



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 266 966**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04019380 .7**

86 Fecha de presentación : **16.08.2004**

87 Número de publicación de la solicitud: **1516993**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **23.03.2005**

54 Título: **Fachada estructural con paneles puntualmente suspendidos y sistema de bastidor de muros o ventanas para dicha fachada estructural.**

30 Prioridad: **18.09.2003 IT TO03A0714**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**01.03.2007**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**01.03.2007**

73 Titular/es: **Stramandinoli S.R.L.**  
**Via Massimo d'Antona, 16**  
**10040 Rivalta di Torino, Torino, IT**

72 Inventor/es: **Stramandinoli, Giovanni**

74 Agente: **Carpintero López, Francisco**

ES 2 266 966 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

Fachada estructural con paneles puntualmente suspendidos y sistema de bastidor de muros o ventanas para dicha fachada estructural.

La presente invención se refiere al campo de fachadas estructurales continuas, también conocidas por el término inglés de "paredes de cortina", y en particular del tipo con paneles puntualmente suspendidos.

Fachadas del tipo indicado en lo que antecede estar formadas por una pluralidad de paneles mutuamente adyacentes, dispuestos para formar una superficie substancialmente continua de un edificio. En la mayoría de los casos, los paneles están fabricados completamente en vidrio, para formar fachadas suspendidas a través de las cuales se ve todo.

Las fachadas o paredes de vidrio del tipo indicado en lo que antecede, normalmente comprenden un bastidor metálico, situado hacia el interior del edificio, al cual están asociados soportes para soportar los paneles; éstos, que tienen, por ejemplo, una forma rectangular, están dotados de orificios pasantes, normalmente formados de forma que se correspondan con la esquina correspondiente de las zonas periféricas. Los mencionados orificios se usan para fijar elementos particulares de conexión, substancialmente en la forma de pernos de cabeza plana, conectados de forma fija a los soportes mencionados en lo que antecede, que descargan tensiones sobre el bastidor mencionado en lo que antecede. Los diversos paneles soportados por los bastidores están mutuamente sellados de forma adecuada a lo largo de bordes contiguos, por ejemplo por medio de materiales adhesivos apropiados, tales como siliconas especiales.

Ejemplos de realizaciones de paredes estructurales de vidrio, con los bastidores, soportes y elementos de conexión relacionados se describen, por ejemplo, en los documentos EP-A-1 083 289 y EP-A-0 847 745.

En las fachadas o paredes de vidrio del tipo indicado en lo que antecede, los diversos paneles, soportados en la forma descrita en lo que antecede, se fijan de tal forma que mantengan una posición estable de posado. Los únicos movimientos de los paneles son aquellos debidos a cualesquiera deformaciones mínimas de la estructura de soporte, ocasionados, por ejemplo, por tensiones térmicas o por tensiones externas (viento, terremotos, etc.). Por esta razón, el material de sellado es normalmente elástico, con el fin de permitir, además de las necesarias características de estanqueidad al aire y al agua, también una posibilidad mínima de movimiento relativo entre los paneles, para compensar las deformaciones mencionadas en lo que antecede.

De acuerdo con el estado actual de la técnica, la disposición de aberturas, tales como ventanas, presupone el uso de bastidores particulares o de perfiles específicos, que se deben fijar dentro de la pared de cortina; en la práctica, por ello, en el punto donde se haya de colocar una ventana, se monta uno de los bastidores mencionados en lo que antecede en lugar de un panel, al cual la ventana se articula o embisagra.

Además de complicar la construcción, esta solución compromete la homogeneidad estética de la fachada, puesto que los bastidores mencionados en lo que antecede para las ventanas quedan, al menos parcialmente, a la vista. El mencionado inconveniente se

realiza, además, en el caso de fachadas suspendidas a través de las cuales se ve completamente.

A la luz de lo anterior, un objetivo de la presente invención es proporcionar una fachada estructural (o pared de cortina), del tipo expuesto en lo que antecede, dotada de un sistema de bastidor de puerta o ventana de un nuevo diseño y aplicación ventajosa, especialmente desde el punto de vista de la sencillez y economía de montaje.

Otro objetivo de la invención es indicar tal pared de cortina en la cual la presencia de ventanas es muy "discreta", con el fin de salvaguardar la homogeneidad estilística de la propia pared de cortina.

Estos y otros objetivos se alcanzan, de acuerdo con la presente invención, mediante una pared de cortina y mediante un bastidor de ventana o puerta para paredes de cortina que tenga las características especificadas en las reivindicaciones anexadas, que se han de considerar como parte integral de la presente invención.

Ahora se describirá la invención haciendo referencia a los dibujos que se acompañan, facilitados únicamente a modo de ejemplo no limitativo, en los cuales:

- la figura 1 es una vista frontal esquemática de una parte de una pared estructural de vidrio de acuerdo con la invención;

- la figura 2 es una parte ampliada de la figura 1;

- la figura 3 es un detalle ampliado y parcialmente en sección de la figura 1;

- la figura 4 es una vista esquemática en sección según la línea IV-IV de la figura 2;

- la figura 5 es una vista esquemática parcial en sección según la línea V-V de la figura 4;

- la figura 6 es una vista esquemática parcial en sección según la línea VI-VI de la figura 4;

- la figura 7 es una vista esquemática parcial en sección según la línea VII-VII de la figura 2;

- la figura 8 es una primera vista lateral esquemática de la pared estructural de vidrio de la figura 1, en una primera condición de uso;

- la figura 9 es una segunda vista lateral esquemática de la pared estructural de vidrio de la figura 1, en una segunda condición de uso;

- la figura 10 es un detalle ampliado de la figura 8;

- la figura 11 es un detalle ampliado de la figura 9.

En las figuras 1 y 2, el número de referencia 1 indica globalmente una parte de una pared de cortina continua de acuerdo con la invención. En el caso ejemplificado, la pared 1 de cortina comprende una pluralidad de paneles 2 de vidrio transparente puntualmente suspendidos, de forma que en el resto de la descripción, la pared de cortina también se indicará con el término "pared de vidrio".

Al igual que en la técnica anterior, la pared 1 de vidrio comprende un bastidor de soporte, situado hacia el interior del edificio, constituido por una serie de miembros y de montantes atravesados, algunos de los cuales están indicados como 3. Como se muestra por ejemplo en la figura 4, soportes o apoyos 4, también conocidos *per se*, se fijan de una forma conocida a los mencionados montantes 3; en el caso ejemplificado, y como puede verse en las figuras 4, 5 y 7, los soportes comprenden una parte 4A central, para anclarse a un montante 2 correspondiente, desde donde parten radialmente cuatro brazos 4B inclinados, en cuyo extremo libre está definido un tipo de ojete 4C.

