

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 445 161**

51 Int. Cl.:

E06B 9/52

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.10.2004** **E 04792683 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.01.2014** **EP 1688582**

54 Título: **Puerta corredera de pantalla**

30 Prioridad:

21.10.2003 JP 2003361102

17.03.2004 JP 2004076814

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
28.02.2014

73 Titular/es:

SEIKI HANBAI CO., LTD. (100.0%)
21-16, TOYOTAMAMINAMI 3-CHOME
NERIMA-KU, TOKYO 1760014, JP

72 Inventor/es:

CHINO, MITSUHIKO;
TODA, HIROTSUGU;
MORIYA, MASATO y
KAMOSAWA, YOJI

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 445 161 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

Puerta corredera de pantalla

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a una puerta corredera de pantalla capaz de abrirse y cerrarse libremente tirando horizontalmente una red capaz de expandirse y contraerse mediante un plegado alternativo hacia atrás de la red en una dirección inversa, y más concretamente, a una puerta corredera de pantalla libremente en la que la red o una cuerda insertada a través de la misma se mantiene mediante un guía de red para guiar un extremo inferior o unos extremos superior e inferior de la red antes mencionada.

Antecedentes de la técnica

En cuanto a una puerta de pantalla capaz de abrirse y cerrarse horizontalmente tirando de una red capaz de expandirse y contraerse mediante el plegado alternativo de la red en una dirección inversa, que está provista de una guía de red que se mueve en el interior de un extremo inferior de un elemento de marco unido a ambos extremos de la red y que se mueve hacia fuera desde el extremo inferior en respuesta al movimiento de apertura y cierre de la red, y que guía un extremo inferior de la red, mientras se desplaza a lo largo del extremo inferior de la red que está en una condición de estirado, y que impide que la red bascule, se conoce una puerta corredera de pantalla divulgada en el documento de patente 1, por ejemplo. Esta puerta de pantalla ya propuesta es extremadamente eficaz en términos de que se puede proporcionar una guía de red sin barreras con una estructura simple y de bajo coste.

En este tipo de puerta corredera de pantalla como también se describe en el documento de patente 2, incluso cuando la porción de extremo inferior de la red se sujeta mediante la guía de red, la red a veces se curva o se desacopla de la guía de red cuando se somete a un fuerte viento. En consecuencia, aunque es deseable que la guía de la red sujete la red, se requiere que no sólo el elemento de soporte de la red que soporta la red esté construido para poder moverse junto con la red en una dirección de apertura y de cierre de la red, sino que también la red y el elemento de sujeción de la red se construyen para ser capaces de un movimiento relativo.

Documento de Patente 1: solicitud de patente japonesa no examinada nº de publicación 2000-234483
Documento de Patente 2: Solicitud de Patente Japonesa Nº de publicación 2003201796

Descripción de la invención.

Problemas a resolver por la invención

Un problema técnico de la presente invención es acoplar de manera desplazable un elemento de sujeción de la red con guía de red que guía un extremo inferior o unos extremos superior e inferior de la red mencionada anteriormente en una puerta corredera de pantalla capaz de abrirse y cerrarse estirando horizontalmente de la red capaz de expansión y contracción plegando alternativamente la red en una dirección inversa.

Más en concreto, un problema técnico de la presente invención es proporcionar una puerta corredera de pantalla capaz de formar una guía de red que guía la red antes mencionada en una línea recta como una forma de carril en una condición de guiado de un elemento de marco, y haciendo que el movimiento del elemento de soporte de la red que sigue a la guía de la red sea suave, y suprimiendo el desacoplamiento de la red de la guía de la red.

Otro problema técnico de la presente invención es proporcionar una puerta corredera de pantalla capaz de suprimir un movimiento brusco del elemento de sujeción de la red cuando la red está en funcionamiento de apertura y cierre y, en un caso que el elemento de soporte de la red se incline hacia la izquierda o hacia la derecha en respuesta al movimiento de apertura y cierre de la red, en un caso cuando una cuerda extensible se inserta en una porción de extremo de la red se sujeta mediante el elemento de sujeción de la red.

Medios para resolver los problemas

Para resolver los problemas descritos anteriormente, se presenta una puerta corredera de pantalla de acuerdo con la reivindicación 1.

En la realización preferida de la puerta corredera de pantalla de acuerdo con la presente invención, un carril de guía puede estar formado de una serie de ranuras cóncavas que están en contacto en serie entre sí entre los elementos de guiado adyacentes en cada una de una cara exterior y una cara interior de la porción ascendente de la pared de la guía de la red, o una serie de porciones de expansión de extremo de la punta que están en serie en contacto entre sí entre los elementos de guía adyacentes que se pueden formar en un extremo de punta de la porción de pared ascendente de la guía de la red, y una carril de guía está formado de este modo, o una serie de carriles de guía en forma de ranura que están conectados entre sí entre los elementos de guía adyacentes pueden estar formados en una cara interior de la parte de pared ascendente de la guía de la red. El elemento de sujeción de la red está

acoplado con la porción de acoplamiento para ser desplazable a lo largo del carril de guía mediante el acoplamiento de la parte de acoplamiento formada en el elemento de sujeción de la red antes mencionado con estos carriles de guía. En este caso, el elemento de sujeción de la red antes mencionado se puede acoplar con la guía de la red de una manera para que sea giratorio en respuesta a una dirección de la red manteniendo una postura vertical.

5 En otra realización preferida de la puerta corredera de pantalla de acuerdo con la presente invención, una cuerda extensible que constituye un mecanismo de movimiento paralelo para mover un marco de la puerta móvil proporcionado para la operación de apertura y cierre para la red en paralelo se inserta en la red y se extiende entre la elementos de marco que constituyen la puerta corredera de pantalla, y el elemento de sujeción de la red previsto
10 en la guía de la red está configurado para tener un orificio de enganche para enganchar la cuerda extensible, y el extremo inferior de la red se sujeta indirectamente enganchando la cuerda extensible estirada en una parte inferior entre los elementos de marco mencionados anteriormente con el orificio de enganche. En este caso, es preferible que el orificio de enganche para la inserción de la cuerda extensible en el elemento de sujeción de la red incluya una ranura que llegue a un borde exterior de la elemento de sujeción de la red, y la cuerda extensible antes mencionada
15 está enganchada en el orificio de enganche a través de la mencionada ranura. En consecuencia, en capaz de separar y fijar fácilmente el elemento de sujeción de la red, incluso cuando la puerta de pantalla se monta o está en la condición instalada.

20 Además, el extremo inferior de la red también se puede sujetar directamente mediante el intercalando de la porción de extremo inferior de la red antes mencionada mediante los elementos de sujeción de la red previstos en la guía de la red antes mencionada.

Además, en la realización preferida de la puerta corredera de pantalla de acuerdo con la presente invención, el elemento de sujeción de la red antes mencionado incluye dos hojas piezas de enganche de la cuerda extensible que
25 están conectadas de manera giratoria en una porción de bisagra dispuesta verticalmente a lo largo de una línea de plegado de la red antes mencionada, que se abren y se cierran de una manera para seguir las porciones planas de ambos lados de la línea de plegado junto con la expansión y la contracción de la red, y un orificio de enganche para la inserción de la cuerda extensible está formado en cada una de las piezas de enganche de la cuerda extensible en el elemento de sujeción de la red, y una pata de acoplamiento y soporte para el acoplamiento móvil de las piezas de
30 enganche de la cuerda extensible con la guía de la red está formada en el elemento de sujeción de la red, y una postura del elemento de sujeción de la red se mantiene bajo restricción en por lo menos tres puntos, incluyendo la cuerda extensible que se inserta en el orificio de enganche en cada una de las piezas de enganche de la cuerda extensible, y la guía de la red está acoplada con la pata de acoplamiento y soporte. En consecuencia, el elemento de sujeción de la red está configurado para tener independencia.

35 La porción de bisagra del elemento de sujeción de la red está construida formando integralmente una porción de conexión de las dos hojas de las piezas de enganche de la cuerda extensible formadas de resina sintética en la pata de acoplamiento y soporte acoplada de manera desplazable con la guía de la red mediante una porción de paredes finas de la resina sintética de manera giratoria, o proporcionando una porción de eje de rotación en cada una de las
40 porciones de conexión de las dos hojas de cuerda extensible de las piezas de enganche, y una porción de soporte giratoria para soportar la porción de eje giratorio prevista en la pata de acoplamiento y soporte de acoplada de manera móvil con la guía de la red, y que soporta de forma giratoria la porción de eje de rotación mediante la porción de soporte giratoria.

