parteluces 9 y travesaños 10 mirando hacia abajo en una posición con respecto al marco 3 que se está fabricando;
- d/ deslizar en los listones de aluminio 27 para permitir el pegado estructural de los elementos de relleno 6 y la unión de los soportes de vidrio 48;
- 10 e/ ensamblar los marcos 3 colocando los tornillos 11 que conectan los parteluces 9 con los travesaños 10 e instalando todas las juntas estancas de caucho 16, 17, 36, 37, 38, 39 y las rinconeras 44;
- f/ colocar los marcos de ala 3" para las alas que se abren y para el herraje requerido 42 en los compartimentos en donde se prevé un ala que se abre;
- g/ instalar los elementos de relleno 6;
- h/ aplicar la silicona estructural 28;
- 15 i/ colocar y asegurar los perfiles de aislamiento 30 y 32 para la rotura térmica;
- j/ sellar los perfiles de aislamiento 30 y 32 a lo largo de los bordes de los elementos de relleno 6 con la ayuda de una silicona u otro kit de sellado.

20 Debe observarse que a lo largo de todo el proceso de producción los marcos permanecen planos en la línea de producción y, en consecuencia, no se requiere ninguna manipulación que requiera mucho tiempo para dar la vuelta a los marcos, algo que ahorra cantidades significativas de tiempo.

También debe observarse que los elementos de muro prefabricados 2 ya se dotan con todas las juntas durante la producción en un entorno controlado, con la excepción de la junta horizontal 34 que solo se une durante el ensamblaje en el muro cortina 1 en una fila de elementos de muro in situ 2 antes de instalar una fila siguiente de elementos de muro.

25 Además, el sistema de un muro cortina 1 según la invención es muy adecuado para la sustitución de un elemento de relleno fijo 6a, por ejemplo, debido a daños o a una grieta 49 en el elemento de relleno 6a en un compartimento 3a como se muestra en la figura 20 o por cualquier otra razón.

30 Con este fin, un marco de ala 3" con un elemento de relleno de sustitución 6a se fabrica de antemano como se muestra en las figuras 22 a 24, similar al marco de ala 3" en la figura 11 para un ala que se abre que consiste en perfiles en forma de L 41 con los perfiles de aislamiento requeridos 30" sellados a lo largo de los bordes del elemento de relleno 6a y equipados con juntas 36 y 39 en todo su contorno.

35 Los perfiles en forma de L 41 en la pata 41b se dotan con una conexión de presilla elástica lateral 50a en los perfiles verticales 41 como se muestra en la figura 22 y en el perfil más alto 41 del marco de ala 3" como se muestra en la figura 24 y en el perfil más bajo 41 del marco de ala 3" una orejeta de refuerzo 51a con un labio orientado hacia abajo como se muestra en la figura 23.

Para retirar el elemento de relleno roto 6a, se hace uso primero desde el interior de una o varias ventosas aplicadas al interior del elemento de relleno roto para sujetar y manipular el elemento de relleno desde el interior. Al hacerlo, las ventosas se unen al interior del edificio lo que hace imposible que el elemento de relleno para sustitución 6a caiga.

40 A continuación, el marco básico 3 alrededor del elemento de relleno roto 6a se sierra o se rectifica a lo largo de las líneas E como se muestra en la figura 21, por lo que el elemento de relleno para sustitución 6a puede retirarse con una parte del marco básico 3 como se muestra con la flecha O en la figura 21 y permanece un rebaje 40 en la parte restante del marco básico 3.

45 En las esquinas del rebaje 40 se aplican rinconeras 44 apropiadas y una o más, preferiblemente dos conexiones de presilla 50b complementarias se unen con tornillos o similares al nivel de los parteluces 9 y del travesaño superior 10c del compartimento 3a del elemento de relleno para sustitución 6a y una o más orejetas de refuerzo 51b complementarias en el travesaño inferior 10a, cada orejeta de refuerzo 51b con un labio orientado hacia arriba detrás del que el labio orientado hacia abajo de la orejeta de refuerzo 51a del ala con el elemento de relleno de sustitución 2 puede engancharse como se muestra en la figura 23.

50 Una vez que se retira el elemento de relleno roto 6a con la parte de marco cortada unida del marco básico 3, se une entonces una junta 38 en el detalle restante 25 en la partición 21 y se une un listón de aislamiento 43 en el travesaño intermedio 10c tal como se muestra en la figura 24.

## ES 2 979 154 T3

5 Todo lo que entonces es necesario hacer es unir el marco de ala prefabricado a medida 3" con el elemento de relleno de sustitución 6a primero desde el interior en la abertura restante en el muro cortina 1, usando las ventosas mencionadas anteriormente, girando el marco de ala 3" desde el interior hacia el exterior y colocándolo con orejetas de refuerzo 51a en su perfil inferior 41 en las orejetas de refuerzo inferiores 51b en el rebaje 40 con el labio de las orejetas de refuerzo 51a que se engancha detrás del labio de las orejetas de refuerzo 51b.

10 Una vez que el marco de ala 3" con elemento de relleno de sustitución se coloca horizontalmente en la posición correcta, este marco de ala 3" que descansa sobre las orejetas de refuerzo 51a y 51b se inclina hacia dentro con un movimiento de tracción giratorio alrededor del eje de rotación a través de la línea de contacto entre las orejetas 51a y 51b como se muestra con la flecha I en la figura 22, y se sujeta firmemente en el muro cortina 1 enganchando las conexiones de presilla elásticas 50a y 50b entre sí como se muestra en las figuras 22 y 24.

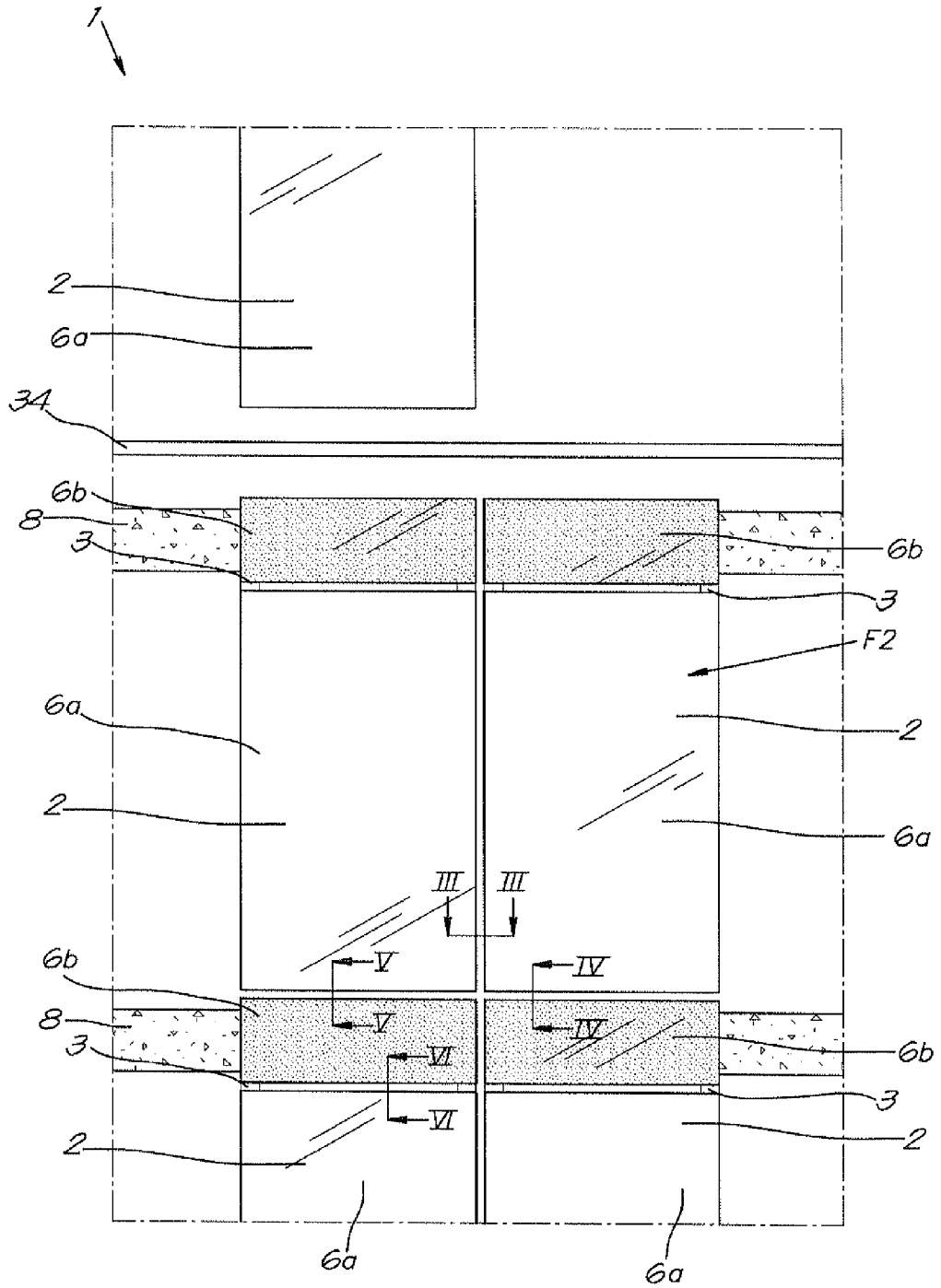
Las orejetas de refuerzo 51a y 51b se conforman de tal manera que el marco de ala 3" se desliza fácilmente a la posición correcta en el rebaje 40 o el marco básico 3.

Durante toda la operación, los instaladores están dentro del edificio.