Los paneles 2, que aquí tienen forma rectangular, tienen, en cada zona en ángulo, un orificio pasante

correspondiente para fijar elementos 5 de conexión que se corresponden; en el caso ejemplificado, y como puede verse, por ejemplo, en las figuras 4, 5 y 7, los elementos 5 de conexión tienen forma sustancialmente de pernos de cabeza plana, construidos sustancialmente según la técnica anterior (véanse los documentos anteriores previamente mencionados); por un lado, los elementos 5 de conexión se fijan de forma que se correspondan con los orificios pasantes mencionados en lo que antecede de los paneles 2 y, por otra parte, cada uno se fija en un ojal 4C correspondiente de un soporte 4 correspondiente, de maneras conocidas.

Los bordes contiguos de los diversos paneles 2 se sellan entre sí por medios adecuados, tales como un material de silicona indicado como 6 en las figuras 1, 2 y 3, que garantiza la necesaria estanqueidad al aire y al agua/humedad y que tiene un cierto grado de elasticidad.

También en la figura 1, la referencia 2' indica un panel de vidrio que es sustancialmente similar a los ya indicados como 2, pero dotado únicamente de tres orificios pasantes, y en particular de dos orificios superiores, formado cada uno de forma que se corresponda con una zona en ángulo correspondiente del panel 2', y un orificio inferior, formado en la zona intermedia de la parte inferior del panel 2'. Cómo se hará fácilmente evidente en lo que sigue, los orificios superiores se disponen para fijar el elemento 5' conector correspondiente, los cuales se conectan de forma articulada al correspondiente soporte 4, mientras que el orificio inferior se proporciona para fijar un elemento 5'' de conexión correspondiente, asociado a un elemento de actuación.

A lo largo del borde del panel 2' opera, en lugar del material 6 de sellado, una frisa 7 periférica que, como se hará evidente fácilmente en lo que sigue, es capaz de adoptar dos condiciones operativas diferentes. De nuevo en las figuras 1-6, el número 10 indica globalmente una unidad de actuación y control para producir una actuación angular del panel 2', de forma que éste pueda servir como una ventana o similar, susceptible de ser abierta y cerrada cuando sea necesario.

Como se muestran las figuras 3 y 4, la unidad 10 comprende una carcasa 11, dotada de rebordes 12 para su anclaje entre dos soportes 4, lo que se produce de maneras y con medios que se conocen *per se*. Dentro de la carcasa 2, hay montadas dos baterías, indicadas como 13, un generador de aire comprimido o compresor indicado como 14, un actuador 15 y un sistema 16 de control, que incluye un receptor 17 de radiofrecuencia o de señales infrarrojas, que forma parte de un sistema de control remoto.

En el caso ejemplificado, las baterías 13 son de un tipo recargable conocido, por ejemplo de 12 V, y dispuestas para alimentar al compresor 14, al actuador 15 y a la unidad 16. El compresor de 14, de pequeña dimensión y con un tanque de aire optativo, también es de un diseño conocido, por ejemplo, del tipo con bomba reversible, similar a aquellos que se pueden propulsar por medio de una toma eléctrica para encendedores en vehículos de motor, para inflar y desinflar botes de caucho y similar. El actuador 15, en el caso ejemplificado, es un actuador eléctrico lineal del tipo de cadena, es decir el tipo en el cual un motor eléctrico es capaz de determinar el movimiento de una cadena en dos sentidos diferentes, hacia el exterior y

el interior del cuerpo del propio actuador. El sistema 16 de control se obtiene en maneras que son conocidas para aquellos expertos en la técnica, para realizar las funciones descritas en lo que sigue.

Fuera de la carcasa 11, en su parte superior, hay montadas una o más células foto-voltaicas, indicadas como 18; las mencionadas células 18 están conectadas a la unidad 16 de control, que complementa una disposición para recargar la batería 13, también conocida *per se*. Preferiblemente, la parte superior del cuerpo 11 está inclinada (véase, por ejemplo, la figura 6), de tal forma que las células 18 estén orientadas hacia el panel 2', para ser susceptibles de recibir la luz del sol.

En la realización ejemplificada, la frisa 7, que colabora con el panel 2' de vidrio, está hueca por el interior y está fabricada en material elastómero, o en caso contrario, en material elástico o flexible, preferiblemente transparente; la cavidad interna de la frisa 7, indicada como 7A en las figuras 5-7, está conectada, por medio de al menos un tubo indicado como 19 en la figura 4, al compresor 14; de este modo, en un primer modo de operación, el compresor 14 es capaz de generar un flujo de aire que se inyecta dentro de la cavidad 7A, hasta conseguir el "inflado" de la frisa 7, para mantener, a continuación, la mencionada condición al final de su activación; en un segundo modo de operación, el compresor 14 permite, en cambio, la aspiración o la salida del aire contenido dentro de la cavidad 7A de la frisa 7.

Como se muestran las figuras 5-7, los bordes del panel 2' pueden estar conformados para definir un tipo de garganta, por ejemplo, con forma de V, para alojar una parte correspondiente para fijar la frisa 7, de tal forma que la parte diametralmente opuesta de la frisa sea adecuada para operar de forma sellada sobre el borde del panel 2 contiguo, cuando la frisa 7 está en la correspondiente condición inflada. Entre las superficies de la garganta mencionada en lo que antecede y la parte de fijación de la frisa 7, se puede disponer un pegamento.

Los bordes de los paneles 2 también podrían estar dotados de una garganta o asiento similar, capaz de recibir una parte de sellado correspondiente de la frisa 7, cuando ésta está en la condición inflada correspondiente.

La figura 6 muestra una sección esquemática de la unidad 10, dentro de la cual está alojado el actuador 15 (obsérvese que en aras de mayor claridad, en esta figura se ha omitido la representación de un soporte 4); como puede observarse, del cuerpo del actuador 15 sobresale parcialmente un elemento 15A de actuación, a través de un paso correspondiente que, aquí, se supone ser una cadena metálica.

El extremo libre de la cadena 15A está acoplado operativamente, preferiblemente por medio de una articulación S1, a un elemento 5'' de conexión, sustancialmente similar a los elementos 5, que se fijan de forman que se correspondan con el orificio pasante mencionado en lo que antecede presente en la zona central de la parte inferior del panel 2'. En una posible realización, el elemento 5'' se podría pegar a la superficie del panel 2' orientado hacia el interior del edificio, y, por ello, sin necesidad del orificio pasante inferior mencionado en lo que antecede.

La figura 5 muestra uno de los soportes 4 que están en las zonas en ángulo de la parte inferior del panel 2'. Como se indicó, el panel 2' no tiene orificios pasantes

en las zonas de la esquina inferior; en este caso, en lugar de un elemento 5 de conexión, un único elemento 20 de soporte se fija al soporte, teniendo preferiblemente una cabeza fabricada en material 20A sintético y elástico, sobre la que se puede depositar la superficie del panel 2' que está orientada hacia el interior de la fachada 1, o del edificio.

La figura 7 muestra, en cambio, uno de los soportes 4 que están situados en las zonas de esquina de la parte superior del panel 2'. Como es fácilmente evidente, en este caso se proporcionan elementos 5' de conexión, fijados en los orificios pasantes superiores del panel 2', que son substancialmente similares al elemento 5 pero que están acoplados de forma articulada al soporte 4 correspondiente, por ejemplo, a través de una junta articulada, mostrada únicamente de forma esquemática e indicada como S2, conseguible de cualquier manera conocida en la técnica.