45 Además, la porción de bisagra del elemento de sujeción de la red está construido de forma giratoria y formando integralmente las porciones de conexión de las dos hojas de las piezas de enganche de la cuerda extensible formadas de resina sintética por medio de la porción de paredes delgadas formada de resina sintética, y la pata de acoplamiento y de soporte que está acoplada de manera móvil con la guía de la red puede proporcionarse en el
50 borde lateral opuesto a la porción de bisagra de cada una de las piezas de enganche de la cuerda extensible.

En estos elementos de sujeción de la red, es preferible que el orificio de enganche para la inserción de la cuerda extensible en las dos hojas de las piezas de enganche de la cuerda extensible incluya, respectivamente, una ranura que llegue a un borde exterior de cada una de las piezas de enganche de la cuerda extensible, y la cuerda extensible se enganche en el orificio de enganche a través de la ranura. En consecuencia, se convierte en capaz de
55 separarse y fijarse fácilmente del elemento de sujeción de la red, incluso cuando la puerta de pantalla está montada o está en la condición instalada.

En la puerta corredera de pantalla que tiene la construcción descrita anteriormente de acuerdo con la presente invención, como la guía de la red está construida para plegarse de una forma para ser cóncava hacia arriba por
60 medio de la conexión en serie de las porciones de extremo de punta de la porción de pared ascendente del elemento de guiado que constituye la guía de la red antes mencionada, no sólo la guía de la red, uno de cuyos extremos se mueve fuera del y hacia el elemento de marco, es capaz de proporcionar una construcción simple a bajo coste, sino que también puede mejorarse la capacidad de mantenimiento. Además, una serie de carriles de guía se pueden formar por medio del aumento de porciones de pared de los elementos de guía adyacentes, cuando
65 la guía de la red se guía a lo largo de la porción de extremo de la red, y el elemento de sujeción de la red antes mencionado puede colocarse de manera desplazable a lo largo del carril de guía. En consecuencia, el elemento de

sujeción de la red antes mencionado se puede mover de forma estable a lo largo de la guía de la red.

Además, en un caso cuando se utiliza un material sencillo en forma de placa para servir como el elemento de sujeción de la red antes mencionado, como el material no está provisto de independencia, el elemento de sujeción de la red puede inclinarse hacia la izquierda o hacia la derecha en respuesta al movimiento de apertura y de cierre de la red y, por lo tanto, el elemento de sujeción de la red no se mueve suavemente a lo largo de la guía de la red cuando se abre o se cierra la red, y existe la posibilidad de que el movimiento de apertura y de cierre de la red se vuelva áspera. Sin embargo, cuando se utiliza el elemento de sujeción de la red que tiene las mencionadas dos hojas de las piezas de enganche de la cuerda extensible, la postura del elemento de sujeción de la red se mantiene bajo restricción mediante al menos tres puntos. En otras palabras, la pata de enganche y de soporte del elemento de sujeción de la red se mantiene bajo restricción mediante la guía de la red, y cada una de las piezas de enganche de la cuerda extensible se mantiene bajo restricción por medio de la cuerda extensible que se inserta en el orificio de enganche en la misma. Por lo tanto, el elemento de soporte de la red se suprime para inclinarse hacia la izquierda o hacia la derecha en respuesta al movimiento de apertura y cierre de la red y se vuelve capaz de moverse sin problemas a lo largo de la guía de la red.

Ventajas

De acuerdo con la puerta corredera de pantalla de la presente invención que tiene la construcción mencionada anteriormente, en la puerta corredera de pantalla capaz de abrirse y cerrarse libremente tirando horizontalmente de la red capaz de expansión y contracción por medio del plegado alternativo hacia atrás en una dirección inversa, una guía de la red que guía la red antes mencionada puede estar formada de una forma de carril en línea recta en una condición que guía un elemento de marco, y de ese modo el movimiento del elemento de sujeción de la red que sigue a la guía de la red puede ser lisa mediante la formación de un carril de guía en la guía de la red y que se acopla de forma móvil con el elemento de sujeción de la red.

Breve Descripción de los Dibujos

La figura 1 es un alzado de construcción que muestra una estructura completa de la primera realización de una puerta corredera de pantalla respecto a la presente invención;
La figura 2 es una vista en planta en sección transversal que muestra la misma;
La figura 3 es un alzado lateral en sección transversal que muestra la misma;
La figura 4 es una vista en perspectiva de una parte principal que muestra un modo de uso de un elemento de sujeción de la red en la primera realización antes mencionada;
La figura 5 es un alzado lateral que muestra la parte principal de la misma;
La figura 6 es una vista en planta de una parte principal que muestra un modo de usar un elemento de sujeción de la red en la segunda realización;
La figura 7 es un alzado que muestra un cuerpo principal de un elemento de sujeción del elemento de sujeción de la red en la misma;
La figura 8 es una vista en planta que muestra la misma;
La figura 9 es un alzado que muestra una pieza de intercalado para intercalar una red entre el cuerpo principal antes mencionado del elemento de sujeción y la misma;
La figura 10 es una vista en perspectiva que muestra un estado de utilización del elemento de sujeción de la red mencionado anteriormente;
La figura 11 es un alzado lateral parcial que muestra una parte principal de la tercera realización;
La figura 12 es un alzado en sección transversal parcial que muestra la misma;
La figura 13 es un alzado lateral parcial que muestra una parte principal de la cuarta realización;
La figura 14 es un alzado en sección transversal parcial que muestra la misma;
La figura 15 es una vista en perspectiva de una parte principal que muestra la quinta realización;
La figura 16 es un alzado que muestra un elemento de sujeción de la red de la misma realización;
La figura 17 es una vista en planta que muestra un elemento de sujeción de la red en la misma realización;
La figura 18 es una vista en planta que muestra una condición de un elemento de sujeción de la red cuando se despliega y se estira la red en la misma realización;
La figura 19 es una vista en planta que muestra una condición de un elemento de sujeción de la red cuando la red se pliega en la misma realización;
La figura 20 es un alzado posterior que muestra un elemento de sujeción de la red en la sexta realización;
La figura 21 es un alzado lateral que muestra la misma;
La figura 22 es una vista en planta que muestra la misma;
La figura 23 es una sección transversal a lo largo de la línea A-A en la figura 20;
La figura 24 es una vista en perspectiva que muestra una parte principal en la séptima realización;
La figura 25 es un alzado desarrollado que muestra un elemento de sujeción de la red en la misma realización;
La figura 26 es una vista en planta que muestra una condición de un elemento de sujeción de la red cuando se despliega la red y se estira en la misma realización; y
La figura 27 es un alzado de un marco que muestra un esquema de la octava realización en la que se proporciona una guía de la red en marcos de puertas de pantalla superior e inferior.

Números de referencia

- 1: marco de la puerta de pantalla
- 4: red
- 5: marco de la puerta móvil
- 6 y 8: elemento de marco vertical
- 12: guía de la red
- 12A a 12C: carril de guía
- 13A y 13B: guía de la red
- 14: elemento de guía
- 14a: porción inferior
- 14b: porción de pared ascendente
- 14c: orificio pasante
- 14f: ranura exterior cóncava
- 14g: ranura interior cóncava
- 14i: porción expandida del extremo de la punta
- 16: elemento de alambre
- 18a-18c: cuerda extensible
- 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, y 90: elemento de sujeción de la red
- 22a, 42a, 52a, 62a, 72a, 82a y: orificio de enganche
- 22b, 42b, 52b, 62b, 72b y 82b: ranura
- 22c, 23b, 32c y 33b: porción de acoplamiento
- 23, 33, 63, 73 y 83: pata de acoplamiento y de soporte
- 61, 71 y 81: porción de bisagra
- 62, 72 y 82: pieza de enganche de la cuerda extensible

Mejor modo de llevar a cabo la invención

Las figuras 1 a 3 ilustran una estructura completa de una puerta corredera de pantalla de acuerdo con la primera realización de la presente invención.

La puerta corredera de pantalla está, esquemáticamente, provista de un marco 1 de la puerta de pantalla 1 unido a una porción de abertura de un edificio, una red 4 para la protección de insectos fijada en el marco 1 de la puerta de pantalla de una manera que es móvil tirando horizontalmente, y un marco 5 de la puerta móvil para la operación de apertura y cierre, que está unido a un extremo de la red 4. El marco 1 de la puerta de pantalla mencionado anteriormente incluye unos elementos de marco verticales izquierdo y derecho, 6 y 8, y un elemento de marco horizontal 10 situado en una parte superior. En una parte inferior del marco 1 de la puerta de pantalla, sustancialmente, no se proporciona un elemento de marco fijo, sino sólo una placa de guía inferior 11 (véase la figura 2) que tiene una altura en una medida tal que se guía una guía de red 12, que se describe más adelante, (unos 3 mm) con la intención de ser una construcción sin barreras, en consecuencia.