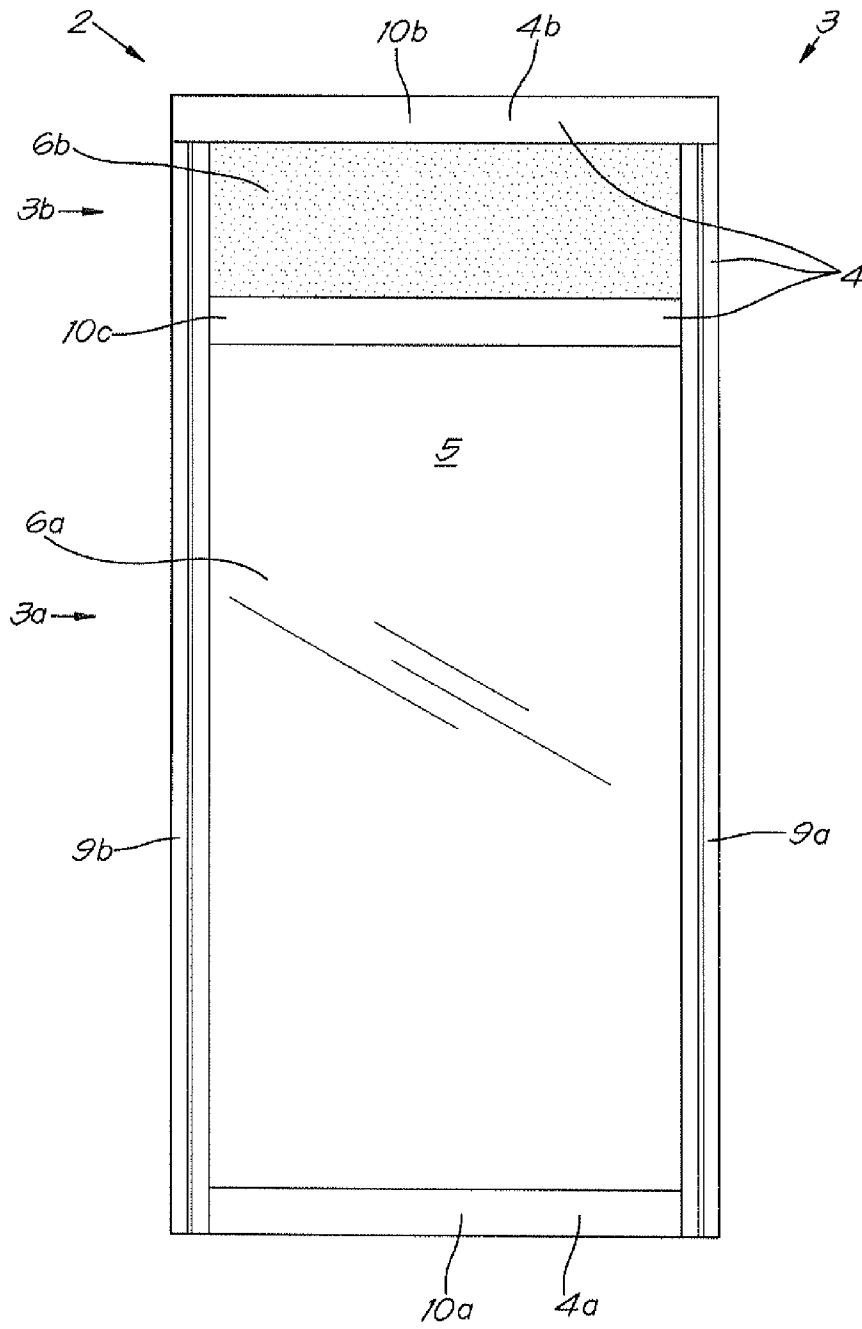
REIVINDICACIONES

1. Muro cortina de tipo modular, construido a partir de elementos de muro de conexión prefabricados (2) montados en filas uno al lado del otro y uno encima del otro, consistiendo los elementos de muro (2) en un marco básico (3) o el denominado módulo de parteluces de soporte (9) y travesaños (10) que definen dos o más compartimentos abiertos (3a, 3b),
- 5 en donde los parteluces (9) de los marcos básicos (3) se forman por perfiles monopieza con una cámara interna (23b) delimitada por un muro exterior (19) y un muro lateral (20) del parteluz (9), en donde al menos uno de los dos o más compartimentos abiertos (3a, 3b) se llena usando un elemento de relleno fijo (6) que se une directamente contra el muro exterior (19) de los parteluces (6) del marco básico (3),
- 10 en donde al menos otro de los dos o más compartimentos abiertos (3a, 3b) se llena usando un ala con un elemento de relleno (6) unido a un marco de ala (3") que se une en un rebaje (40) en los parteluces (9) del marco básico (3), dicho rebaje (40) se forma por el hecho de que el muro exterior (19) y el muro lateral (20) de la cámara interna (23b) de los parteluces (9) del marco básico (3) se eliminan localmente al nivel del compartimento (3a),
- 15 en donde los travesaños (10) de los marcos básicos (3) se construyen en forma de perfiles monopieza que, para los compartimentos (3a) con un ala, se equipan durante su fabricación con un rebaje (40) o que se obtienen a partir de perfiles de una pieza con una cámara interna (23b) tal como las de los travesaños (6), por lo que el muro exterior (19) y el muro lateral (20) de la cámara interna (23b) se retiran a lo largo de toda la longitud del travesaño (10a, 10b) formando un rebaje (40),
- 20 en donde el rebaje (40) en las esquinas en donde los extremos de los perfiles de travesaño (10) se conectan a los perfiles de parteluz (9) se sella utilizando una rinconera externa (44),
- en donde no hay diferencia visual sustancial entre el marco de ala (3") en el rebaje (40) y el muro lateral (20) de los parteluces (9) cuando el ala está en una posición de cierre, y
- 25 en donde no hay diferencia visual sustancial entre el ala con un elemento de relleno (6) y el elemento de relleno fijo (6) cuando el ala está en una posición de cierre.
2. Muro cortina según la reivindicación anterior, caracterizado por que los parteluces (9) y los travesaños (10) tienen extremos perpendiculares, por lo que los travesaños (10) con sus extremos perpendiculares se unen entre los parteluces (9).
3. Muro cortina según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los parteluces (9) y los travesaños (10), a lo largo del perímetro de los marcos (3), se dotan de partes de acoplamiento hembra (12) y de partes de acoplamiento macho complementarias (13) con las que los marcos adyacentes (3) pueden encajar entre sí.
- 30 4. Muro cortina según la reivindicación 3, caracterizado por que los perfiles de los parteluces (9) y de los travesaños (10) son tales que las partes de acoplamiento hembra y macho (12-13) se encuentran más allá del perímetro de la cámara interna (23b), de modo que estas partes de acoplamiento (12-13) permanecen después de la retirada del muro exterior (19) y del muro lateral (20) para crear un rebaje (40).
- 35 5. Muro cortina según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que en el caso de un compartimento (3a) con un elemento de relleno fijo (6), este elemento de relleno fijo (6) se une contra el muro exterior (19) de los travesaños y parteluces usando listones (27) que se pegan al interior del elemento de relleno (6) usando silicona estructural (28).
- 40 6. Muro cortina según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que en el caso de un compartimento (3a) con un ala, el elemento de relleno (6) en el marco de ala (3") se une usando listones (27) que se pegan contra el interior del elemento de relleno (6) usando silicona estructural (28) y que cuando se observa desde el exterior (7) del muro cortina (1) el compartimento (3a) de este marco de ala (3") está cubierto completa o casi completamente por el elemento de relleno (6).
- 45 7. Muro cortina según la reivindicación 4, caracterizado por que una cámara interna (23b) se delimita por una partición (21) y un muro de conexión colindante (24) que se conectan respectivamente al muro lateral (20) y al muro exterior (19) de la cámara lateral interna (23b) mencionadas anteriormente.
- 50 8. Muro cortina según la reivindicación 7, caracterizado por que el rebaje (40) se forma por la partición (21) mencionada anteriormente después de la retirada del muro lateral (20) hasta la partición (21) para formar un primer tope para el marco de ala (3") y por el muro de conexión (24) después de retirar parcialmente esta muro de conexión (24) hasta una protuberancia (26) montado en esta muro de conexión (24) para crear un segundo tope para este marco de ala (3"), en donde en el sitio de los topes mencionados anteriormente se monta preferiblemente una junta (38, 39) contra el que puede tirarse del marco de ala (3").

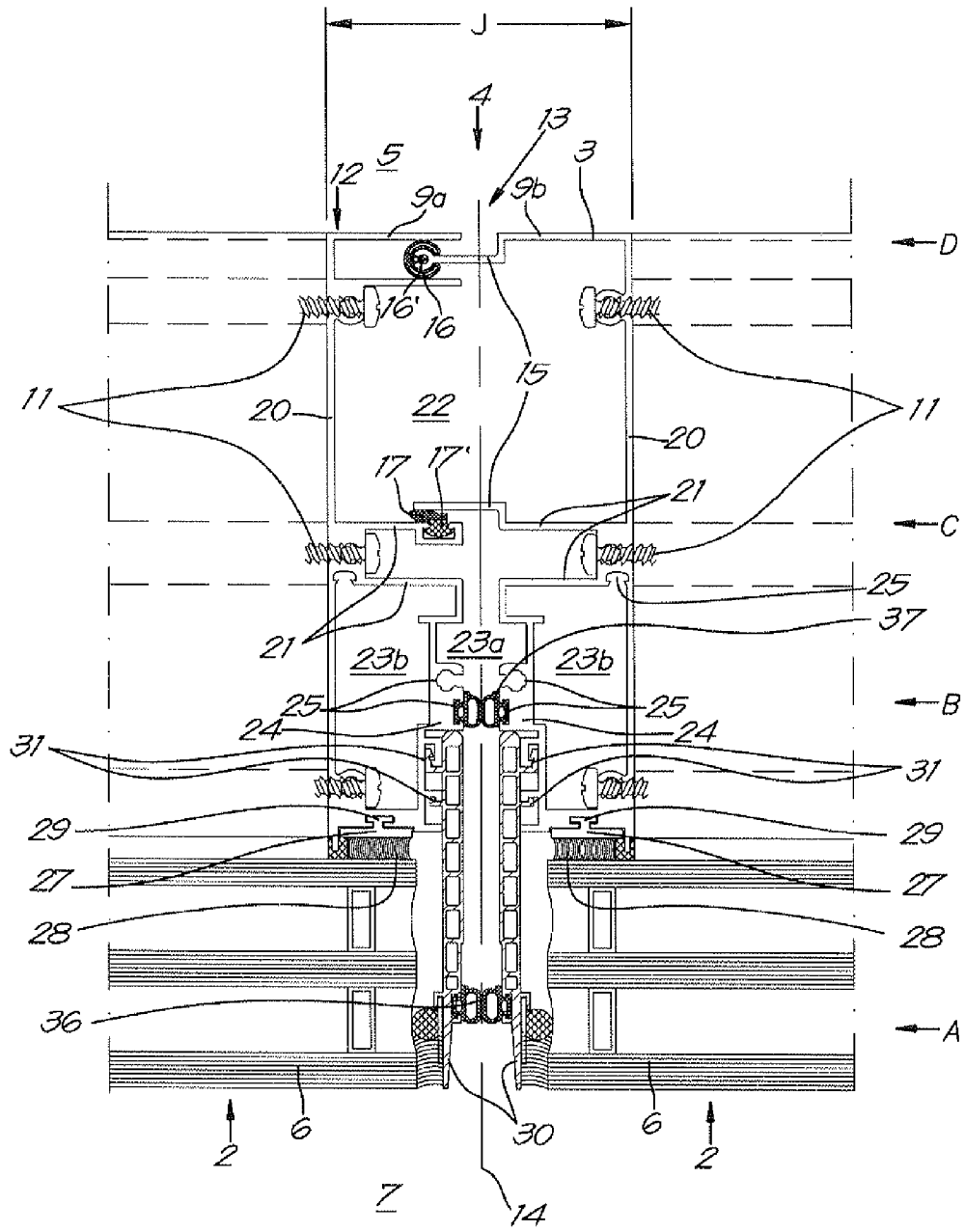
9. Muro cortina según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el marco de ala (3") se forma por perfiles predominantemente en forma de L (41) que se unen con una primera pata (41a) a lo largo de los bordes del elemento de relleno (6) contra el interior de este elemento de relleno (6) y con la segunda pata (41b) a una distancia de estos bordes, en donde, en una condición ensamblada, el marco de ala (3") descansa preferiblemente sobre la protuberancia (26) con su primera pata (41a) con la junta intermedia (39), actuando como un tope para la parte restante del muro de conexión (24) del marco de parte fija (3') y preferiblemente descansa con el borde libre de su segunda pata (41b) con la junta intermedia (38) sobre la partición (21) que actúa como tope.
- 5
10. Muro cortina según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los elementos de muro (2) se dotan alrededor de su perímetro de perfiles de aislamiento (30) que se unen al marco básico (3) y se solapan hacia el exterior alcanzando sobre los bordes de los elementos de relleno (6), en donde, en el caso de un compartimento con un ala, los perfiles de aislamiento (30) se unen preferiblemente a este marco de ala (3").
- 10
11. Muro cortina según la reivindicación 10, caracterizado por que los perfiles de aislamiento (30) se dotan a lo largo de su perímetro exterior con un primer nivel de juntas (36) a una distancia fija del exterior de los elementos de muro (2) que aseguran una junta contra elementos de muro colindantes (2) y con una junta con la junta horizontal subyacente (34).
- 15
12. Muro cortina según la reivindicación 11, caracterizado por que un segundo nivel de juntas (37) se encajan en el marco básico (3) de los elementos de muro (2) a una mayor distancia del exterior de los elementos de muro (2) que aseguran una junta contra elementos de muro colindantes (2), en donde, en el caso de un ala, el segundo nivel de juntas (37) se une preferiblemente en línea con el rebaje (40) del marco básico (3").
- 20
13. Muro cortina según la reivindicación 1, en donde la rinconera (44) se une de manera que se solapa en el rebaje (40) de los perfiles de travesaño (10) y se encuentra con un borde lateral (44e) que toca el perfil de parteluz de conexión (9) y se dota de un labio (44d) que toca un muro de conexión (24) de una cámara interna colindante (23b) y se dota de una parte extendida (44d') que se extiende para sellar hasta el rebaje (40) del perfil de parteluz de conexión (10).
- 25
14. Muro cortina según una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado por que, en el caso de que el ala sea un ala de un elemento de relleno de sustitución que se une a un marco de ala (3"), el marco de ala (3") del elemento de sustitución en el rebaje (40) del marco básico (3) se une a este marco de ala (3") usando conexiones de presilla (50a) que son compatibles con conexiones de presilla complementarias (50b) en el rebaje (40), en donde las orejetas de refuerzo (51a) se presentan preferiblemente en el travesaño más bajo (10") de la parte de marco de ala (3") del elemento de relleno de sustitución, con el que el marco de ala (3") descansa sobre orejetas de refuerzo complementarias (51b) en el rebaje (40) del compartimento relevante (3a) del marco básico (3)
- 30