En las figuras 8, 10 y 9, 11, se muestra el panel 2' en dos posibles condiciones operativas, respectivamente cerrado y abierto.

En la condición cerrada, como se muestra en las figuras 8 y 10, el panel 2' está sustancialmente enrasado con los otros paneles 2 que componen la pared 1. En esta condición, la frisa 7 está llena de aire, es decir inflada, con el fin de ejercer esta acción de sellado entre los bordes del panel 2' y los bordes de los paneles 2 contiguos al mismo. En esta situación, la acción de la frisa 7 también contribuye a mantener el panel 2' en la correspondiente posición cerrada, es decir, alineada respecto de los paneles 2. Esta posición también se mantiene en virtud de la presencia de la cadena 15A, que se conecta por medio del correspondiente elemento de conexión 5' al panel 2'; observe sobre este punto que, en la condición con el actuador 15 sin suministro eléctrico, la cadena 15A está bloqueada en su posición, manteniendo la superficie del panel 2' en contacto con las cabezas 20A de los soportes 20, como se muestra en la figura 8, impidiendo, de este modo, que el panel se desplace.

Cuando se desea controlar la apertura del panel 2', es decir el panel 2' se ha de llevar hasta la posición mostrada en las figuras 9-10, el usuario opera un control remoto, no mostrado, presionando un botón pulsador de apertura. La señal emitida por el control remoto es recibida por el correspondiente receptor 17 integrado en el sistema 16 de control, que determina, en consecuencia, en primer lugar, el desinflado de la frisa. En función de la implantación escogida, el desinflado puede ser activo, en el sentido de que el compresor 14 operará en aspiración, retirando el aire presente en la cámara 7A dentro de la frisa 7. Alternativamente, el compresor 14 puede operar simplemente para poner la cámara 7A en comunicación con el entorno exterior, con el fin de permitir la deformación fácil de la frisa durante el movimiento de apertura del panel 2'.

Una vez transcurrido un tiempo predefinido considerado suficiente para eliminar presión de aire dentro de la frisa 7, el sistema 16 da energía al actuador 15, en un primer sentido de operación. El motor eléctrico dentro del actuador 15 hace sobresalir, de este modo, la cadena 15A fuera de la carcasa del propio actuador, y determina, de este modo, un empuje sobre el elemento 5' de conexión.

De este modo, como no está restringido inferiormente a los soportes 4, sino que únicamente se deposita sobre las cabezas 20A de los elementos 20, el

panel 2' se desplaza angularmente hacia el exterior de la pared 1 de cortina, en virtud de la presencia del soporte articulado hasta los soportes 4 superiores, constituidos por los elementos 5' de conexión y por las juntas S2 correspondientes.

Al alcanzar el grado de apertura deseado para el panel 2', la presión de un botón pulsador de parada presente sobre el control remoto determina la interrupción del suministro de energía eléctrica al actuador 15, con la consiguiente interrupción de movimiento del panel, en la condición operativa mostrada en las figuras 9, 11. El actuador comprenderá, preferiblemente, dentro del mismo, un dispositivo de fin de carrera, conocido *per se*, tal como un micro interruptor, capaz de detectar el alcance del máximo grado posible de saliente de la cadena 15A fuera del cuerpo del actuador 15, de tal modo que le ordene automáticamente detenerse.

Cuando el panel 2' se lleva de nuevo hasta la posición según las figuras 8, 10, el usuario no necesita hacer nada más que accionar un botón pulsador de cierre en el control remoto. Esto hace que el actuador 15 opere en el sentido opuesto respecto del sentido previo, es decir rebobinando la cadena 15A dentro del cuerpo del propio actuador, lo que ocasiona un movimiento angular del panel 2' que es propuesto al movimiento previo. El panel 2' regresa, entonces, hasta soportarse sobre la cabeza 20A de los elementos 20 que, como se indicó, están fabricados preferiblemente de material elástico o resiliente.

En ese caso, también, el alcance de la posición cerrada se puede borrar o determinar ventajosamente por medio del fin de carrera, conocido *per se*, por ejemplo en forma de micro conmutadores, situado dentro del actuador 15 o dispuesto para detectar directamente el alcance, por la cara interna del panel 2', de una posición cerrada predefinida.

Una vez alcanzada la mencionada posición cerrada, el sistema 16 de control controla el compresor 14, tal que éste admita aire comprimido hasta la cavidad de 7A de la frisa 7; de este modo, la frisa se infla así con el fin de operar nuevamente para sellar y bloquear los bordes del panel de 2', respecto de los bordes de los paneles 2 contiguos al mismo.

En la realización de la invención ejemplificada en las figuras, las células 18 fotovoltaicas están orientadas, como se indicó, hacia la pared 1, con el fin de recibir la luz que pasa a través de ellas y generar, por ello, energía eléctrica para recargar las baterías 13 que alimenten la unidad 10. Naturalmente, nada prohíbe que la unidad 10 sea alimentada directamente por un conductor eléctrico conectado al sistema eléctrico del edificio, en cuyo caso las baterías 13 aún podrían disponerse como una fuente de energía auxiliar en caso de interrupción accidental en la tensión de la red principal.

A partir de la descripción de lo que antecede, las características y ventajas de la presente invención serán fácilmente evidentes. Entre sus ventajas, en particular, se observa que el sistema de escrito en este documento es de fácil montaje, en virtud del uso de un número limitado de componentes sencillos y económicos. La solución propuesta permite construir fachadas estructurales continuas y paredes de vidrio sin necesidad de proporcionar barras con secciones especiales para montar ventanas y otros bastidores, que interrumpen el aspecto en conjunto de la pared de vidrio o fachada.

Claramente, numerosas variantes al sistema descrito como un ejemplo en el presente documento son posibles para la persona experta en la técnica, sin abandonar por ello el ámbito de la idea de la invención.

En lugar de componentes eléctricos, la unidad 10 podría comprender diferentes tipos de actuadores. Por ejemplo, el actuador 15 puede ser operado neumáticamente, en cuyo caso un mismo generador de aire comprimido se puede usar ventajosamente para conseguir tanto el inflado de la frisa 7 como la actuación física del panel 2'. Igualmente, el actuador 15 podría ser hidráulico u oleodinámico, y la frisa 7 también podría ser operada hidráulicamente, es decir, suponer que la correspondiente condición expandida cuando está lleno con un líquido, por ejemplo un aceite, con el paso hasta la posición abierta es conseguible evacuando el mencionado fluido desde el interior de la cavidad 7A.

Alternativamente, o combinado con una de las soluciones de lo que antecede, la unidad 10 podría comprender un sistema de actuación manual, operativo para generar tanto la fuerza para actuar el panel 2' como la presión positiva/negativa necesaria para la frisa 7.