La red 4 mencionada anteriormente está configurada de tal manera que un extremo de la misma está fijado al marco de la puerta móvil 5 antes mencionado y el otro extremo de la misma está fijado a un elemento de marco vertical 6 del marco 1 de la puerta de pantalla mencionado anteriormente. La guía de red 12 antes mencionada para guiar una porción de extremo inferior de la red 4 está configurada de tal manera que uno de sus extremos está unido al extremo inferior del marco de la puerta móvil 5 y que el otro extremo de la misma aparece frecuentemente desde el elemento de marco vertical 6 junto con un movimiento del marco de la puerta móvil 5. Como se describió anteriormente, cuando la red 4 está en una condición estirada, la guía de la red 12 soporta la porción de extremo de la red mediante su guía a lo largo de un extremo inferior de la red 4.

Además, para mover de manera estable el marco de la puerta móvil 5 mencionado anteriormente para su movimiento paralelo, un mecanismo de movimiento paralelo está instalado en el marco de la puerta móvil 5. El mecanismo de movimiento paralelo está configurado, en la puerta de pantalla de la presente realización, mediante el estiramiento de tres cuerdas extensibles, 18a a 18c, que se describen más adelante, entre el marco de la puerta de pantalla 1 y el marco de la puerta móvil 5.

En más explicación concreta, la guía de la red 12 antes mencionada está configurada para guiar la porción de extremo inferior de la red en un momento del movimiento de apertura y cierre de la red 4, y está construida por medio de la conexión de manera flexible de una serie de elementos de guía 14 formados de resina sintética mediante elementos de alambre 16 que tienen flexibilidad.

El elemento de guía 14 que constituye la guía de la red 12 antes mencionada está formado, como se muestra claramente en las figuras 4 y 5, de aproximadamente una forma de U compuesta por una porción inferior 14a que sigue el extremo inferior de la red 4 y porciones de pared ascendentes 14b que se elevan a lo largo de las superficies exteriores de la red 4 y está hecho de resina sintética. Unos orificios pasantes 14c para los elementos de alambre 16 a insertar están formados a lo largo de porciones de extremo de punta de las porciones de pared

ascendentes 14b (porción de extremo del lado de la apertura) en el elemento de guía 14, y mediante la inserción de los elementos de alambre 16 antes mencionados en cada uno de los orificios pasantes 14c del elemento de guía 14, estando cada uno de los elementos de guía 14 conectado de manera flexible junto a las porciones de extremo de punta de las porciones de pared ascendentes 14b de una manera ser cóncavas hacia arriba. La guía de la red 12 está configurada de tal manera que, en un extremo exterior del elemento de guía 14 sirve como una porción de extremo de la guía de la red 12, un tapón 17 (véase la figura 1) se proporciona (el otro extremo no se muestra) en una porción de extremo del elemento de alambre 16 y, por lo tanto, se evita que cada uno de los elementos de guía 14 se desacople del elemento de alambre 16. Además, muchos de estos elementos de guía 14 se ponen en contacto en serie en una línea recta para estar en contacto con porciones de extremo de las caras de contacto en serie 14d de la porción inferior 14a y las porciones de pared ascendentes 14b del elemento de guía 14 entre sí.

De manera incidental, en el extremo de punta de la porción de pared ascendente 14b de cada uno de los elementos de guía 14, está formada una porción ligeramente achaflanada 14e en la que las porciones de extremo de punta de la porción de pared ascendente 14b de los elementos de guía adyacentes 14 entran en contacto entre sí cuando la guía de la red 12 se hace que se flexiones (figuras 12 y 14). De esta manera, la flexión de la guía de la red 12 antes mencionada se puede hacer suavemente.

Además, unas ranuras cóncavas exteriores 14f y unas ranuras cóncava interiores 14g están formadas en las porciones de pared ascendentes 14b de cada uno de los elementos de guía 14 para acoplarse de forma móvil a una pata de acoplamiento y soporte 23 del elemento de sujeción de la red 20, descrito más adelante, con la guía de la red, de manera que se forma un carril de guía 12A para el acoplamiento desplazable de la pata de acoplamiento y soporte 23 cuando la guía de la red 12 se construye conectando en serie cada uno de los elementos de guía 14. En una explicación concreta, el carril de guía 12A está compuesto de la ranura cóncava exterior 14f que se abre hacia una cara exterior de una porción inferior de la porción de pared ascendente 14b del elemento de guía 14 y la ranura cóncava interior 14g que se abre hacia una cara interior de una porción superior de la porción de pared ascendente 14b, y por lo tanto, una ranura cóncava en serie está formada mediante la conexión en serie de los elementos de guía 14. En la realización mostrada en la figura, aunque el carril de guía 12A mencionado anteriormente se proporciona en ambos lados de las porciones de pared ascendentes 14b, es suficiente que el carril de guía 12A se proporcione al menos en una de las porciones de pared ascendentes 14b.

Además, unas porciones de gancho 14h encaradas hacia el interior se proporcionan en ambos lados de la cara inferior de los elementos de guía 14. Son para guiar el movimiento de la guía de la red 12 mediante su acoplamiento con una porción cóncava 11a en ambos lados de la placa de guía 11 montada en una superficie de suelo, y para evitar la elevación de la guía de la red 12 desde la superficie del suelo.

Como la guía de la red 12 que tiene la construcción antes mencionada está configurada de tal manera que la guía de la red 12 se pliega hacia arriba para provocar que la cara de contacto en serie 14d del elemento de guía 14 que constituye la guía de la red 12 esté en contacto en serie entre sí, la guía de la red puede proporcionar no sólo una construcción simple a un coste menor, sino también operar de forma estable, mientras que se puede mejorar la capacidad de mantenimiento. Además, cuando la guía de la red 12 se guía a lo largo de la porción de extremo de la red 4, la cara de contacto en serie 14d de cada uno de los elementos de guía adyacentes 14 está configurada para contactar en serie entre sí, y de ese modo se evita que la red 4 se curve en una dirección horizontal y la porción de extremo de la red 4 antes mencionada pueda guiarse siempre de forma estable.

Además, como la guía de la red 12 antes mencionada se puede formar de una serie de carriles de guía que están en contacto en serie entre sí entre los elementos de guía adyacentes 14 en la porción de pared ascendente 14b cuando la guía de la red 12 se guía a lo largo de la porción de extremo inferior de la red 4 en una condición estirada, el elemento de sujeción 20 para la red 4 se puede colocar de forma móvil a lo largo del carril de guía 12A y se puede hacer que el movimiento del elemento de sujeción 20 a lo largo de los carriles de guía 12A sea suave.

Además, en la primera realización mostrada en las figuras 1 a 3, el extremo de la guía de la red 12 antes mencionado está fijado al extremo inferior del marco de la puerta móvil 5 y el otro extremo de la misma está insertado con flexión en el elemento de marco vertical 6 desde el extremo inferior del elemento de marco vertical 6, para hacer libremente una aparición frecuente. Sin embargo, la guía de la red 12 puede estar también configurada de tal manera que un extremo de la misma se fije al extremo inferior del elemento de marco vertical 6 y que el otro extremo de la misma se pueda insertar en la parte interior del marco de la puerta móvil 5 desde el extremo inferior de la misma. Alternativamente, estirando la red 4 entre dos marcos de las puertas móviles, se colocan entre un par de elementos de marco verticales, 6 y 8, y la guía de la red que sigue a la porción de extremo de la red se puede mover también dentro y fuera del extremo inferior de uno o los dos marcos de las puertas móviles, que pueden considerarse para ser comunes con los elementos de marco verticales, en la parte interior del marco(s) de la puerta móvil.

Por otro lado, la red 4 mencionada anteriormente está formada mediante el plegado alternativo hacia atrás de la red en una dirección inversa a la serie de líneas de plegado 4a que son paralelas entre sí, y está configurada para ser libre para su expansión y contracción al ser plegada hacia atrás en las líneas de plegado 4a en un estilo de un acordeón. Además, la red 4 está configurada para ser capaz de un movimiento de apertura y cierre mediante el

movimiento del marco de la puerta móvil 5 unido a un extremo de la red 4, en una dirección izquierda y derecha.

Además, como el mecanismo de movimiento paralelo para mover de manera estable el marco de la puerta móvil 5 antes mencionado para el movimiento paralelo, una primera a tercera cuerdas extensibles, 18a a 18c, se estiran entre el marco de la puerta de pantalla 1, el marco de la puerta móvil 5, la porción de extremo de la guía de la red 12, y similares, como se muestra en la figura 1.