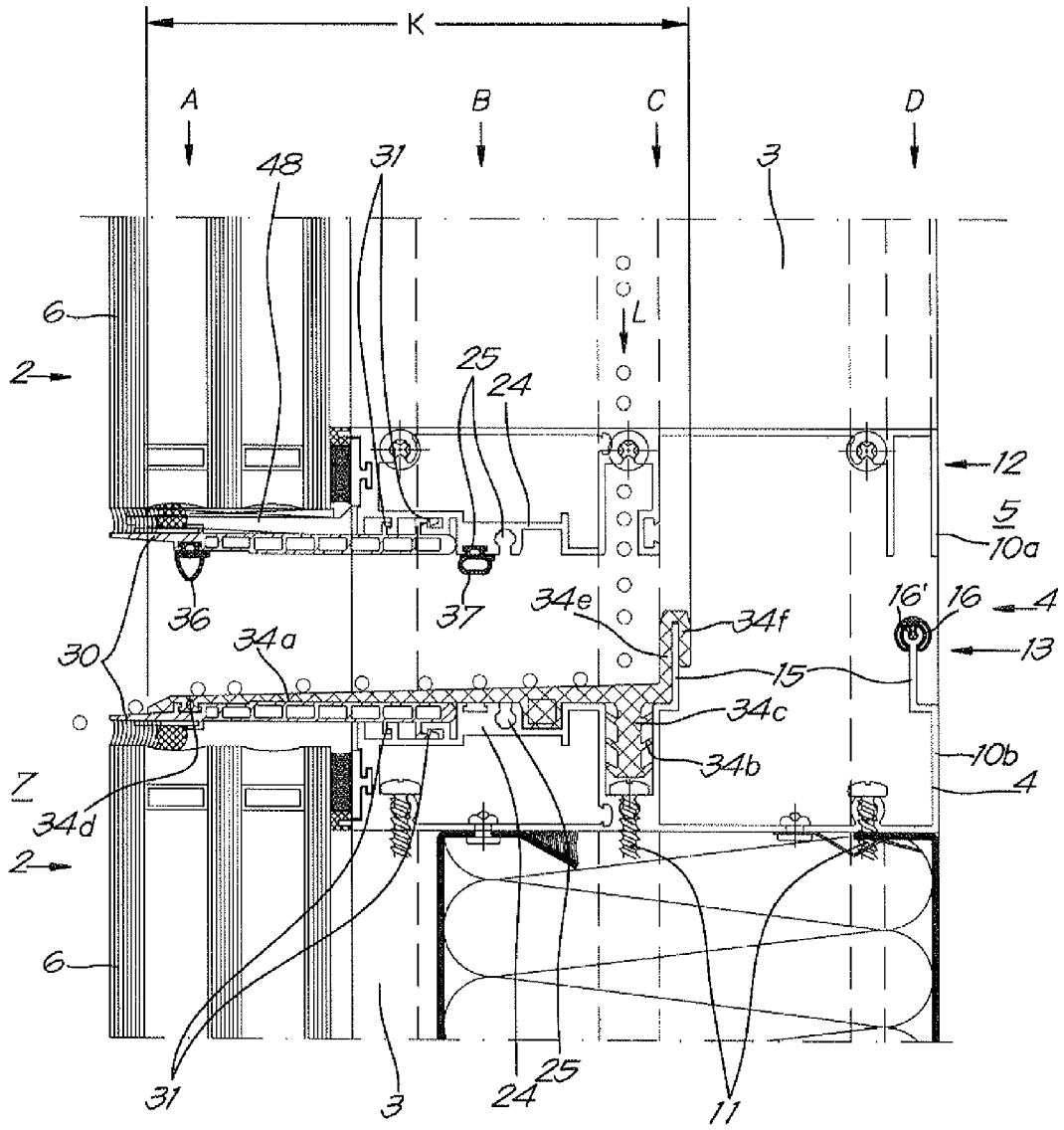
*Fig. 1*



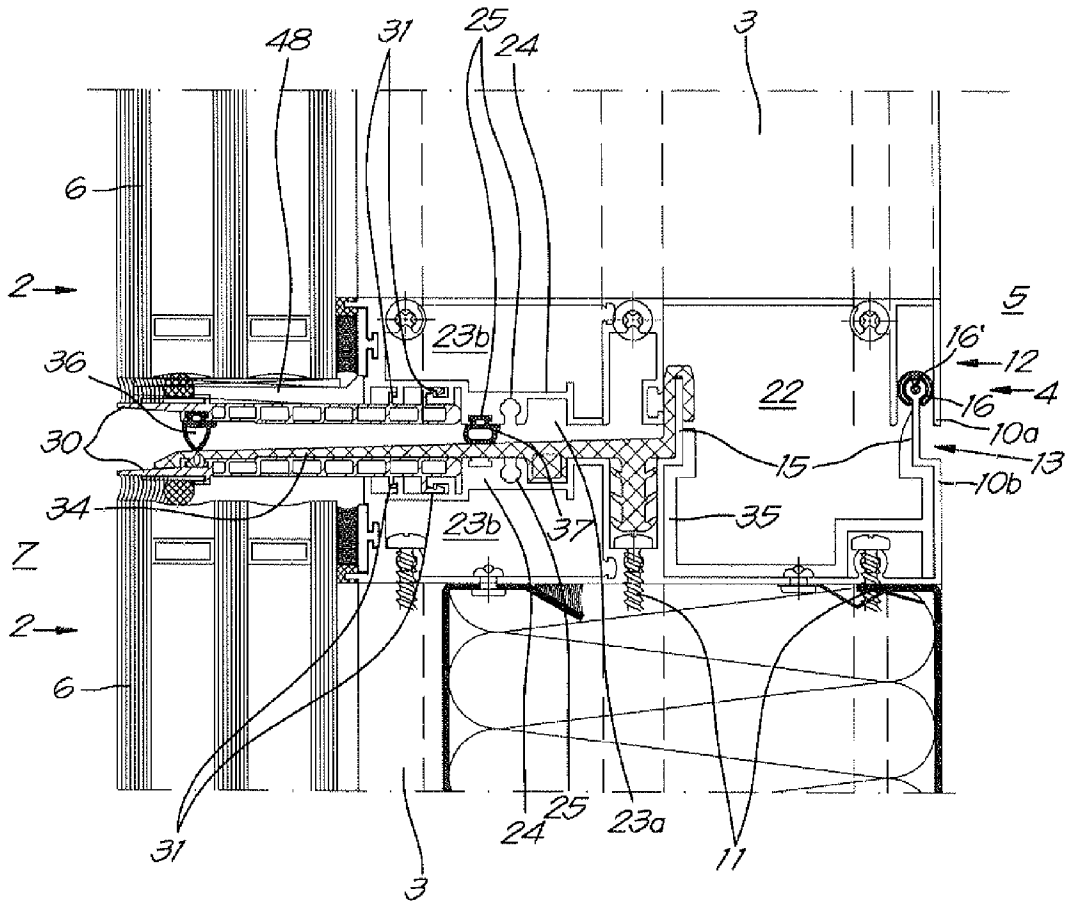
*Fig. 2*



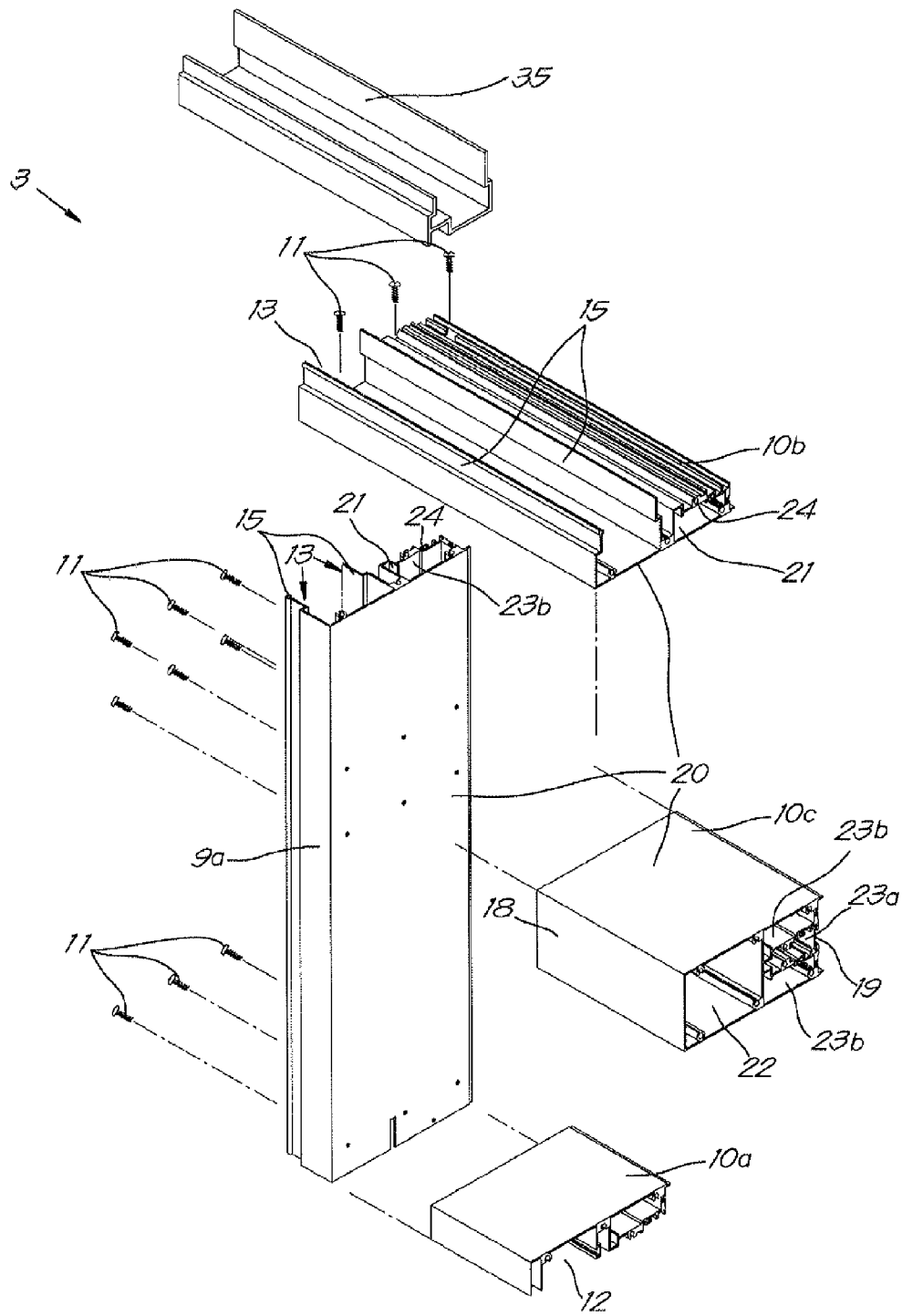
*Fig. 3*



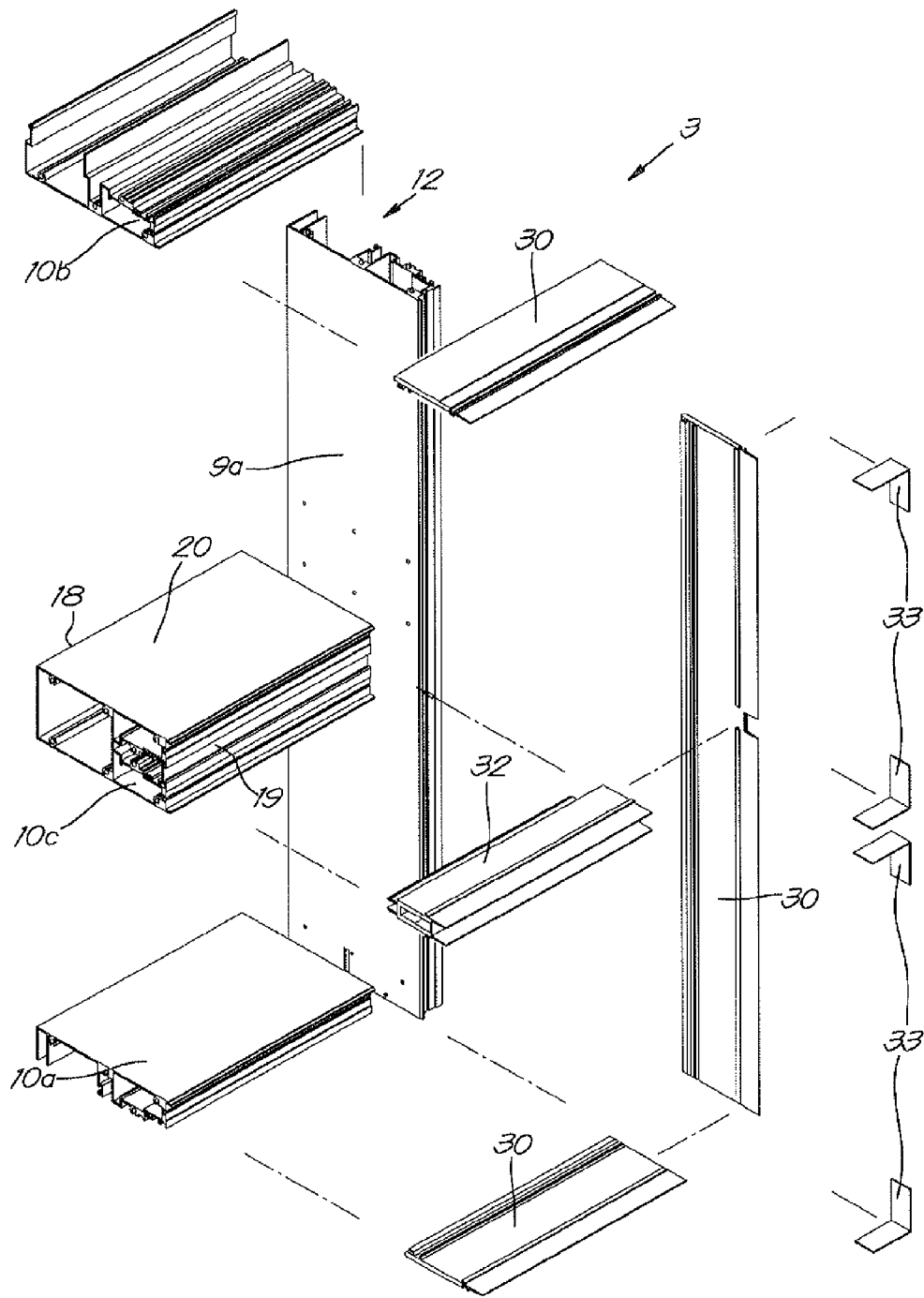