El caso ejemplificado en lo que antecede, el panel 2' puede realizar movimientos angulares alrededor de un eje horizontal, que se extiende sustancialmente cerca de la zona terminal superior del propio panel. Sin embargo, está claro que el eje de rotación podría estar cerca del extremo inferior, o en una zona intermedia del panel. Evidentemente, el eje de rotación también podría estar situado verticalmente, en cuyo caso la carcasa 11 de la unidad 10 también estaría posicionada verticalmente, y, además, fijada entre dos soportes 4.

La forma de la carcasa 11 puede ser diferente, naturalmente, de la mostrada en este documento, por ejemplo con una sección recta que sea cuadrada, rectangular, circular, etc.

La frisa 7 podría estar asociada a los bordes de los paneles 2 que rodean el panel 2', en lugar de estar montada sobre el mismo. El sistema también podría comprender una frisa "pasiva", es decir, una frisa más tradicional, y una frisa "activa" de acuerdo con la invención, por ejemplo en forma macho-hembra, una portada por el panel 2', y la otra portada por el panel 2.

Las barras en sección para fijar la frisa o frisas podrían estar asociadas a los bordes de los paneles 2 o 2', fabricados, preferiblemente, en material transparente.

La frisa 7 podría tener una sección diferente de la mostrada por medio del ejemplo no limitativo, y también tener un tipo de operación diferente, mientras mantiene su característica de ser capaz de adoptar una configuración "ampliada" y una configuración

"restringida", a consecuencia de una orden o activación impartida por un usuario.

Con esto la vista, por ejemplo, la frisa y/o un soporte o medio de fijación de la misma, podría ser fabricado, al menos en parte, con un material activo con memoria de forma, tales como un SMP (*Shape Memory Polymer*). Como es bien conocido, los mencionados polímeros son capaces de modificar su rigidez y forma según la temperatura a la que están expuestos, y pasar rápidamente, si se calientan, de un estado rígido a un estado cauchoso muy deformable, volviendo, a continuación, igualmente de forma rápida cuando cesa la calefacción, a su forma y dureza originales. Gracias a su "memoria", los SMP pueden volver a su forma original un infinito número de veces si de nuevo se llevan más allá de su temperatura crítica.

En la variante propuesta, por lo tanto, la frisa o un soporte de la misma podría ser fabricada, al menos en parte, con un polímero de memoria de forma, adecuadamente conectado al medio de alimentación eléctrica, para ser calentado por efecto Joule por encima de su temperatura de transición, estando accionado el medio de alimentación eléctrica, mencionado en lo que antecede, por el sistema 16 de control de la unidad 10. En la condición con el panel de 2' cerrado, como se muestra en las figuras 8, 10, la frisa SMP no está calentada con el fin de mantenerse en el correspondiente estado rígido y sirve a su función de sellado y bloqueo; si se desea abrir el panel 2' hasta la posición mostrada en las figuras 9, 11, la frisa SMP se calienta por efecto Joule con el fin de pasar hasta el correspondiente estado cauchoso y deformable, permitiendo, de este modo, el desplazamiento del panel, obtenido en las maneras descritas en lo que antecede; una vez realizada la apertura, la alimentación eléctrica hasta la frisa SMP se puede interrumpir entonces. Preferiblemente, la frisa SMP también estará alimentada mientras el panel 2' se está cerrando, de tal forma que pueda asumir su correspondiente estado cauchoso y, de este modo, ser capaz de nuevo de introducirse ella misma en contacto con los bordes de los paneles 2 contiguos al panel 2'; una vez se ha alcanzado la posición visible en las figuras 8, 10, el suministro eléctrico se interrumpirá para permitir que la frisa vuelva a su correspondiente estado rígido y realice su función de sellado y bloqueo.

En el caso de implantación con la frisa 7 susceptible de contener un fluido (aire, gas, líquido, etc.), el sistema para alimentar la frisa podría estar dotado de un sensor operativo para monitorizar la presión del fluido centro de la cámara 7A, con el fin de detectar cualesquiera caídas de presión en la cámara y, por consiguiente, activar automáticamente el compresor 14 para asegurar un sellado correcto en todo momento.

## REIVINDICACIONES

1. Fachada estructural (1) que comprende:

- una pluralidad de paneles o similar (2, 2'), en particular fabricados en material transparente, localmente suspendidos en posiciones lado con lado, sustancialmente de acuerdo con un mismo plano de extensión,

- una estructura (3) fija a la que están asociados medios de soporte (4, 5, 5', 5'') para los paneles (2, 2'), comprendiendo los medios (4, 5, 5', 5'') de soporte de cada panel (2, 2') una pluralidad de dispositivos de conexión (5),

donde cada dispositivo (5, 5', 5'') de conexión está sostenido, por un lado, por medio de la estructura (3) fija y está fijado, por el otro lado, en una zona localizada del correspondiente panel (2, 2'), y donde cada panel (2, 2') tiene al menos un borde que está contiguo al borde de otro panel (2, 2'), estando dispuesto entre los medios (6, 7) de sellado de bordes contiguos, **caracterizada** porque

- al menos un primer panel de los mencionados paneles (2') es capaz de desplazarse (2') respecto del mencionado plano de extensión,

- los mencionados medios (6, 7) de sellado comprenden primeros medios (7) de sellado que colaboran con el mencionado primer panel (2') y son susceptibles de ser operados para pasar de una correspondiente condición operativa a una correspondiente condición inoperativa, y vice-versa,

- se proporcionan primeros medios de actuación (14), susceptibles de ser operados selectivamente para determinar el paso de los primeros medios (7) de sellado entre las correspondientes condiciones operativa e inoperativa.

2. Fachada según la reivindicación 1, **caracterizada** porque en la mencionada condición operativa, los mencionados primeros medios (7) de sellado son, al menos en parte, operativos para mantener el mencionado primer panel (2') en el mencionado plano de extensión.

3. Fachada según la reivindicación 1, **caracterizada** porque se proporcionan segundos medios (15) de actuación, susceptibles de ser operados selectivamente para ocasionar el desplazamiento del mencionado primer panel (2') respecto del mencionado plano de extensión, donde en particular, en la mencionada condición operativa de los mencionados primeros medios (7) de sellado, los mencionados segundos medios (15) actuadores son operativos para mantener el mencionado primer panel (2') en el mencionado plano de extensión.

4. Fachada según la reivindicación 1, **caracterizada** porque los dispositivos (5, 5'') de conexión fijados al mencionado primer panel (2') comprenden al menos un primer dispositivo (5') de conexión soportado de forma articulada por la mencionada estructura (3) fija.

5. Fachada según la reivindicación 1, **caracterizada** porque los dispositivos (5, 5'') de conexión fijados al mencionado primer panel (2') comprenden al menos un segundo dispositivo (5'') de conexión asociado a un elemento (15A) desplazable accionado por el mencionado segundo medio (15) de actuación.

6. Fachada según las reivindicaciones 4 y 5, **caracterizada** porque el primer dispositivo (5') de conexión se sujeta en un orificio pasante estando definido en una zona del mencionado primer panel (2')

opuesto al orificio en el cual se fija el mencionado segundo dispositivo (5'') de conexión.