Un extremo de la primera cuerda extensible 18a mencionada anteriormente está unido a un extremo superior del marco de la puerta móvil 5 antes mencionado. La primera cuerda extensible 18a se lleva en el elemento de marco vertical 6 después de penetrar a través de la red 4, y luego se lleva hacia abajo en el elemento de marco vertical 6 mediante un elemento de giro 19a. A continuación, la primera cuerda extensible 18a es arrastrada alrededor de un elemento de giro 19b formado en una parte inferior del elemento de marco vertical 6 y, por lo tanto, dirigido hacia arriba en el elemento de marco vertical 6 y el extremo de la punta de la primera cuerda extensible 18a está conectado al elemento de guía 14 situado en el extremo de la punta de la guía de la red 12 que se guía y en el elemento de marco vertical 6.

Por otro lado, la segunda y tercera cuerdas extensibles, 18b y 18c, cada uno de cuyos extremos está unido a un centro y a unas porciones de extremo inferior del marco de la puerta móvil 5 mencionada anteriormente, penetran respectivamente a través de la red 4 y son conducidas en el elemento de marco vertical 6. A continuación, la segunda y tercera cuerdas extensibles, 18b y 18c, se giran mediante unos elementos de giro, 19c y 19d, y se llevan en el elemento de marco horizontal 10 en una parte superior, después de pasar a través del elemento de marco vertical 6, y además, las cuerdas extensibles, 18b y 18c, se llevan a un extremo superior del elemento de marco vertical 8 después de pasar a través del elemento de marco horizontal 10 por medio de un elemento de giro 19e. Además, las cuerdas extensibles, 18b y 18c, que están guiadas a través del elemento de marco horizontal 10 mencionado anteriormente en una dirección inversa después de arrastrarse alrededor de un elemento de giro 19f dispuesto en una parte superior del elemento de marco vertical 8, y conducido al mencionado marco de la puerta móvil 5. Los extremos de punta de las mismas están conectados al marco de la puerta móvil 5.

Al estirar tales cuerdas extensibles, 18a a 18c, incluso cuando se presiona cualquier parte del marco de la puerta móvil 5 en direcciones superior e inferior para la operación de apertura y cierre para la red, el marco de la puerta móvil 5 puede moverse siempre en un movimiento paralelo por medio de la función de las cuerdas extensibles.

En una parte donde las cuerdas extensibles, 18a a 18c, mencionadas anteriormente se estiran en una dirección horizontal en la red 4 en la que las cuerdas extensibles, 18a a 18c, están en la condición desarrollada y estirada, se evita que la red 4 se afloje por medio de la inserción de las cuerdas extensibles, 18a y 18b, en la red 4, y la condición estirada de la red puede hacerse estable. Específicamente, como la cuerda extensible 18c insertada en una porción de extremo de la guía situado en la guía de la red 12 del extremo inferior de la red 4 está conectada por medio del elemento de sujeción de la red 20, la red se mantiene indirectamente por medio del elemento de sujeción de la red 20 a través de la cuerda extensible 18c, e incluso cuando se aplica una fuerza externa relativamente fuerte, tal como viento o similar, a la red 4, la red 4 se impide de forma segura que se desacople de la guía de la red 12.

Además, para cada uno de los elementos de giro, 19a a 19f, antes mencionados puede emplearse un elemento de deslizamiento hecho de resina sintética que tiene resistencia pequeña con las cuerdas extensibles, 18a a 18c, o una polea o similares.

En la realización antes mencionada, se explica un caso donde tres cuerdas extensibles, 18a a 18c, que constituyen el mecanismo de movimiento paralelo del marco de la puerta móvil 5 se estiran en un cierto modo, como las cuerdas extensibles para la inserción en la red 4. Sin embargo, siempre y cuando esas sean una pluralidad de cuerdas extensibles o aquellas capaces de constituir el mecanismo de movimiento paralelo junto con la guía de la red 12, no se limita al modo de estiramiento en los dibujos. Además, la cuerda extensible 18c mantenida por el elemento de sujeción de la red 20 que se explica a continuación no se limita a la cuerda extensible que constituye el mecanismo de movimiento paralelo antes mencionado. Por ejemplo, se puede utilizar una cuerda extensible o similar para la aplicación de fuerza de tensión en una dirección para plegar hacia atrás la red 4 en el marco de la puerta móvil 5 antes mencionado, tal como un resorte.

Además, como el elemento de alambre 16 antes mencionado que se inserta en el elemento de guía 14 que constituye la guía de la red 12, también se puede utilizar una parte que se extiende de la cuerda extensible que constituye el mecanismo de movimiento paralelo del marco de la puerta móvil 5 antes mencionado.

A continuación, el elemento de sujeción de la red 20 en la primera realización antes mencionada se explicará con referencia a las figuras 4 y 5.

El elemento de sujeción de la red 20 está provisto de la pata de acoplamiento y soporte 23 en un extremo lateral de una porción de cuerpo principal 22, que cae por el lado de una cara exterior de la porción de pared ascendente 14b del elemento de guía 14 antes mencionado, y se proporciona un orificio alargado de enganche 22a para enganchar la tercera cuerda estiramiento 18c antes mencionada que se está insertada en la red 4 en la porción de cuerpo

principal 22. Al proporcionar una ranura 22b en un lado del orificio de enganche 22a, la cuerda extensible 18c mencionada anteriormente está configurada para poder engancharse en el orificio de enganche 22a a través del mismo. Además, en un extremo inferior de la pata de acoplamiento y soporte 23 antes mencionada, se proporciona una porción de acoplamiento en forma de disco 23b que se acopla con la ranura cóncava 14f anteriormente mencionada, y en una parte inferior de la porción de cuerpo principal 22, se proporciona una porción de acoplamiento 22c en forma de disco similar a la porción de acoplamiento 23b mencionada anteriormente que se acopla con la ranura cóncava 14g mencionada anteriormente.

Por consiguiente, cuando el elemento de sujeción de la red 20 está montado en la porción de pared ascendente 14b mientras se acopla con las porciones de acoplamiento, 23b y 23c, del elemento de sujeción de la red 20 con ambas ranuras cóncavas, 14f y 14g, de los elementos de guía 14, respectivamente, el elemento de sujeción de la red 20 es móvil a lo largo del carril de guía 12A y, al mismo tiempo, la porción de cuerpo principal 22 se vuelve giratoria alrededor de la pata de acoplamiento y soporte 23 en cierta medida restante en una postura vertical.

Además, en las figuras 1 y 2 se ilustra un caso donde un solo elemento de sujeción de la red 20 está unido a la guía de la red, sin embargo, el elemento de sujeción de la red no es necesario que sea único, y una pluralidad de elementos de sujeción de la red se pueden proporcionar en la guía de la red 12 en un intervalo apropiado.

En la primera realización mencionada anteriormente, aunque la cuerda extensible 18c que se inserta en la red 4 se mantiene mediante el elemento de sujeción de la red 20, y por lo tanto la red está configurada para sujetarse indirectamente, la red puede ser también sujetarse directamente mediante elemento de sujeción de la red.

La segunda realización, mostrada en las figuras 6 a 10, está configurada de tal forma que la red 4 se sujeta directamente por medio de un elemento de sujeción de la red 30. El elemento de sujeción de la red 30 que está formado para ser móvil a lo largo del carril de guía 12A de la guía de la red 12 similar al de la primera realización mencionada anteriormente se compone de un cuerpo principal 32 del elemento de sujeción (figuras 7 y 8) que constituye un elemento de uno de los dispositivos de intercalado para la red 4, y una pieza de intercalado 34 (figura 9) que se une de manera desmontable con el cuerpo principal 32 del elemento de sujeción intercalando la red 4 entre los mismos.

De manera incidental, en un caso de la segunda realización, como para la guía de red 12, se utiliza el mismo elemento que el de la primera realización antes mencionada, y el elemento de guía 14 que constituye la guía de red 12 también es el mismo. En consecuencia, en la figura 10, las mismas partes que en la primera realización mencionada anteriormente se designan con los mismos números.

Además, incluyendo la realización explicada a continuación, una configuración básica de una puerta de pantalla, tal como un marco de la puerta de pantalla 1, la red 4, el elemento móvil 5, el mecanismo de movimiento paralelo, y similares es sustancialmente la misma que la explicada en referencia a las figuras 1 a 3 en la primera realización, por lo tanto, se omite su explicación a continuación.

El elemento de sujeción de la red 30 antes mencionado está provisto de una pata de acoplamiento y soporte 33 en un extremo lateral de un cuerpo principal 32 del elemento de sujeción, que cae por el lado de una cara exterior de la porción de pared ascendente 14b del elemento de guía 14 antes mencionado, y en un extremo inferior de la pata de acoplamiento y soporte 33 antes mencionada, en una porción de acoplamiento en forma de disco 33b que se acopla con la ranura cóncava 14f anteriormente mencionada, y en una parte inferior del cuerpo principal 32 del elemento de sujeción, y una parte de acoplamiento 32c en forma de disco para acoplarse con la ranura cóncava 14g mencionada anteriormente.