*Fig. 4*



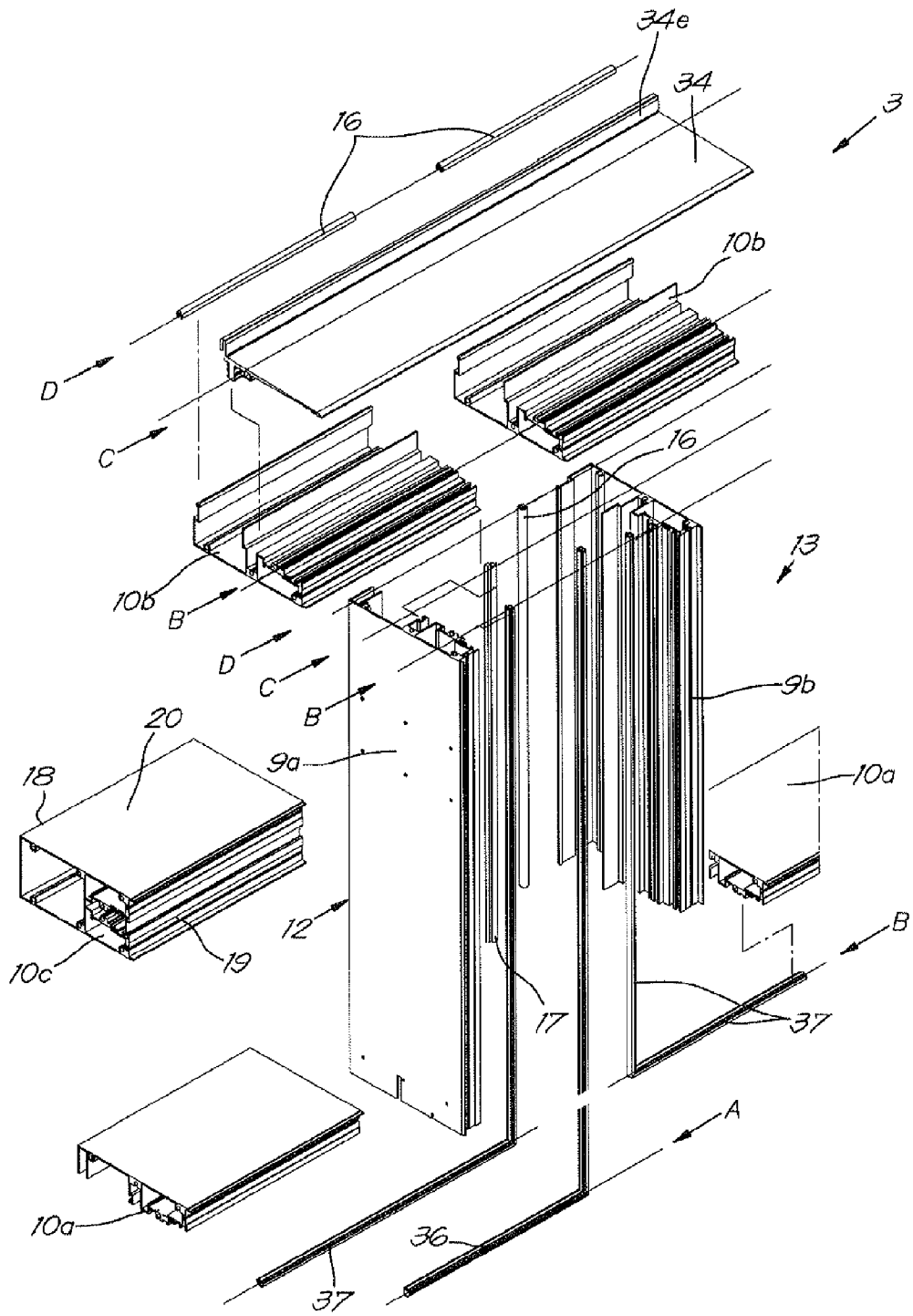




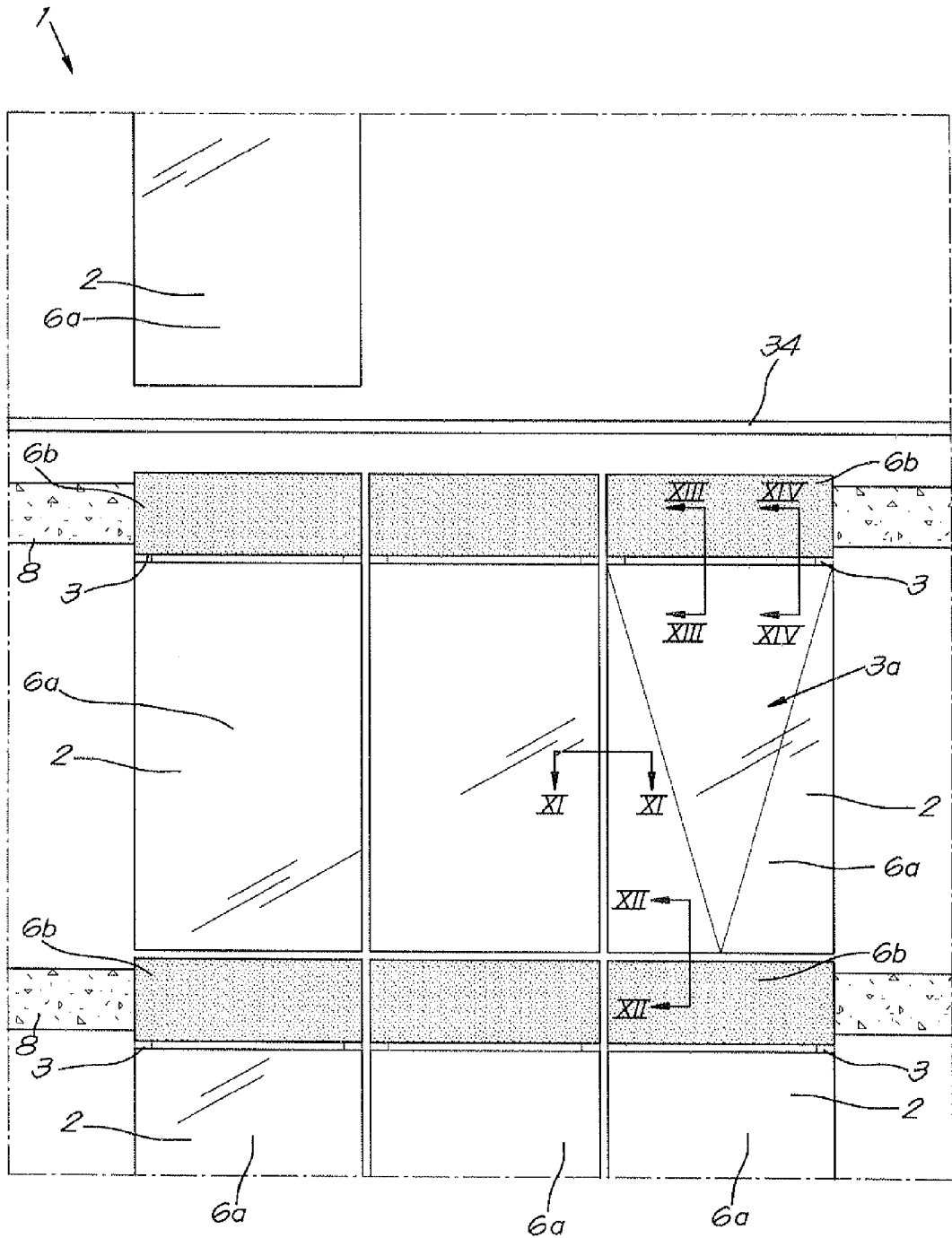
*Fig. 7*



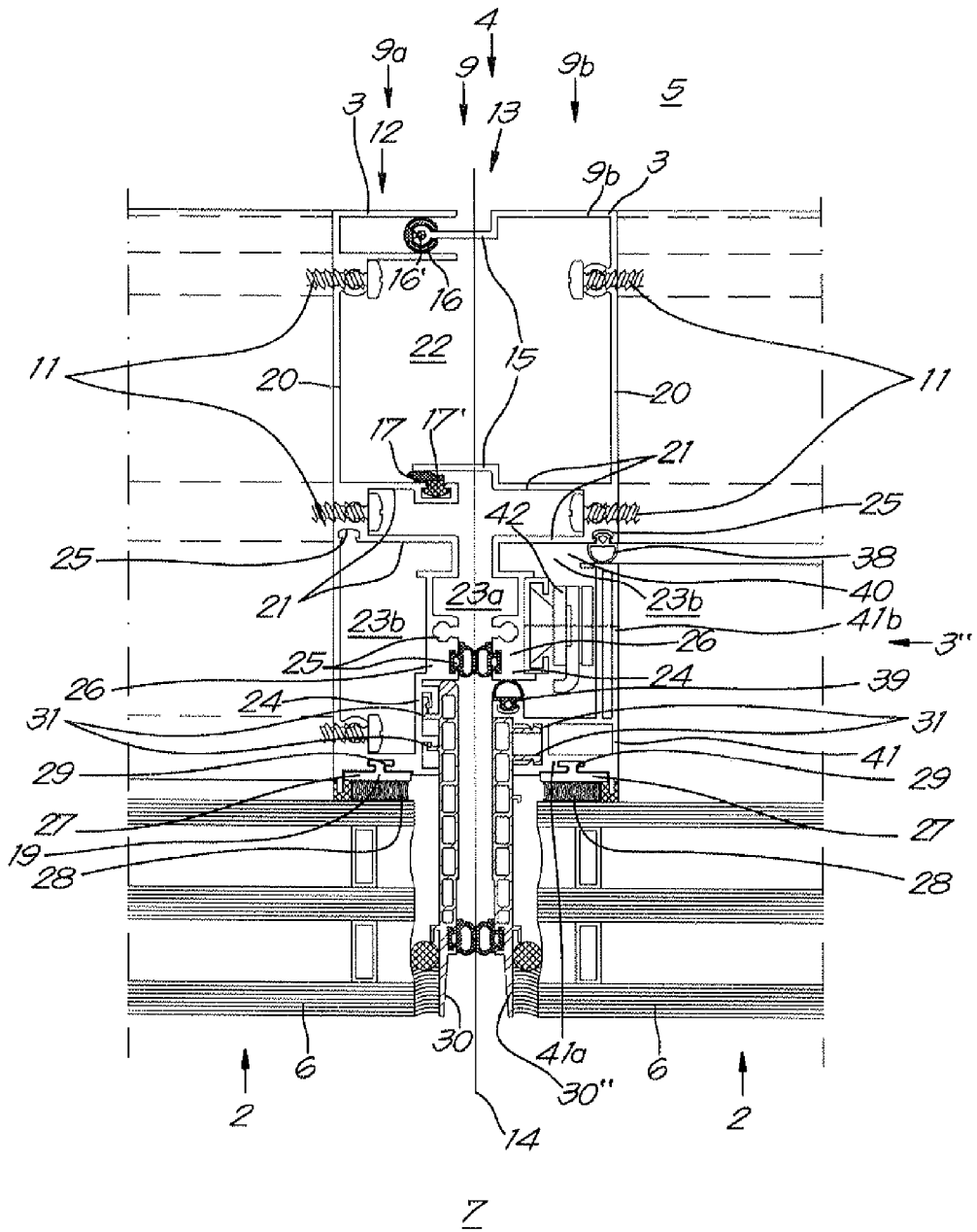
*Fig. 8*