7. Fachada según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la mencionada estructura (3) fija soporta medios (20) de apoyo sobre los cuales el mencionado primer panel (2') se mantiene directa o indirectamente en contacto cuando el propio panel en el mencionado plano de extensión, comprendiendo los mencionados medios de apoyo, en particular, al menos un elemento (20) que tiene una cabeza fabricada en material (20A) elástico, sobre la cual se puede establecer una zona localizada de la superficie del mencionado primer panel (2').

8. Fachada según la reivindicación 1, **caracterizada** porque los mencionados primeros medios de sellado comprenden una frisa (7), donde en particular, en la mencionada condición inoperativa, la mencionada frisa (7) tiene un grado más grande de deformabilidad que cuando la frisa está en la mencionada condición operativa.

9. Fachada según la reivindicación 8, **caracterizada** porque la mencionada frisa (7) está fabricada en material elástico y comprende una cavidad (7A) interior, siendo capaz la mencionada cavidad de contener un fluido presurizado cuando la frisa está en la mencionada condición operativa.

10. Fachada según la reivindicación 8, **caracterizada** porque la mencionada frisa (7) está fabricada, al menos en parte, con un material con memoria de forma, tal como un polímero con memoria de forma, y/o tiene medios de soporte que están, al menos en parte, contruidos con un material activo con memoria de forma, tal como un polímero con memoria de forma.

11. Fachada según la reivindicación 9, **caracterizada** porque los mencionados primeros medios de actuación comprenden un generador (14) de aire comprimido, conectado, en particular, a la mencionada cavidad (7A) por medio de un conducto (19).

12. Fachada según la reivindicación 10, **caracterizada** porque los mencionados primeros medios de actuación comprenden medios operativos para ocasionar la calefacción del mencionado material activo.

13. Fachada según la reivindicación 3, **caracterizada** porque los mencionados segundos medios comprenden un actuador (15), en particular, del tipo (15A) cadena.

14. Fachada según las reivindicaciones 1 ó 3, **caracterizada** porque al menos uno de los mencionados primeros medios (14) de actuación y de los mencionados segundos medios (15) de actuación, está controlado por un sistema (16) de control.

15. Fachada según la reivindicación 14, **caracterizada** porque los mencionados primeros medios (14) de actuación, los mencionados segundos medios (15) de actuación y el mencionado sistema (16) de control están comprendidos en una misma unidad (10), en particular soportada por la mencionada estructura (3) fija.

16. Fachada según las reivindicaciones 1 ó 3, **caracterizada** porque se proporcionan medios (13) de baterías eléctricas, capaces de alimentar al mencionado primer y/o segundo medios (14, 15) de actuación.

17. Fachada según la reivindicación 16, **caracterizada** porque los mencionados medios de baterías son del tipo recargable, y porque una o más células (18) fotovoltaicas están conectadas operativamente a los mencionados medios (13) de baterías, formando par-

te la mencionada célula o células de una disposición para recargar los mencionados medios de baterías.

18. Fachada según la reivindicación 14, **caracterizada** porque el mencionado sistema (16) de control incluye un receptor (17) de señales de control remoto, para controlar la operación de los mencionados medios primero y/o segundo de actuación (14, 15).

19. Fachada según la reivindicación 14, **caracterizada** porque el mencionado sistema (16) de control comprende medios de fin de carrera, operativos para detectar o determinar el alcance de una posición determinada por el mencionado primer panel (2'), comprendiendo los mencionados medios de fin de carrera, en particular, al menos uno entre:

- primeros medios de fin de carrera, operativos para detectar o determinar el alcance de un grado máximo de desplazamiento del mencionado primer panel (2') respecto del mencionado plano de extensión,

- segundos medios de fin de carrera, operativos para detectar o determinar el alcance, por el mencionado primer panel (2'), de una posición de cierre predeterminada.

20. Fachada según al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque el borde de al menos uno de entre el mencionado primer panel (2') y un segundo panel (2) contiguo al mismo, está conformado para definir una garganta o asiento para alojar una parte correspondiente de la mencionada frisa (7).

21. Fachada según al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque la mencionada frisa (7) está montada sobre al menos uno de entre el mencionado primer panel (2') y un segundo panel (2) contiguo al mismo.

22. Fachada según al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque los mencionados primeros medios actuadores y/o los mencionados segundos medios actuadores comprenden actuadores seleccionados en el grupo consistente en actuadores eléctricos, actuadores neumáticos, actuadores hidráulicos, actuadores manuales.

23. Fachada según al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque el mencionado primer panel (2') está montado desplazable para efectuar rotaciones angulares alrededor de un eje sustancialmente horizontal o alrededor de un eje sustancialmente vertical.

24. Sistema de ventana o de puerta para una fachada (1) estructural, que comprende

- una pluralidad de paneles o similar (2, 2') en particular fabricados en material transparente, localmente suspendidos en posiciones lado con lado, sustancialmente de acuerdo con un mismo plano de extensión,

- una estructura (3) fija a la que están asociados medios de soporte (4, 5, 5', 5'') para los paneles (2, 2'), comprendiendo los medios (4, 5, 5', 5'') de soporte de cada panel (2, 2') una pluralidad de dispositivos de conexión (5),

donde cada dispositivo (5, 5', 5'') de conexión está sostenido, por un lado, por medio de la estructura (3) fija y está fijado, por el otro lado, en una zona localizada del correspondiente panel (2, 2'), y donde cada panel (2, 2') tiene al menos un borde que está contiguo al borde de otro panel (2, 2'), estando dispuesto entre los medios (6, 7) de sellado de bordes contiguos, **caracterizado** porque el sistema de ventana o de puerta comprende

- al menos un primer panel de los mencionados paneles (2') que es capaz de desplazarse (2') respecto del mencionado plano de extensión, y con el cual colaboran los mencionados primeros medios (7) de sellado, es susceptible de ser accionado para pasar de una correspondiente condición operativa a una correspondiente condición inoperativa, y vice-versa,

- se proporcionan primeros medios de actuación (14), susceptibles de ser operados selectivamente para determinar el paso de los mencionados primeros medios (7) de sellado entre las correspondientes condiciones operativa e inoperativa.

25. Sistema de ventana o de puerta según la reivindicación 24, que tiene una o más de las características expuestas en las reivindicaciones 2 a 23.