Por consiguiente, cuando el elemento de sujeción de la red 30 está montado en la porción de pared ascendente 14b mientras está acoplado con las porciones de acoplamiento 33b, y 33c, con las ranuras cóncavas, 14f y 14g, respectivamente, el elemento de sujeción de la red 30 es móvil a lo largo del carril de guía 12A y, al mismo tiempo, como se muestra en la figura 6, el elemento de sujeción de la red 30 se convierte en giratorio alrededor de la pata de acoplamiento y soporte 23 en cierta medida, permaneciendo en una postura vertical en respuesta a una dirección de la red sostenida por medio del dispositivo de intercalado antes mencionado.

El elemento de sujeción de la red 30 mencionado anteriormente tiene una serie de proyecciones en forma de hongo, 32d y 34a, que se proyectan sobre cada una de las superficies enfrentadas del cuerpo principal 32 del elemento de sujeción, que es uno de los elementos que constituyen el dispositivo de intercalado, y la pieza de intercalado 34 que se une de manera desmontable con el cuerpo principal de elemento de sujeción 32 sobre la red 4. La serie de proyecciones en forma de hongo están unidas entre sí a través de mallas en una porción plana entre las porciones plegadas de la red 4 antes mencionada. Mediante el uso de un dispositivo de intercalado de este tipo, la red 4 está intercalada por el elemento de sujeción de la red 30, y la red 4 se sujeta directamente a través del elemento de sujeción de la red 30.

De manera incidental, aunque se explica aquí un caso, en el que la serie de proyecciones en forma de hongo, 32d y 34a, que están unidas entre sí a través de mallas de la red 4 se proyectan en cada una de las superficies

enfrentadas del cuerpo principal del elemento de sujeción 32 y la pieza de intercalado 34, se puede utilizar un dispositivo de intercalado apropiado, tal como un cierre de la cara o similar que puede estar unido a través de las mallas antes mencionadas.

- 5 La tercera realización, mostrada en las figuras 11 y 12, está configurada de tal manera que una porción de expansión 14i del extremo de la punta de la porción de pared ascendente 14b de cada uno de los elementos de guía 14 que constituyen la guía de la red 12 sirve como un carril de guía 12B como es, y el elemento de sujeción de la red 40 se puede desplazar a lo largo de la porción de expansión 14i del extremo de la punta. Es decir, un orificio pasante 14c para la inserción del elemento de alambre 16 está formado en la porción de expansión 14i del extremo de la
- 10 punta de la porción de pared ascendente 14b mencionada anteriormente, y una parte ligeramente ampliada en una periferia del orificio pasante 14c sirve como el carril de guía 12B.

Por otro lado, como se muestra claramente en la figura 11, en el elemento de sujeción de la red 40 antes mencionado, un lado de una porción de cuerpo principal 42 plana en forma de placa se extiende en una dirección horizontal, y una porción de acoplamiento 43 que se acopla con el carril de guía 12B, que está formado por la

15 porción de expansión 14i del extremo de la punta de la porción de pared ascendente 14b de los elementos de guía 14 antes mencionados, para sujetar el carril de guía 12B. Por medio de este acoplamiento, el elemento de sujeción de la red 40 se puede deslizar a lo largo del carril de guía 12B.

20 Además, la porción de cuerpo principal 43 mencionada anteriormente está configurada de tal manera que un orificio de enganche 42a en forma de orificio alargado para enganchar la tercera cuerda extensible 18c mencionada anteriormente que se inserta a través de la red 4 se forma en la porción del cuerpo principal 42, y que se forma una ranura 42b en un lado del orificio de enganche 42a, enganchando así la cuerda extensible 18c mencionada anteriormente en el orificio de enganche 42a a través del mismo.

25 A continuación, la cuarta realización, mostrada en las figuras 13 y 14 está configurada de tal manera que un carril de guía 12C está formado en una pared interior de la porción de pared ascendente 14b de cada uno de los elementos de guía 14 que constituyen la guía de red 12, y que el elemento de sujeción de la red 50 se puede mover a lo largo del carril de guía 12C.

30 En otras palabras, un carril de guía en forma de ranura 12C se forma mediante la formación de una pared de caída descendente 14j en una pared interior de la porción de pared ascendente 14b mencionada anteriormente por medio de la que se extiende horizontalmente hacia dentro desde el extremo de la punta y se pliega hacia abajo en una forma aproximadamente de gancho, y mediante la formación de un nervio 14k que se proyecta hacia arriba desde

35 una porción frente a la pared de caída descendente 14j en la porción inferior 14a del elemento de guía 14. Por otro lado, el elemento de sujeción de la red 50 mencionado anteriormente está configurado de tal manera que un lado de enganche 53a se extiende desde un lado de una porción central de una porción de cuerpo principal 52, para colocarse encima de la porción de pared ascendente 14b del elemento de guía 14 antes mencionado, y que cuya parte de enganche 53b se extiende desde un lado de la porción de extremo de base de la misma en paralelo con la

40 parte de enganche 53a, y cuya porción de enganche 53c se acopla entre la mencionada pared de caída descendente 14j que constituye la el carril de guía 12C antes mencionado y el nervio saliente 14k que está formado en un extremo de la punta de la porción de acoplamiento 53b. En consecuencia, la porción de acoplamiento 53c se acopla con la pared de caída descendente 14j y el nervio saliente 14k de tal manera que la porción de acoplamiento 53c se sujeta mediante la pared de caída descendente 14j y el nervio saliente 14k, y el elemento de sujeción de la

45 red 50 antes mencionado está configurado para ser desplazable a lo largo del carril de guía 12C.

Además, el orificio de enganche 52a en forma de orificio alargado y la ranura 52b, proporcionada en la porción de cuerpo principal 52 antes mencionada son iguales que en la tercera realización mencionada anteriormente.

50 La quinta realización, mostrada en las figuras 15 a 19, la sexta realización, mostrada en las figuras 20 a 23, y la séptima realización, mostrada en las figuras 24 a 26, están configuradas de tal manera que el elemento de sujeción de la red tiene independencia, a saber, puede evitarse que el elemento de sujeción de la red se incline hacia la izquierda o hacia la derecha o similar, en respuesta al movimiento de apertura y cierre de la red, y se evita así se moviéndose aproximadamente junto con la operación de apertura y cierre de la red.

55 En primer lugar, la quinta realización antes mencionada está configurada de tal manera que el elemento de sujeción de la red 60 está provisto básicamente de dos hojas de las piezas de enganche 62 de la cuerda extensible que están giratoriamente conectadas mediante una porción de bisagra 61, que está dispuesta verticalmente a lo largo de una línea de plegado 4a de la red 4, y una pata acoplamiento y de soporte 63 para acoplar de forma móvil estas piezas

60 de enganche 62 de la cuerda extensible con la serie de carriles de guía mencionados anteriormente en la guía de la red 12, explicado en la primera realización. Además, las mencionadas dos hojas de las piezas de enganche 62 de la cuerda extensible y la pata de acoplamiento y soporte 63 para acoplarse con la guía de la red 12 están formadas integralmente de resina sintética junto con la porción de bisagra 61 mencionada anteriormente, y una porción de conexión donde las dos hojas de las piezas de enganche 62 de la cuerda extensible que constituyen la porción de

65 bisagra 61 y la pata de acoplamiento y de soporte 63 que están conectadas de forma giratoria están formadas de manera integral mediante una porción de paredes finas de la resina sintética.

Las mencionadas dos hojas de las piezas de enganche 62 de la cuerda extensible conectadas por medio de la porción de bisagra 61 antes mencionada están configuradas para poder abrirse o cerrarse de una manera para seguir las porciones planas a ambos lados de las líneas de plegado 4a de la red junto con la expansión y la contracción de la red 4. Además, está formado un orificio de enganche 62a de la mencionada cuerda extensible 18c para insertarse en cada una de las piezas de enganche 62 de la cuerda extensible, y también está formada una ranura 62b que alcanza un borde exterior de la pieza de enganche 62 de la cuerda extensible desde el orificio de enganche 62a. La cuerda extensible 18c anterior se engancha en el orificio de enganche 62a mencionado a través de la ranura 62b. De acuerdo con ello, la unión y la separación del elemento de sujeción de la red 60, a saber, el acoplamiento de la pata de acoplamiento y de soporte 63 del elemento de sujeción de la red 60 con el carril de guía 12A de la guía de la red 12, y la inserción de la cuerda extensible 18c en el mencionado orificio de enganche 62a se pueden realizar con facilidad en una condición de montaje de la puerta de pantalla o en su condición instalada.