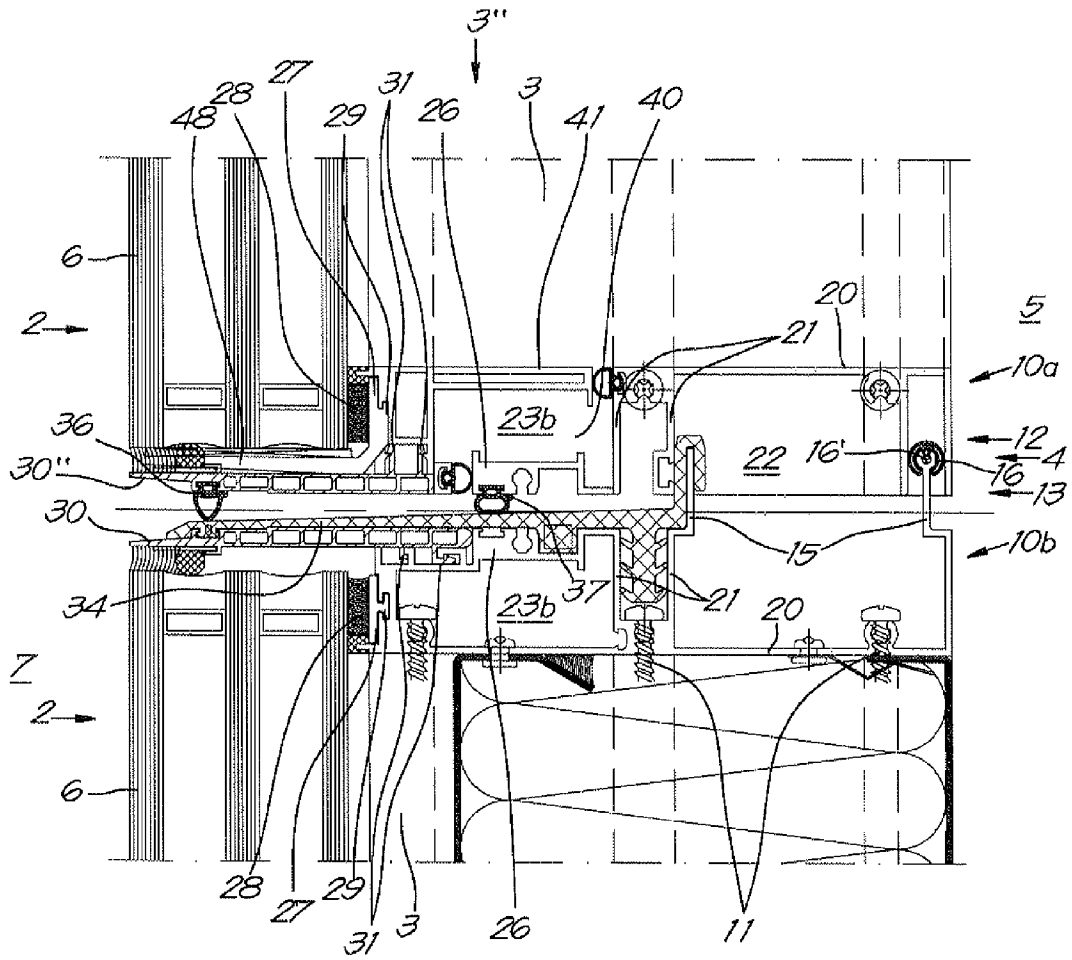
*Fig. 9*



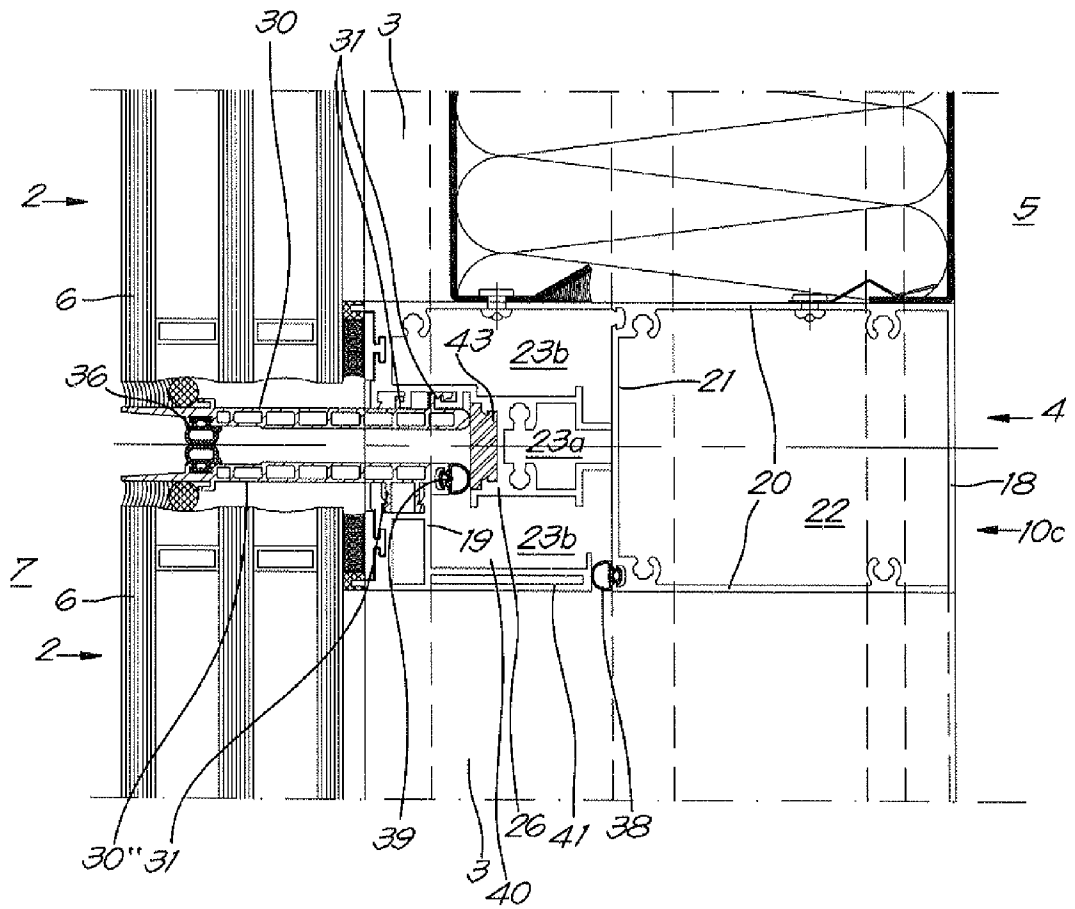
*Fig. 10*



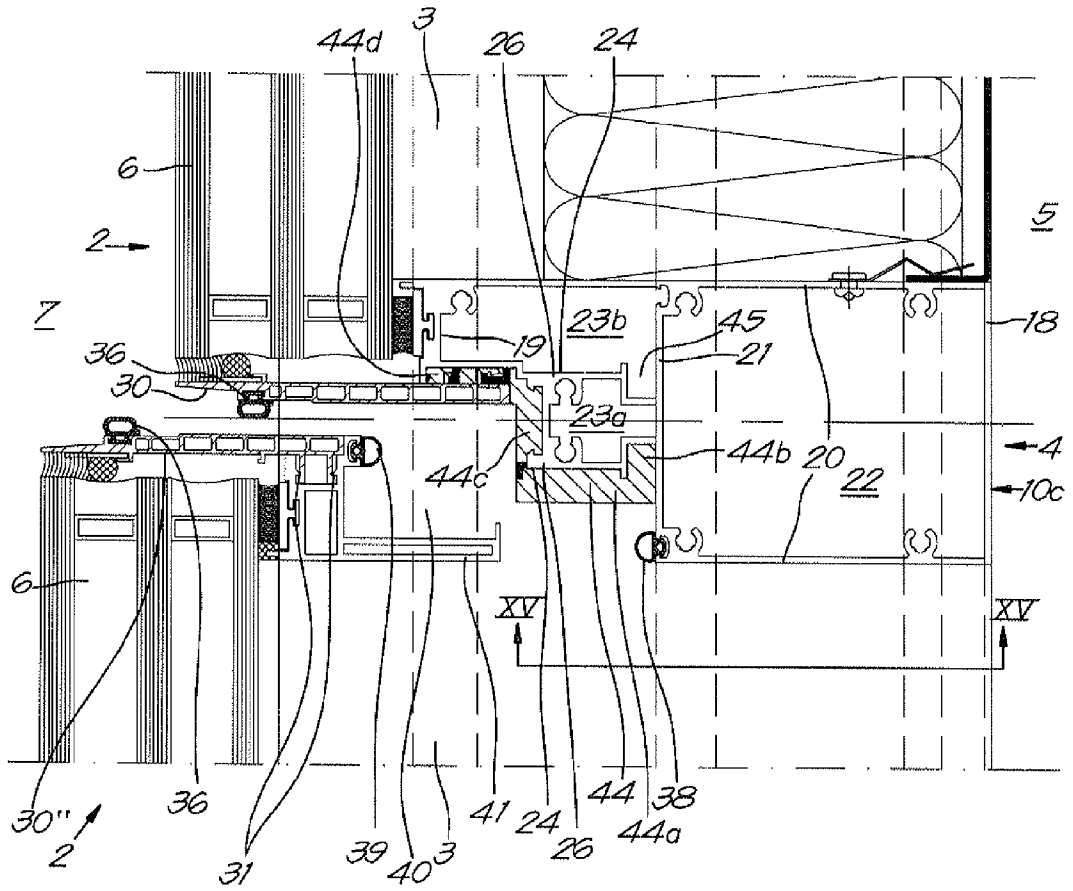
*Fig. 11*



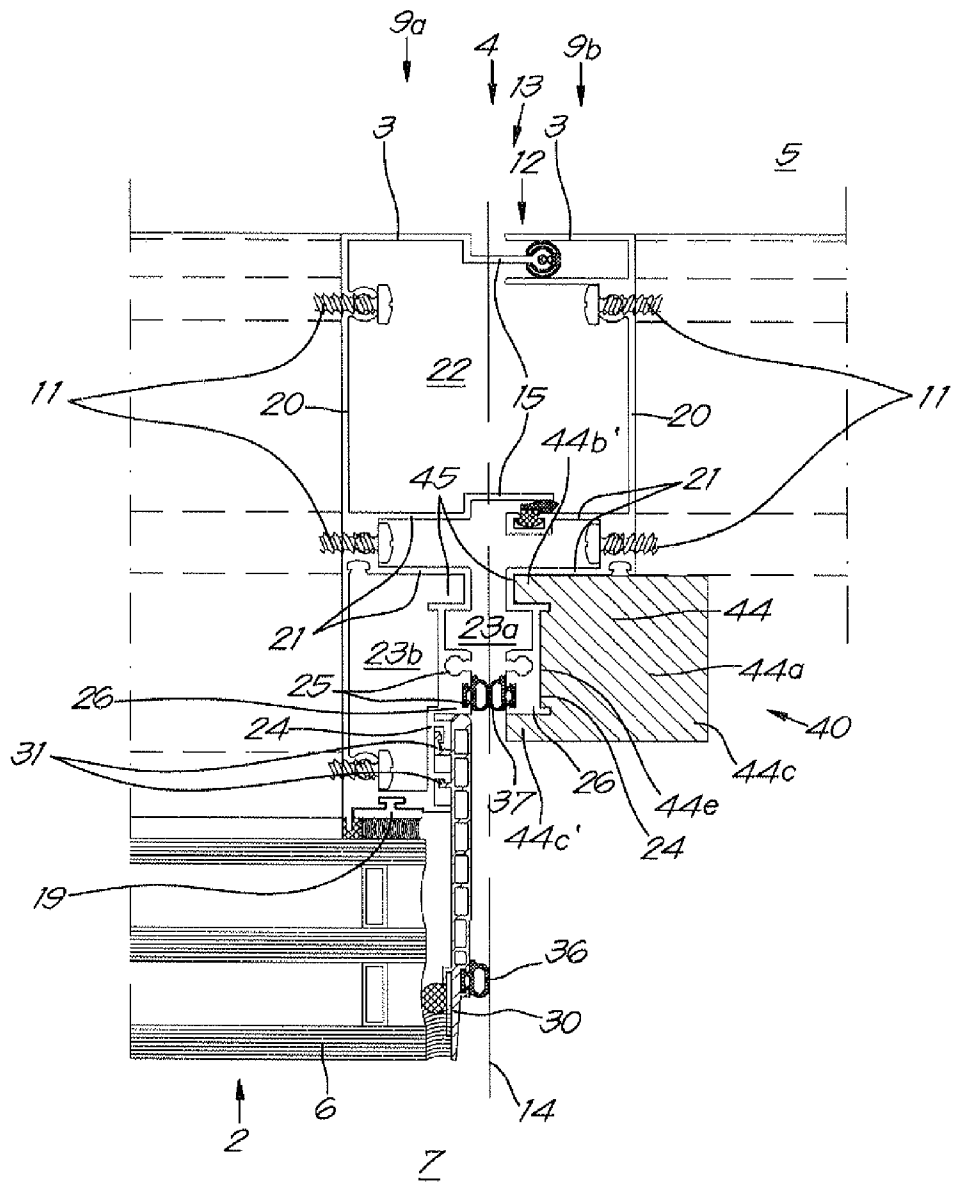