26. Fachada (1) estructural que comprende - una pluralidad de paneles o similar (2, 2') en particular fabricados en un material transparente, localmente suspendidos en posiciones lado con lado, sustancialmente de acuerdo con un mismo plano de extensión,

- una estructura (3) fija a la que están asociados medios de soporte (4, 5, 5', 5'') para los paneles (2, 2'), comprendiendo los medios (4, 5, 5', 5'') de soporte de cada panel (2, 2') una pluralidad de dispositivos de conexión (5),

donde cada dispositivo (5, 5', 5'') de conexión está sostenido, por un lado, por medio de la estructura (3) fija y está fijado, por el otro lado, en una zona localizada del correspondiente panel (2, 2'), y donde cada panel (2, 2') tiene al menos un borde que está contiguo al borde de otro panel (2, 2'), estando dispuesto entre los medios (6, 7) de sellado de bordes contiguos, **caracterizado** porque

- los dispositivos de conexión (5, 5') fijados a un primer (2') panel de los mencionados paneles (2, 2') comprenden al menos

- un primer dispositivo (5') de conexión fijado en un orificio pasante presente en el primer panel (2') y soportado de forma articulada por la mencionada estructura (3) fija, y

- un segundo dispositivo (5'') de conexión asociado a un elemento (15A) desplazable susceptible de ser operado selectivamente para ocasionar el desplazamiento del mencionado primer panel (2') respecto del plano de extensión;

- los mencionados medios (6, 7) de sellado comprenden primeros medios (7) de sellado que colaboran con el mencionado primer panel (2') y son susceptibles de ser accionados para pasar de una correspondiente condición operativa a una correspondiente condición inoperativa, y vice-versa,

- se proporcionan primeros medios de actuación (14), susceptibles de ser operados selectivamente para determinar el paso de los primeros medios (7) de sellado entre las correspondientes condiciones operativa e inoperativa.

27. Sistema de ventana o puerta para una fachada (1) estructural, que comprende

- una pluralidad de paneles o similar (2, 2') en particular fabricados en un material transparente, localmente suspendidos en posiciones lado con lado, sustancialmente de acuerdo con un mismo plano de extensión,

- una estructura (3) fija a la que están asociados medios de soporte (4, 5, 5', 5'') para los paneles (2, 2'), comprendiendo los medios (4, 5, 5', 5'') de soporte de cada panel (2, 2') una pluralidad de dispositivos de conexión (5),

donde cada dispositivo (5, 5', 5'') de conexión está sostenido, por un lado, por medio de la estructura (3) fija y está fijado, por el otro lado, en una zona localizada del correspondiente panel (2, 2'), y donde cada panel (2, 2') tiene al menos un borde que está contiguo al borde de otro panel (2, 2'), estando dispuesto entre los medios (6, 7) de sellado de bordes contiguos, **caracterizada** porque

- los dispositivos de conexión (5, 5') fijados a un primer (2') panel de los mencionados paneles (2, 2') comprenden al menos

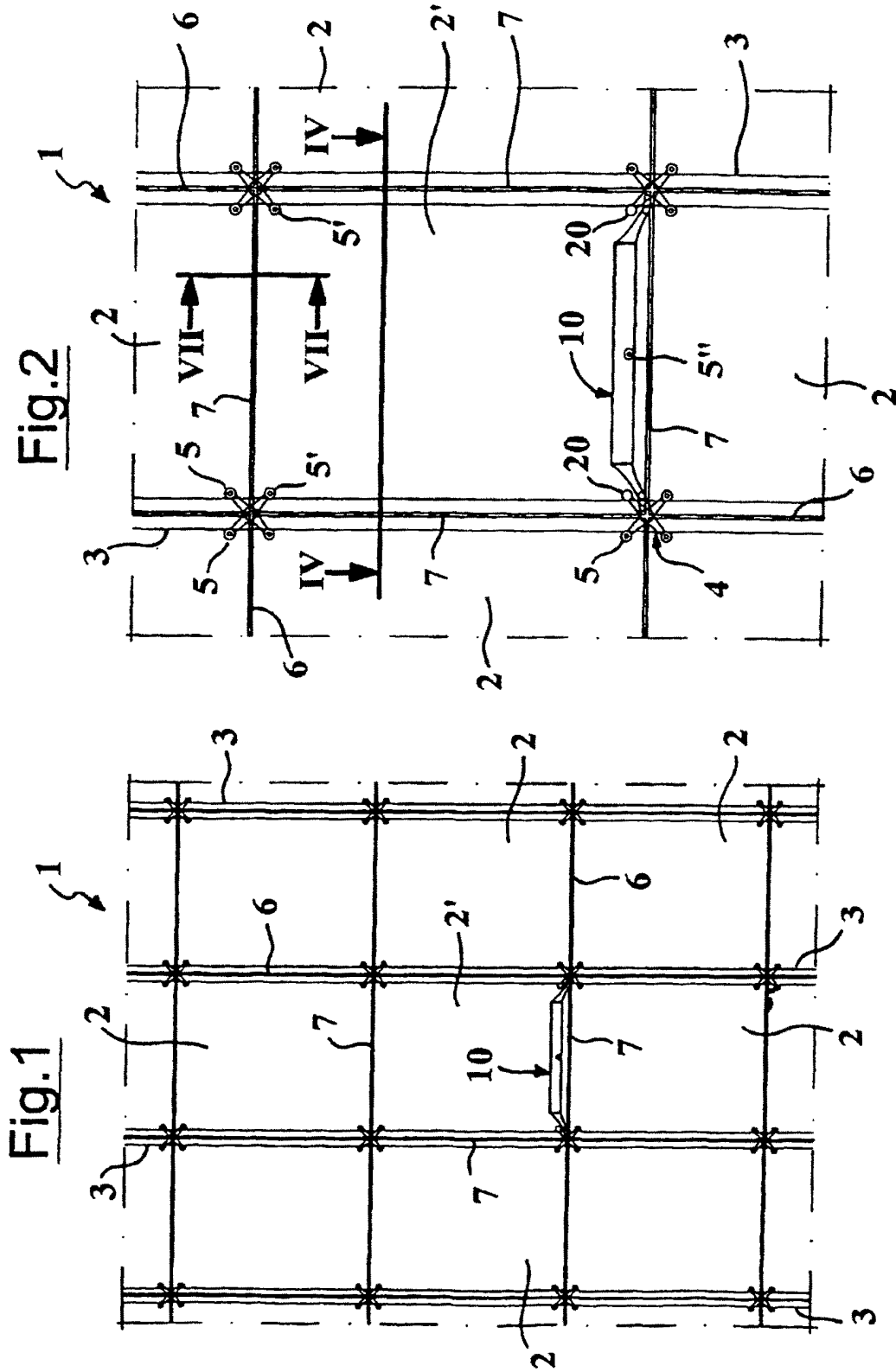
- un dispositivo (5') de conexión fijado en un orificio pasante presente en el primer panel (2') y soportado de forma articulada

por la mencionada estructura (3) fija, y

- un segundo dispositivo (5'') de conexión asociado a un elemento (15A) desplazable susceptible de ser operado selectivamente para ocasionar el desplazamiento del mencionado primer panel (2') respecto del mencionado plano de extensión;

- los mencionados medios (6, 7) de sellado comprenden primeros medios (7) de sellado que colaboran con el mencionado primer panel (2') y son susceptibles de ser accionados para pasar de una correspondiente condición operativa a una correspondiente condición inoperativa, y vice-versa,

- se proporcionan primeros medios de actuación (14), susceptibles de ser operados selectivamente para determinar el paso de los primeros medios (7) de sellado entre las correspondientes condiciones operativa e inoperativa.