Como se ha descrito antes, aunque el carril de guía 12A de la guía de la red 12 está formado por una serie de ranuras cóncavas, 14f y 14g, proporcionadas en cada una de la cara exterior y la cara interior de la parte de pared ascendente 14b de la guía de la red 12, una porción de acoplamiento 62c frente a la mencionada ranura cóncava 14g está dispuesta en una parte de la mencionada pieza de enganche 62 de la cuerda extensible, y una porción de acoplamiento 63a frente a la ranura cóncava 14f mencionada se proporciona en una parte de la mencionada pata de acoplamiento y soporte 63, de modo que el elemento de sujeción de la red 60 antes mencionado está acoplado con estas ranuras cóncavas, 14f y 14g. El elemento de sujeción de la red 60 está acoplado de forma móvil con el mencionado carril de guía 12A mediante el acoplamiento de las ranuras cóncavas, 14f y 14g, mencionadas anteriormente con respectivas porciones de enganche, 63a y 62a.

Además, la construcción del elemento de guía 14 no es diferente de la construcción de la primera realización y, por lo tanto, los mismos números se marcan en las porciones respectivas.

En la puerta corredera de pantalla que tiene la construcción antes mencionada, cuando la red 4 se abre o se cierra mediante tracción horizontal, el elemento de sujeción de la red 60 está compuesto de las dos hojas de las piezas de enganche 62 de la cuerda de estiramiento conectadas de manera giratoria mediante la porción de bisagra 61 mencionada anteriormente, y la pata de acoplamiento y de soporte 63 que se acopla con la guía de la red 12. Como las piezas de enganche 62 de la cuerda extensible están configuradas para abrirse a lo largo de las porciones planas de ambos lados de la línea de plegado 4a de la red 4, cuando la red 4 se despliega y se estira, se mantiene una postura del elemento de sujeción de la red 60 bajo restricción en al menos tres puntos, a saber, la pata de acoplamiento y de soporte del elemento de sujeción de la red 60 se mantiene bajo restricción mediante la guía de la red 12, y cada una de las piezas de enganche 62 de la cuerda extensible se mantiene bajo restricción mediante la cuerda extensible 18c, que se inserta en los orificios de enganche 62a de las piezas de enganche 62 de la cuerda extensible. Como resultado, el elemento de sujeción de la red 60 evita la inclinación hacia la izquierda o hacia la derecha en respuesta al movimiento de apertura y cierre de la red 4, o se evita la rotación alrededor de un eje vertical, es decir, alrededor de la pata de acoplamiento y de soporte 63 para la guía de la red 12 como un centro. De esta manera, el elemento de sujeción de la red 60 se puede mover suavemente a lo largo de la guía de la red 12.

Como se muestra en la figura 19, cuando la red 4 se pliega hacia atrás, aunque las anteriormente mencionadas dos hojas de las piezas de enganche 62 de la cuerda extensible del elemento de sujeción de la red 60 se pliegan hacia atrás con la red 4, no hay espacio para que el elemento de sujeción de la red 60 cambie su postura o para que se mueva en esta condición. Además, como las dos hojas de las piezas de enganche 62 de la cuerda extensible se pliegan hacia atrás junto con la red 4, en una condición de intercalado de la red 4, como se muestra en la figura, no hay posibilidad de que ese alojamiento de la red 4 en un momento de repliegue tenga un problema causado por la existencia de la elemento de sujeción de la red 60.

De manera incidental, en la puerta corredera de pantalla de la quinta realización anteriormente mencionada, aunque la cuerda extensible 18c que constituye el mecanismo de movimiento paralelo del marco de la puerta móvil 5 se utiliza también para servir como una cuerda extensible para insertarse en el orificio de enganche 62a de la pieza de enganche 62 de la cuerda extensible, no se limita a la descrita anteriormente. Por ejemplo, también puede utilizarse una cuerda extensible para la aplicación de fuerza de tensión en una dirección para doblar hacia atrás la red 4 en el marco de la puerta móvil 5 antes mencionada, tal como un resorte.

Además, en la realización antes mencionada, como en la puerta de pantalla 1, se explica un caso donde una guía de la red 12 que se guía desde y hacia el elemento de marco está construida sin proporcionar un elemento de marco fijo en la parte inferior, con la intención de formar una construcción sin barreras. Sin embargo, es natural decir que un elemento de marco fijo en una extensión de la placa de guía 11 antes mencionada se puede proporcionar sin problemas.

Además, cuando el elemento de sujeción de la red 60 antes mencionada se forma acoplado de manera móvil con la guía de la red 12, un dispositivo para acoplarse con la guía de la red 12 puede proporcionarse en la pata de acoplamiento y de soporte 63, como se describe en la tercera realización o en la cuarta realización sin proporcionar una porción de acoplamiento 62c, o similares, en una parte de la pieza de enganche 62 de la cuerda extensible 62. Lo mismo es cierto para la sexta realización que se explica a continuación.

A continuación, un elemento de sujeción de la red 70 en la sexta realización se explicará con referencia a las figuras 20 a 23.

El elemento de sujeción de la red 70 en la sexta realización está provisto de dos hojas de las piezas de enganche 72 de la cuerda extensible que están conectadas de forma móvil mediante una bisagra 71 que está dispuesta verticalmente a lo largo de la línea de plegado 4a de la red 4, y que están configuradas para abrirse y cerrarse en una manera para seguir las porciones planas a ambos lados de la línea de plegado 4a antes mencionadas junto con la expansión y la contracción de la red 4, de manera similar a la quinta realización antes mencionada. Un orificio de enganche 72a donde se inserta la mencionada cuerda extensible 18c está formado en cada una de las piezas de enganche 72 de la cuerda extensible del elemento de sujeción de la red 70, y una pata de acoplamiento y de soporte 73 para acoplarse de manera desplazable con la guía de la red 12 antes mencionada se proporciona en el elemento de sujeción de la red 70. Sin embargo, en comparación con el elemento de sujeción de la red 60 en la quinta realización antes mencionada, la construcción de la porción de bisagra 71 es diferente.

La porción de bisagra 71 de la elemento de sujeción de la red 70 antes mencionado está configurada de tal manera que las porciones del eje de rotación 72d están formadas respectivamente en una porción de conexión de las dos hojas de las piezas de enganche 72 de la cuerda extensible, y un par de porciones de soporte giratorias 73b, que están parcialmente abiertas, para soportar rotativamente la porción del eje de rotación 72d mencionada se proporcionan en la pata de acoplamiento y de soporte 73, que se acopla de manera desplazable con la guía de la red 12. Además, la porción de bisagra 71 está configurada de tal manera que las porciones de eje de rotación 72d se presionan en las porciones de soporte giratorias 73b y están soportadas de manera giratoria.

Además, el número 72b en la figura indica una ranura para pasar la cuerda extensible 18c en el orificio de enganche 72a, los números 72c y 73a, respectivamente, indican las porciones de acoplamiento.

La construcción del acoplamiento de la pata de acoplamiento y de soporte 73 del elemento de sujeción de la red 70 con la guía de la red 12 en la sexta realización y el funcionamiento del elemento de sujeción de la red 70 en la sexta realización no son sustancialmente diferentes de la quinta realización antes mencionada y, por lo tanto, se omite la explicación de la misma.

A continuación, un elemento de sujeción de la red 80 en la séptima realización de la presente invención se explicará con referencia a las figuras 24 a 26.

El elemento de soporte de la red 80 de la séptima realización está conectado de forma giratoria a una porción de bisagra 81 que está dispuesta verticalmente a lo largo de la línea de plegado 4a de la red 4, y está provista de dos hojas de las piezas de enganche 82 de la cuerda extensible que se abren y cierran de una manera para seguir las porciones planas en ambos lados de la línea de plegado 4a junto con la expansión y la contracción de la red 4. Además, se proporciona un orificio de enganche 82a de la mencionada cuerda extensible 18c para insertarse en cada una de las piezas de enganche 82 de la cuerda extensible. Sin embargo, la pata de acoplamiento y de soporte no está prevista en el lado de la porción de bisagra como se describe en la quinta y sexta realizaciones mencionadas anteriormente. Las porciones de conexión de las dos hojas de las piezas de enganche 82 de la cuerda extensible formadas de resina sintética están formadas integralmente de manera giratoria por medio de una porción de paredes delgadas 81a formada de resina sintética en la porción de bisagra 81 antes mencionada, y las patas de acoplamiento y de soporte 83 que se acoplan de manera desplazable con la guía de la red 12 se proporcionan integralmente en un lado del borde orientado opuesto a la porción de bisagra 81 en cada una de las piezas de enganche 82 de la cuerda extensible.