*Fig. 12*



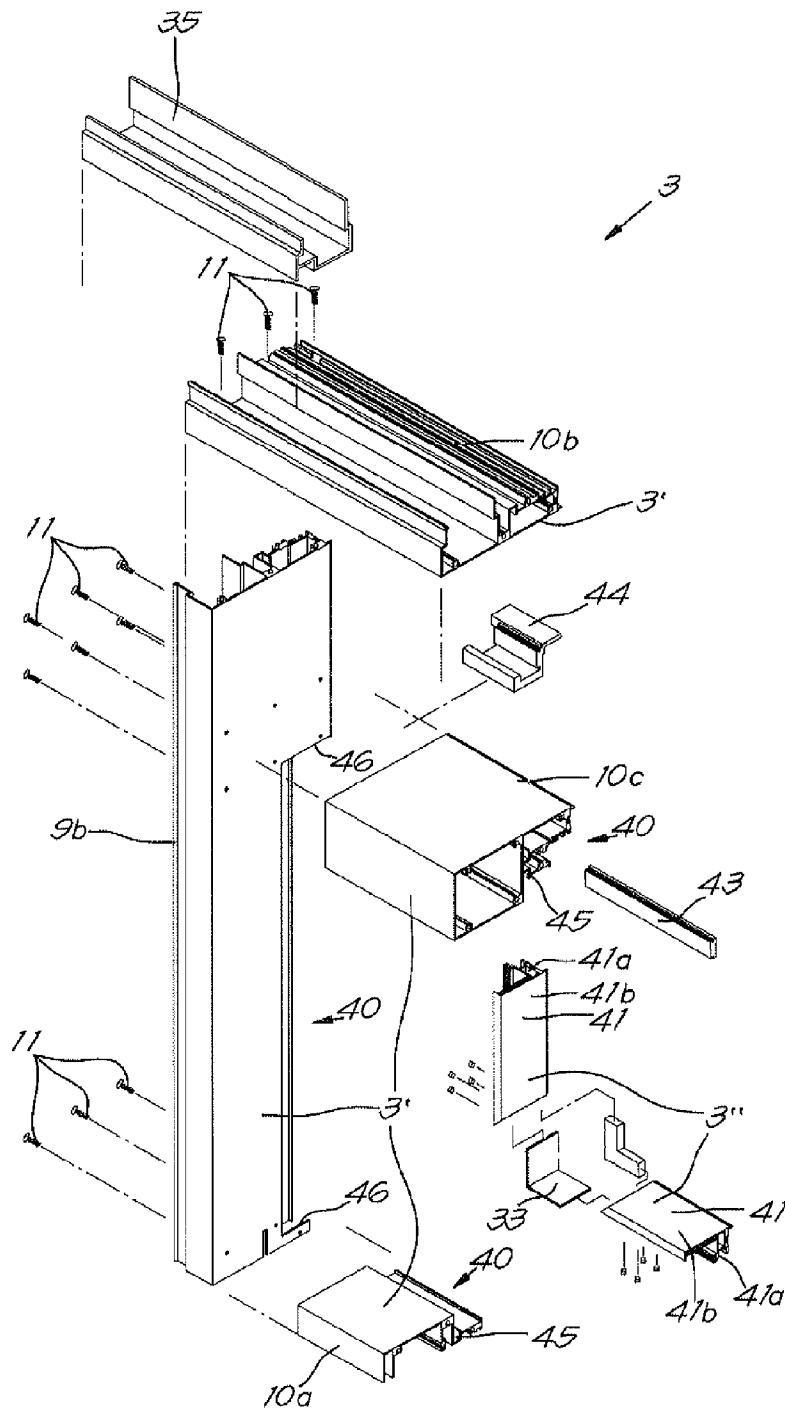
*Fig. 13*



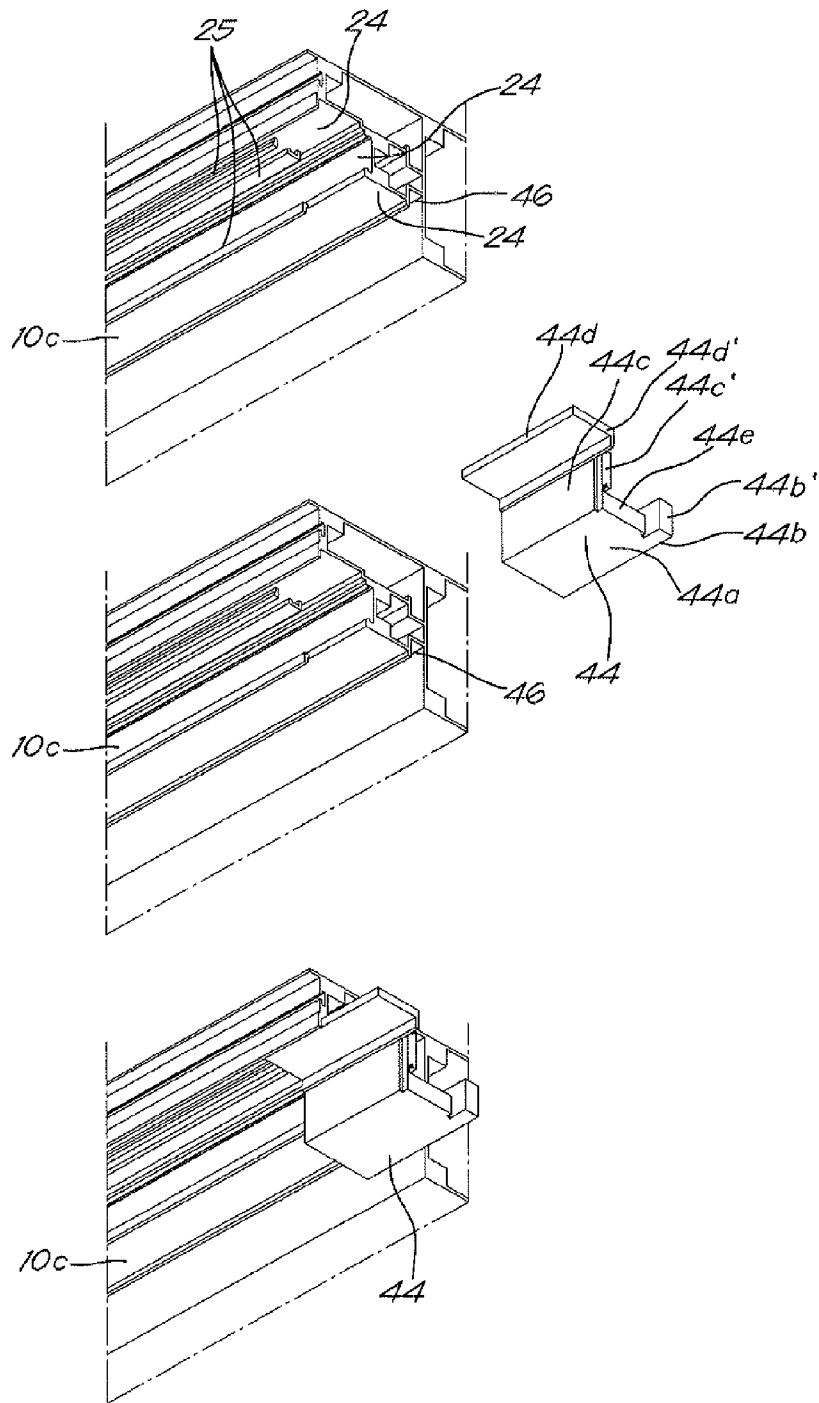
*Fig. 14*



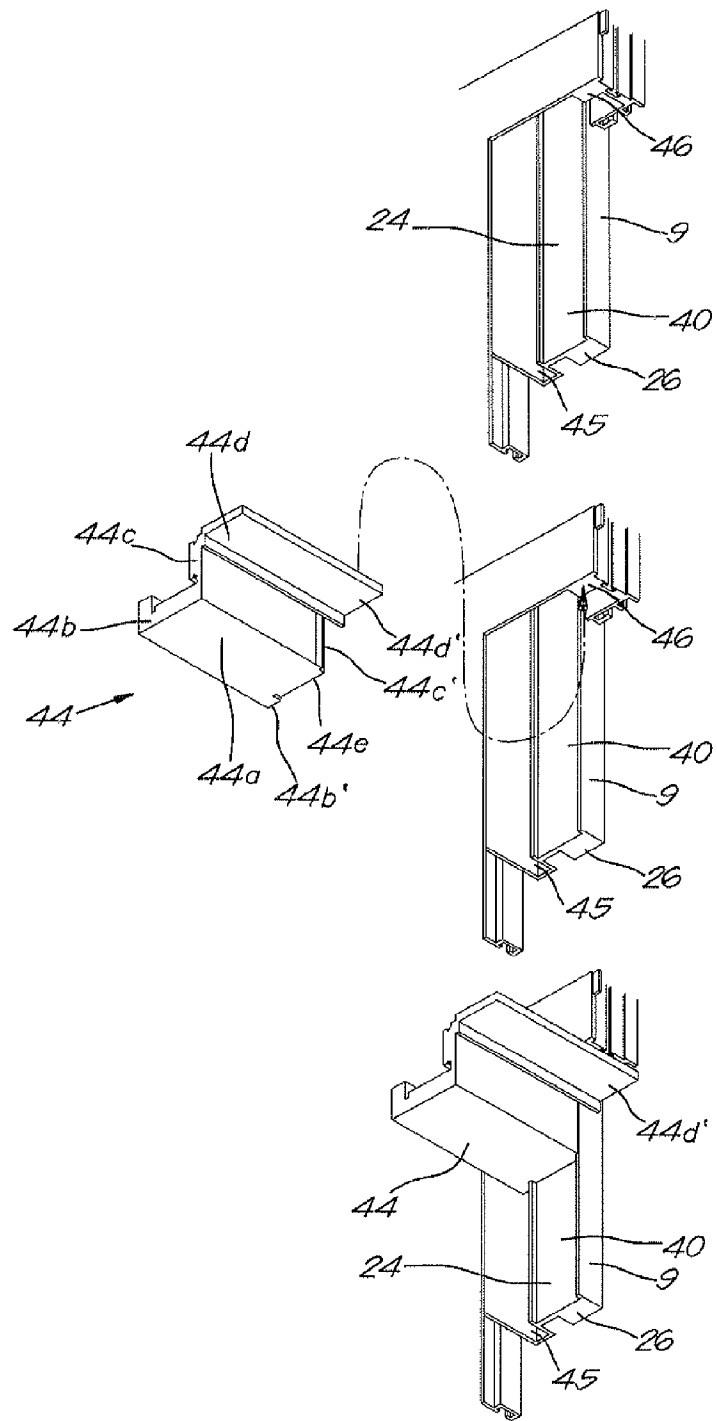
*Fig. 15*