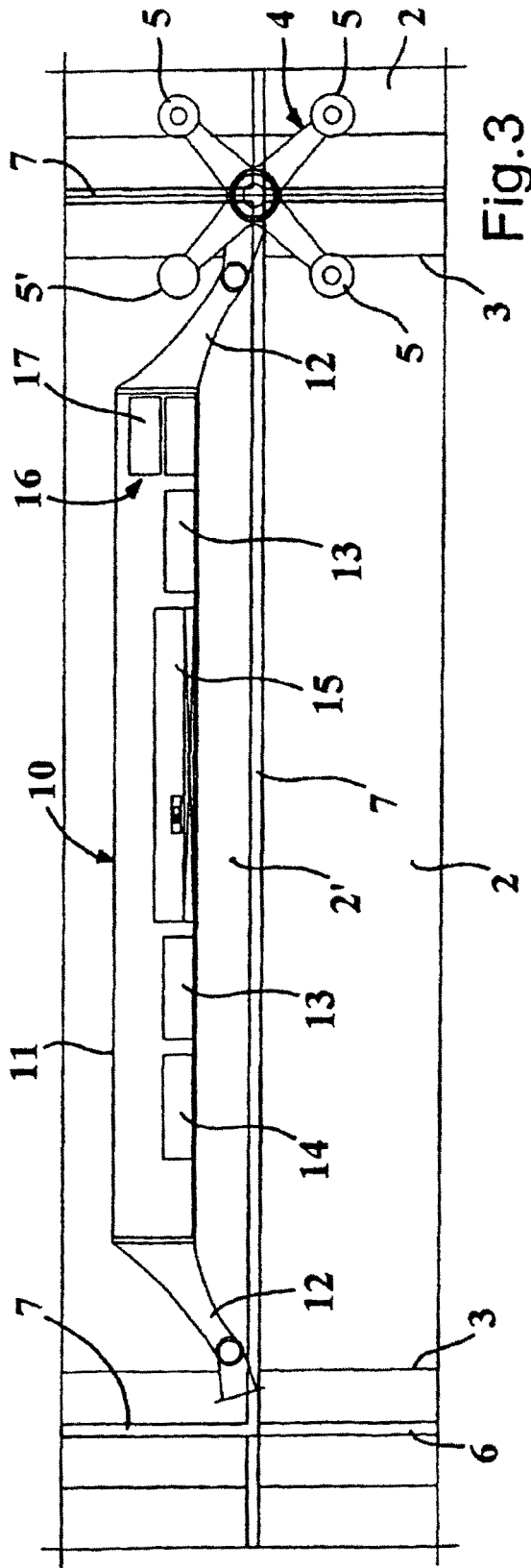


Fig. 3

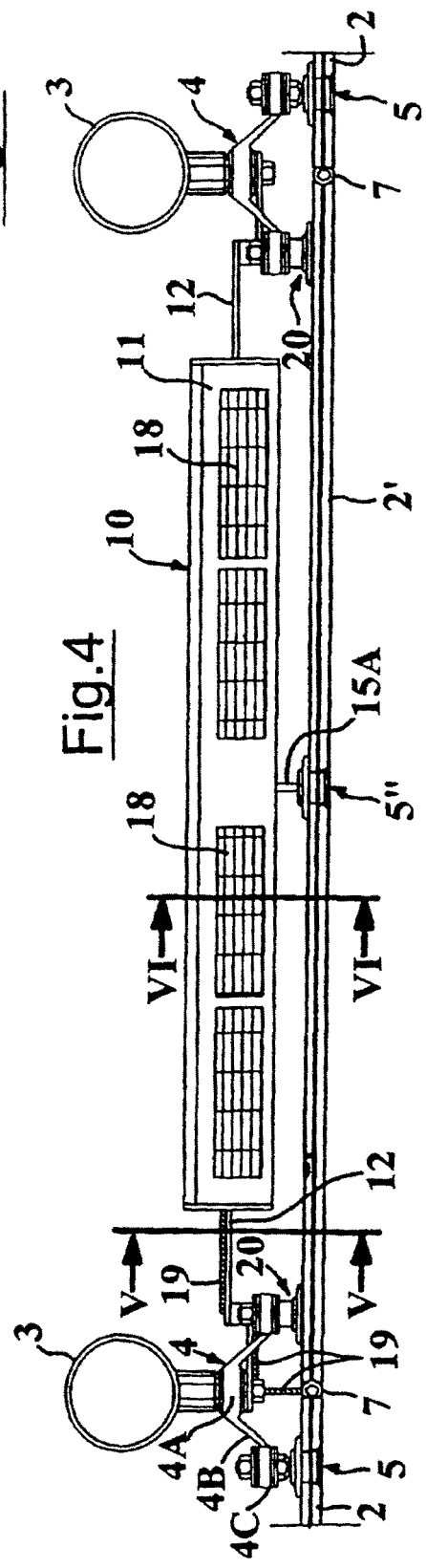


Fig. 4

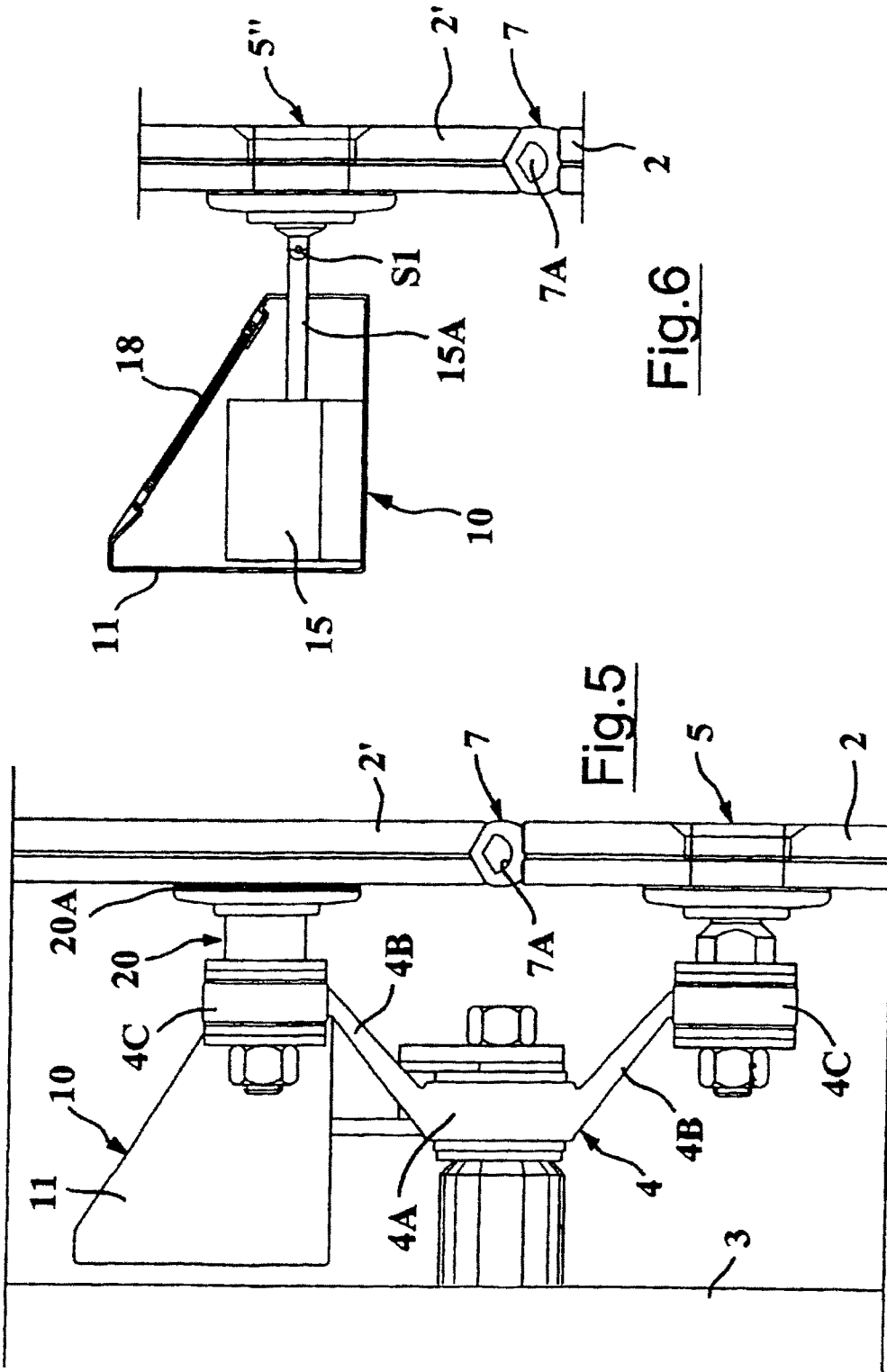


Fig.6

Fig.5

Fig.7