Además, se proporciona una ranura 82b del orificio de enganche 82a de la mencionada pieza de enganche 82 de la cuerda extensible para la cuerda extensible 18c para pasar a través entre la parte superior y la parte inferior de la porción de paredes delgadas 81a mencionada después de la separación de la misma en la parte superior y la parte inferior.

Además, para acoplar el elemento de sujeción de la red 80 antes mencionado con el carril de guía 12A de la guía de la red 12 descrita anteriormente, una porción de acoplamiento 83a que se acopla con la ranura cóncava 14f dispuesta en la cara exterior de la guía de la red 12 está prevista en una porción, que está enfrentada a la ranura cóncava 14f antes mencionada, de cada una de las patas de acoplamiento y soporte 83, y una porción de acoplamiento 82c que está acoplada con la ranura cóncava 14g proporcionada en la cara interior de la guía de la red 12 está prevista en una porción, que está enfrentada a la ranura cóncava 14g antes mencionada, de cada una de las piezas de enganche 82 de la cuerda extensible. De esta manera, el elemento de sujeción de la red 80 está configurado para acoplarse de manera desplazable con el mencionado carril de guía 12A.

De manera incidental, la construcción del elemento de guía 14 no es de forma diferente a la primera realización y, por lo tanto, los mismos números se marcan en las porciones respectivas.

En la séptima realización, tal como se desprende de las figuras 24 a 26, en una condición en la que la porción de acoplamiento 83a de la pata de acoplamiento y soporte 83 y la porción de acoplamiento 82c de la pieza de

enganche 82 de la cuerda extensible se acopla con el carril de guía 12A de la guía de la red 12, el elemento de sujeción de la red 80 está colocado en un lado de la cara interior de la porción de pliegue inferior de la red 4 que está doblada en la línea de plegado 4a, y las piezas de enganche 82 de la cuerda extensible, que están construidas de manera giratoria mediante la porción de articulación 81, están dispuestas verticalmente a lo largo de la línea de plegado 4a de la red 4, están dispuestas a lo largo de las caras interiores de las porciones planas a ambos lados de la línea de plegado 4a de la red 4. Como resultado, en un momento cuando la red 4 se dobla hacia atrás, las dos hojas de las piezas de enganche 82 de la cuerda extensible 82 están configuradas para colocarse entre las porciones planas a ambos lados de la línea de plegado 4a de la red 4.

Por otra parte, los elementos sujeción de la red, 60 y 70, en la quinta y sexta realizaciones antes mencionadas, respectivamente, están colocados en un lado de la porción de plegado superior de la red 4, y las piezas de enganche de la cuerda extensible, 62 y 72, que son giratorias mediante las bisagras, 61 y 71, están dispuestas a lo largo de las superficies exteriores de las porciones planas a ambos lados de la línea de plegado 4a antes mencionadas. Como resultado, en un momento cuando la red 4 se dobla hacia atrás, la red que se dobla en la línea de plegado 4a está configurada para intercalarse mediante las dos hojas de las piezas de enganche de la cuerda extensible.

Además, en el elemento de sujeción de la red 80 de la séptima realización en un momento del movimiento de apertura y de cierre debido al estirado horizontal de la red 4, y en una condición donde la pata de acoplamiento y de soporte 83 o similar se acopla de manera desplazable con la guía de la red 12, y la cuerda extensible 18c que se inserta en la porción inferior de la red 4 se inserta en el orificio de enganche 82a de las dos hojas de las piezas de enganche 82 de la cuerda extensible, la postura del elemento de sujeción de la red 80 se mantiene bajo restricción en cuatro puntos. En otras palabras, un par de las patas de acoplamiento y de soporte 83 previstas en cada una de las piezas de enganche 82 de la cuerda extensible del elemento de sujeción de la red 80 está respectivamente sujeta de manera controlada mediante la guía de la red 12, y cada una de las piezas de enganche 82 de la cuerda extensible que se sujeta bajo restricción mediante la cuerda extensible 18c se inserta en los orificios de enganche 82a de la misma. Como resultado, el elemento de sujeción de la red 80 evita la inclinación hacia la izquierda y hacia la derecha en respuesta al movimiento de apertura y de cierre de la red 4 y es capaz de moverse sin problemas a lo largo de la guía de la red 12.

En la descripción anterior se explican las realizaciones en las que se la guía de la red solamente se proporciona en la porción inferior del marco de la puerta de pantalla 1, y la red 4 se sujeta mediante la guía de la red. Sin embargo, como se muestra en la figura 27, proporcionando las guías de la red, 13A y 13B, en una porción superior e inferior del marco de la puerta de pantalla 1, el elemento de sujeción de la red 90 puede también acoplarse entre cualquiera de una de las guías de la red, 13A y 13B, y la cuerda extensible 18c se inserta en las porciones de extremo superior e inferior de la red. Además, la fijación de un extremo de la guías de la red, 13A y 13B, a un extremo inferior del elemento de marco vertical 6, cuyo otro extremo puede también moverse dentro y fuera del extremo inferior del elemento de marco móvil compuesto por el marco de la puerta móvil 5. Además, en la porción principal que es común a la primera realización mencionada anteriormente, los mismos números en la realización están marcados, y así se omiten las explicaciones.

Por otra parte, en la explicación que se ha descrito anteriormente, aunque se explican varias guías de la red, varios elementos de guía y elementos de sujeción de la red que se pueden utilizar en la presente invención, la presente invención no está limitada a la mostrada en las realizaciones y se puede realizar modificaciones de diseño apropiadamente sin apartarse del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Una puerta corredera de pantalla, que comprende:

- 5 una red (4) que está plegada hacia atrás alternativamente en una dirección inversa a las líneas de plegado que son paralelas entre sí, configurada para poder expandirse y contraerse mediante el plegado hacia atrás en las líneas de plegado (4a), y configurada para ser capaz de un movimiento de apertura y cierre tirando en horizontal, y una guía de red (12) que se mueve hacia fuera desde y hacia un interior de al menos un extremo de un elemento de marco (6) unido a ambos extremos en una dirección de apertura y cierre de la red, en respuesta al movimiento de apertura y cierre de la red, y guiar un extremo superior y un extremo inferior o un extremo de la red, donde un elemento de sujeción de la red (20) está acoplado con la guía de la red para evitar que la porción de extremo de la red se desacople de la guía de la red, sujetando directa o indirectamente la porción de extremo de la red
- 10 **caracterizado por que** la guía de red está configurada para conectarse mutuamente y de forma flexible a una serie de elementos de guía (14) formados de una forma de U aproximadamente compuesta de una porción inferior seguida de una porción de extremo de la red y unas porciones de pared ascendentes que siguen una cara exterior de la red mediante la inserción de unos elementos de alambre (16) en unos orificios pasantes (14c) formados a lo largo de porciones de extremo de punta de las porciones de pared ascendentes (14b), y para formar un carril de guía ((12A), (12B), (12C)), donde muchos de los elementos de guía están en serie en contacto entre sí en las porciones de pared ascendentes de los elementos de guía adyacentes, cuando la guía de la red se guía a lo largo de la porción de extremo de la red que se estira, y al menos parte del elemento de sujeción de la red se proporciona en el carril de guía de la guía de la red, estando el elemento de sujeción de la red acoplado con el carril de guía de modo que sea desplazable a lo largo del carril de guía.
- 15
- 25 2. La puerta corredera de pantalla de acuerdo con la reivindicación 1, donde dicho carril de guía (12A) está formado de una serie de ranuras cóncavas que están en serie en contacto entre sí entre los elementos de guía adyacentes en cada una de una cara exterior y una cara interior de la porción de pared ascendente de la guía de la red, y donde el elemento de sujeción está configurado para ser desplazable a lo largo del carril de guía mediante el acoplamiento de una porción de acoplamiento formada en el elemento de sujeción de la red con las dos ranuras cóncavas.
- 30
3. La puerta corredera de pantalla de acuerdo con la reivindicación 2, donde el elemento de sujeción de la red está acoplado con la porción de pared ascendente del elemento de guía de una manera para que sea giratorio en respuesta a una dirección de la red que mantiene una postura vertical.
- 35
4. La puerta corredera de la pantalla de acuerdo con la reivindicación 1, donde una serie de porciones de expansión de extremo de la punta que están en contacto en serie entre sí entre los elementos de guía adyacentes están formadas en un extremo de punta de la porción de pared ascendente de la guía de la red, y donde dicho carril de guía (12B) está formado de ese modo y el elemento de sujeción está configurado para ser desplazable a lo largo del carril de guía mediante el acoplamiento una porción de acoplamiento formada en el elemento de sujeción de la red con la porción de expansión de la porción de extremo de la punta.
- 40
5. La puerta corredera de pantalla de acuerdo con la reivindicación 1, donde una serie de carriles de guía en forma de ranura están en serie en contacto entre sí entre los elementos de guía adyacentes que forman dicho carril de guía (12C) en una cara interior de la porción de pared ascendente de la guía de la red, y donde el elemento de sujeción está configurado para ser desplazable mediante el acoplamiento de una porción de acoplamiento formada en el elemento de sujeción de la red con la serie de carriles de guía en forma de ranura.
- 45
6. La puerta corredera de pantalla de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, donde una cuerda extensible que constituye un mecanismo de movimiento paralelo para mover un marco de la puerta móvil previsto para la operación de apertura y cierre de la red, están insertada en paralelo en la red y se estira entre los elementos de marco que constituyen la puerta corredera de pantalla, y donde el elemento de sujeción de la red previsto en la guía de la red está configurado para tener un orificio de enganche para enganchar la cuerda extensible, y el extremo inferior de la red se sujeta indirectamente enganchando la cuerda extensible estirada en una parte inferior entre los elementos de marco con el orificio de enganche.
- 50
7. La puerta corredera de pantalla de acuerdo con la reivindicación 6, donde el orificio de enganche para la inserción de la cuerda extensible en el elemento de sujeción de la red comprende una ranura que alcanza un borde exterior del elemento de sujeción de la red, y la cuerda extensible está enganchada al orificio de enganche a través de la ranura.
- 55
8. La puerta corredera de pantalla de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, donde el extremo inferior de la red se sujeta directamente mediante el intercalado de la porción de extremo inferior de la red mediante los elementos de sujeción de la red previstos en la guía de la red.
- 60
9. La puerta corredera de pantalla de acuerdo con la reivindicación 6, donde el elemento de sujeción de la red comprende dos hojas de piezas de enganche de la cuerda extensible que están conectadas de manera giratoria en
- 65