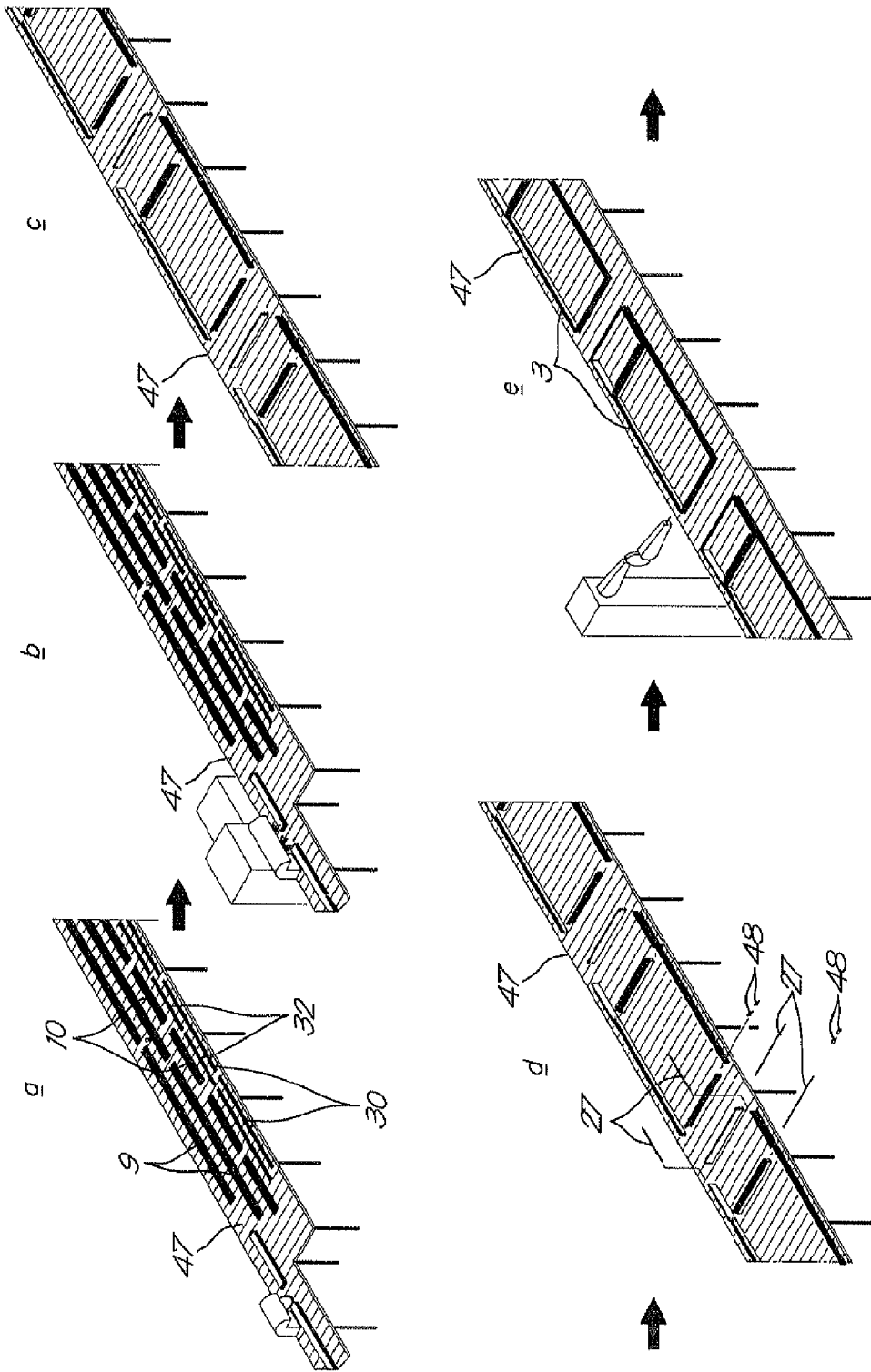
*Fig. 16*



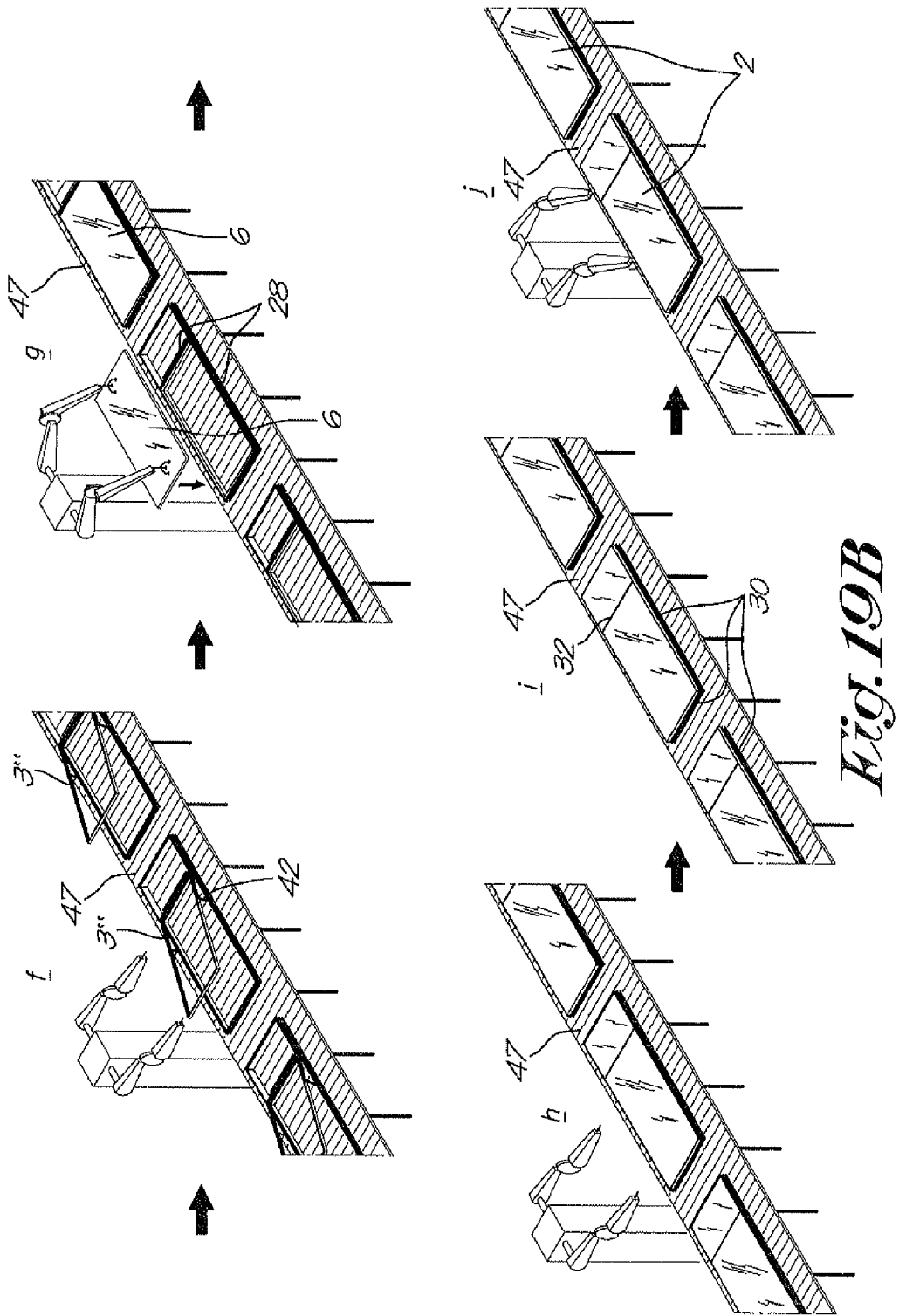
*Fig. 17*

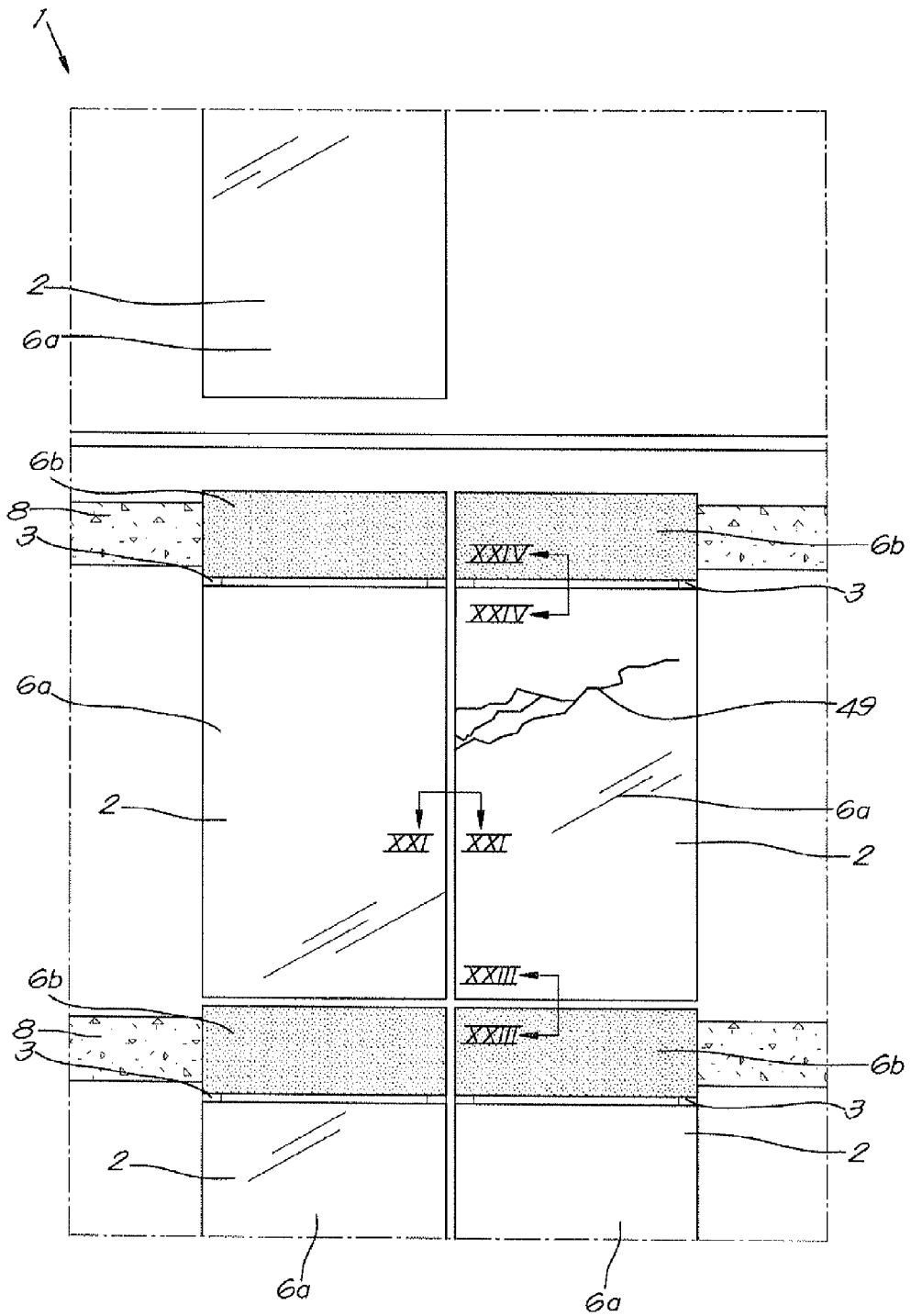


*Fig. 18*

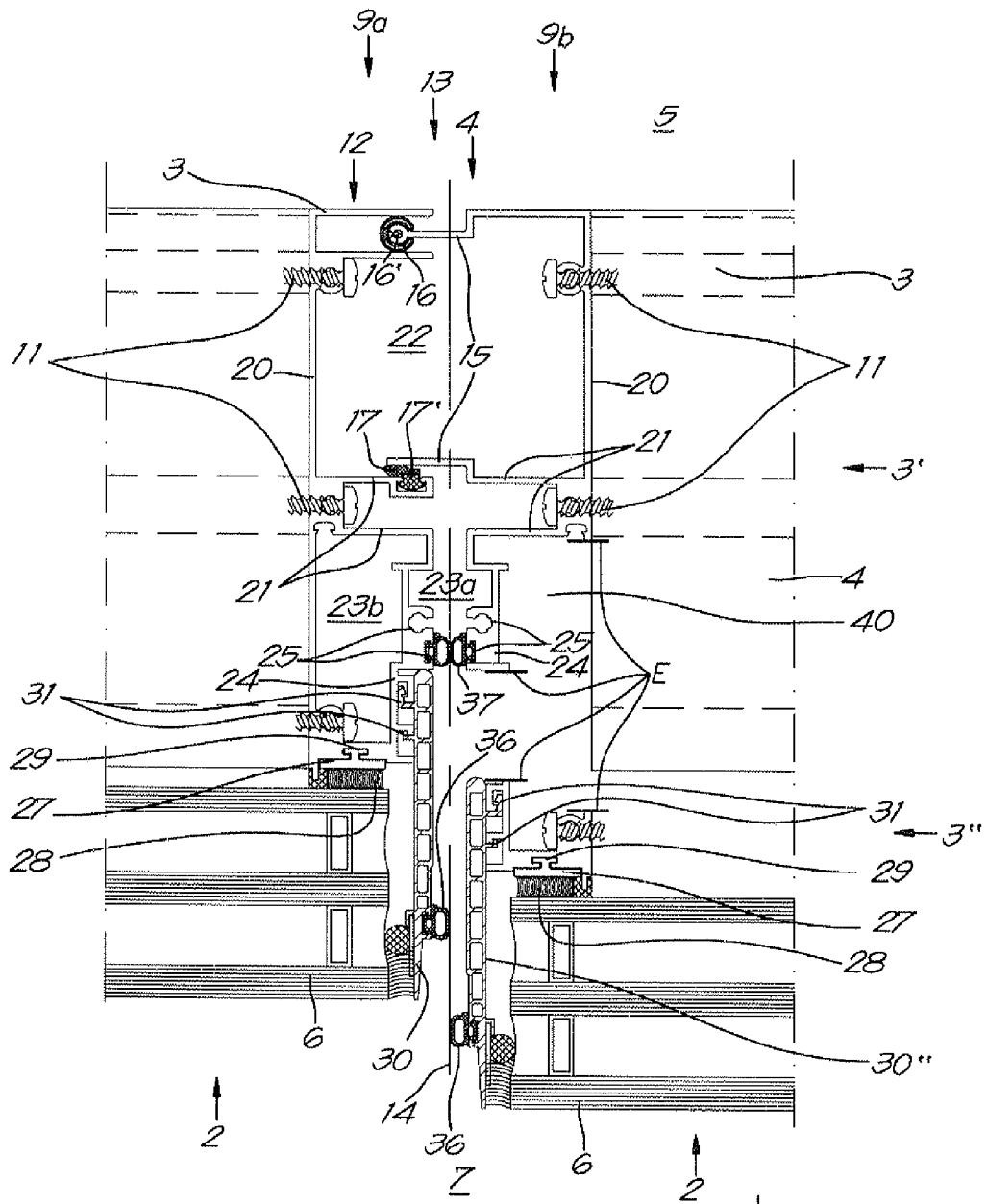