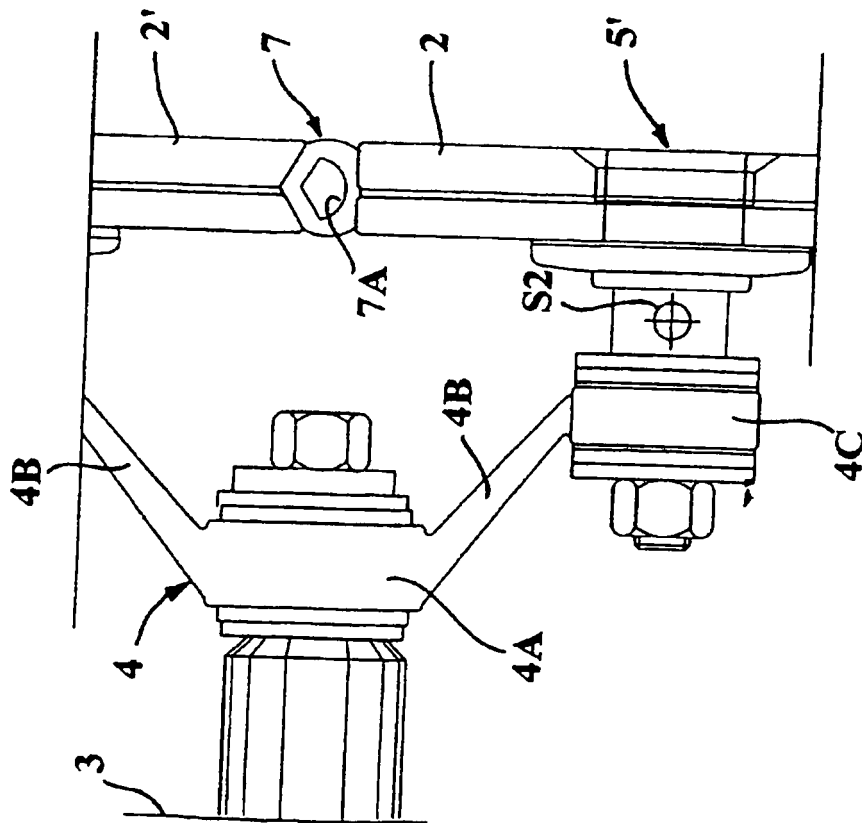


Fig.8

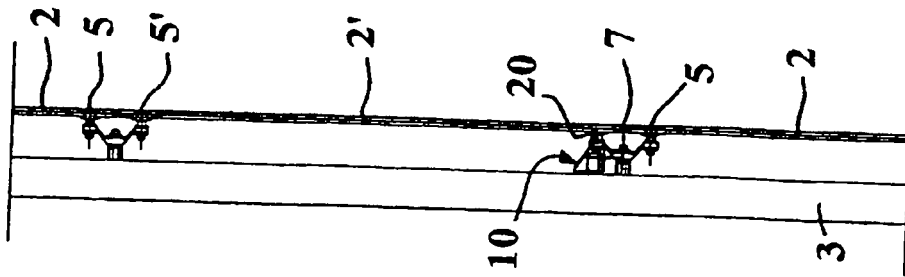


Fig.9

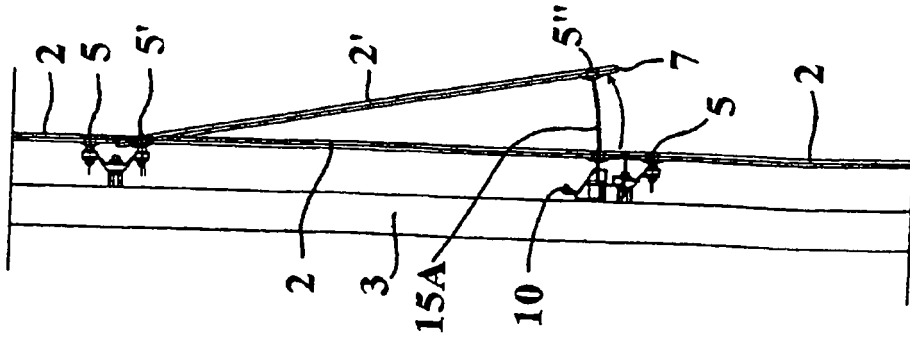


Fig.10

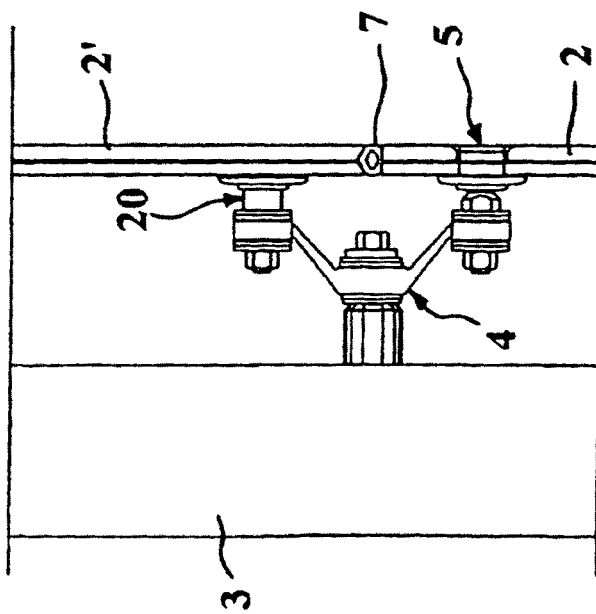


Fig.11