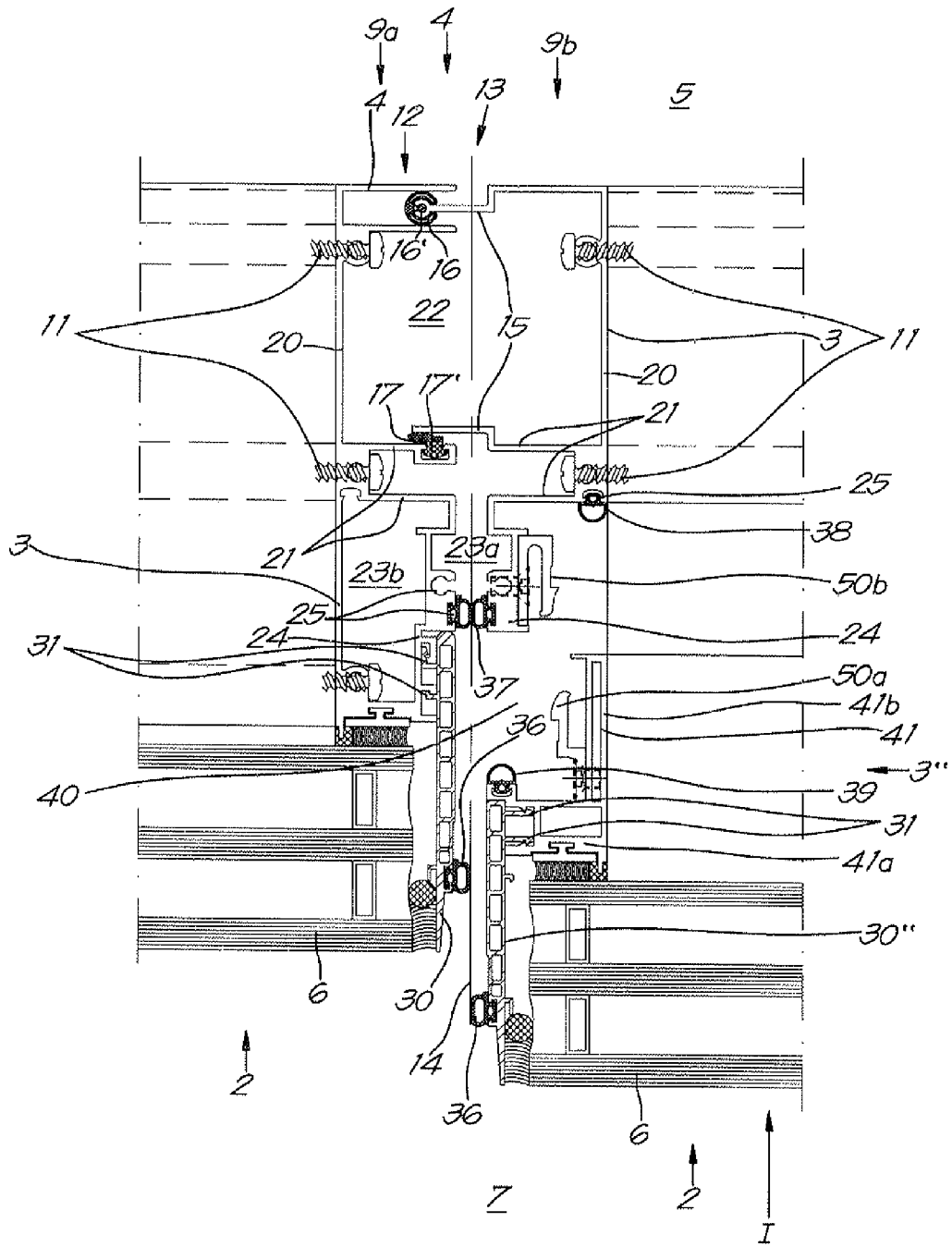
*Fig. 19A*



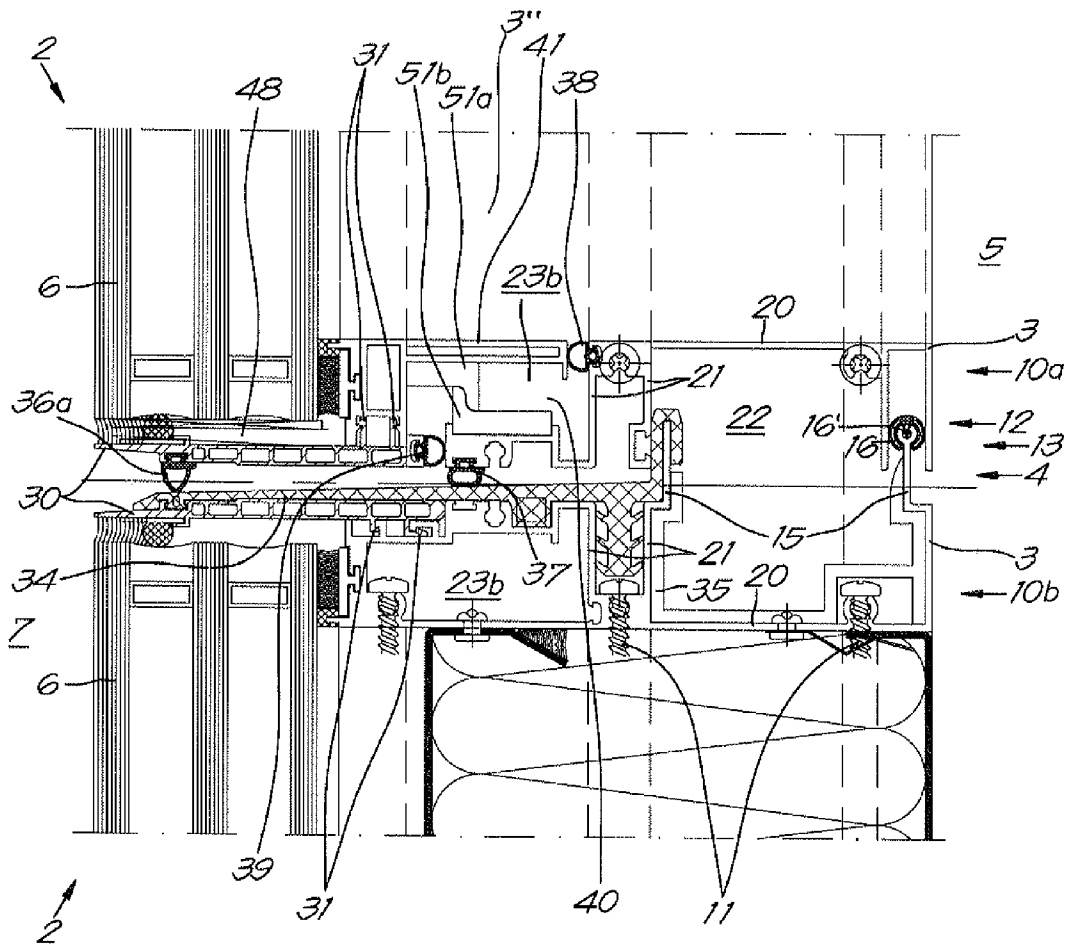


*Fig. 20*

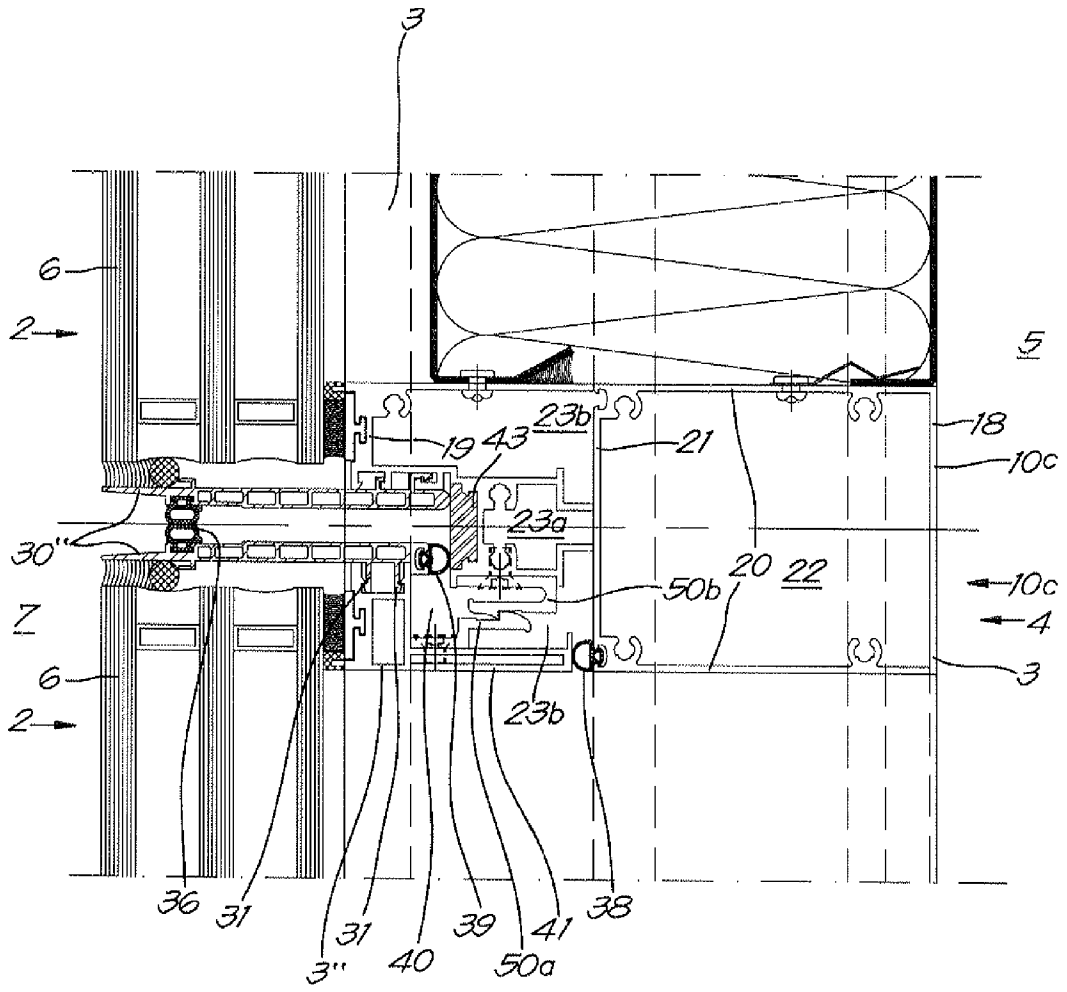




*Fig. 22*



*Fig. 23*



*Fig. 24*