una porción de bisagra dispuesta verticalmente a lo largo de una línea de plegado de la red, que se abren y cierran de una manera para seguir unas porciones planas de ambos lados de la línea de plegado junto con la expansión y la contracción de la red, y

donde está formado un orificio de enganche para la inserción de la cuerda extensible en cada una de las piezas de enganche de la cuerda extensible en el elemento de sujeción de la red, y una pata de acoplamiento y soporte para acoplar de manera desplazable las piezas de enganche de la cuerda extensible con la guía de la red está formada en el elemento de sujeción de la red, y donde se mantiene una postura del elemento de sujeción de la red bajo restricción mediante al menos tres puntos, que comprende la cuerda extensible que se inserta en el orificio de enganche en cada una de las piezas de enganche de la cuerda extensible, y estando acoplada la guía de la red con la pata de acoplamiento y de soporte.

10. La puerta corredera de pantalla de acuerdo con la reivindicación 9, donde la porción de bisagra del elemento de sujeción de la red está construida mediante la formación integralmente de una porción de conexión de las dos hojas de las piezas de enganche de la cuerda extensible formadas de resina sintética en la pata de acoplamiento y de soporte que está acoplada de manera desplazable con la guía de la red mediante una porción de paredes delgadas de la resina sintética en manera giratoria.

11. La puerta corredera de pantalla de acuerdo con la reivindicación 9, donde la porción de bisagra del elemento de sujeción de la red comprende una porción de eje de rotación en cada una de las porciones de conexión de las dos hojas de las piezas de enganche de la cuerda extensible, y una porción de soporte giratoria para soportar de manera giratoria la porción de eje giratorio prevista en la pata de acoplamiento y de soporte acoplada de manera desplazable con la guía de la red, y la porción de eje de giro está soportado de manera giratoria mediante la porción de soporte giratoria.

12. La puerta corredera de pantalla de acuerdo con la reivindicación 9, donde la porción de bisagra del elemento de sujeción de la red está construida mediante la formación de manera giratoria e integral de las porciones de conexión de las dos hojas de las piezas de enganche de la cuerda extensible formadas de resina sintética mediante la porción de paredes delgadas formada de resina sintética, y donde la pata de acoplamiento y de soporte que está acoplada de manera desplazable con la guía de la red se proporciona frente al borde lateral opuesto a la porción de bisagra de cada una de las piezas de enganche de la cuerda extensible.

13. La puerta corredera de pantalla de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, donde el orificio de enganche para la inserción de la cuerda extensible en las dos hojas de las piezas de enganche de la cuerda extensible comprende una ranura que alcanza un borde exterior de cada una de las piezas de enganche de la cuerda extensible, y el cuerda extensible se engancha en el orificio de enganche a través de la ranura.

FIG. 1

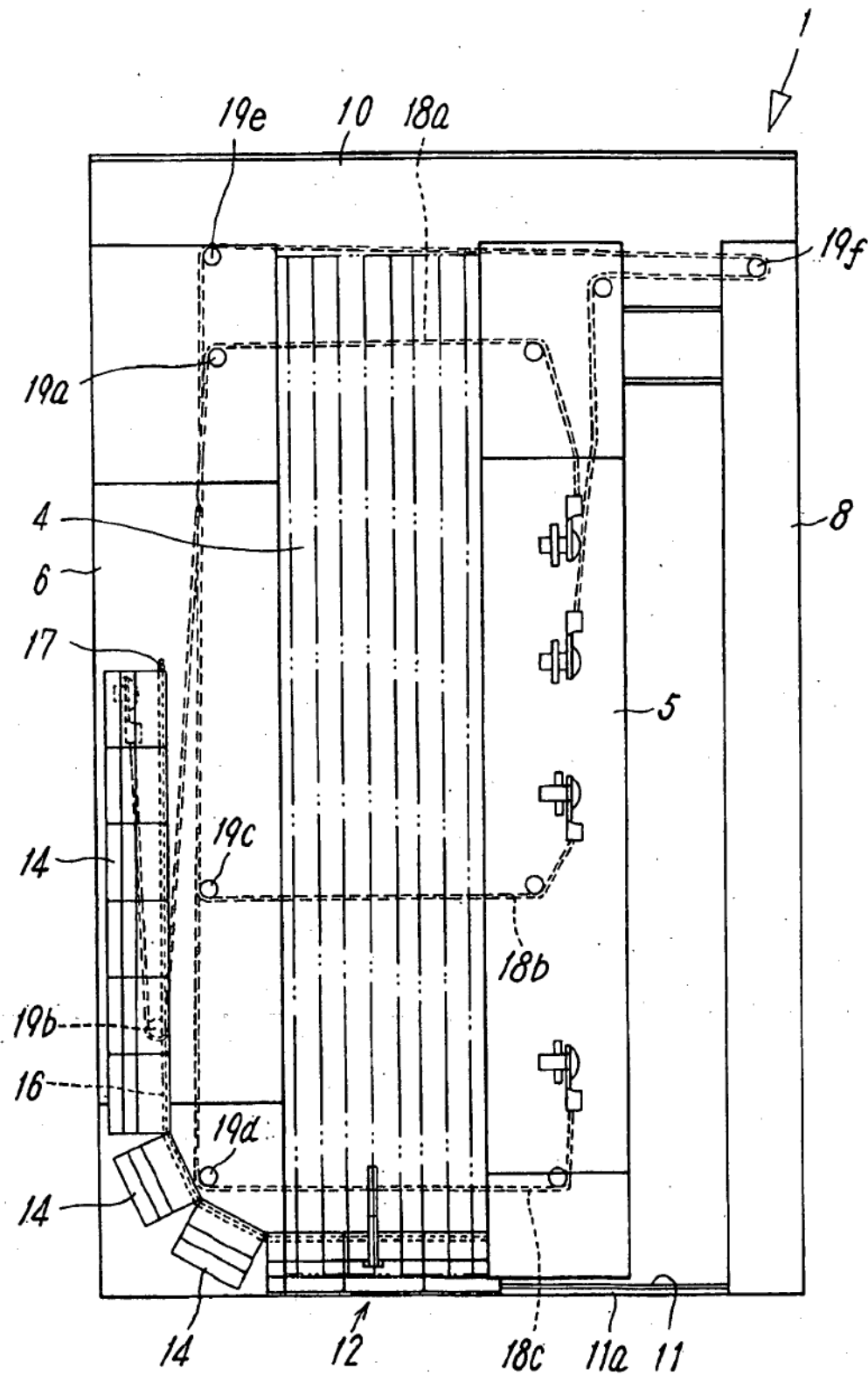


FIG. 2

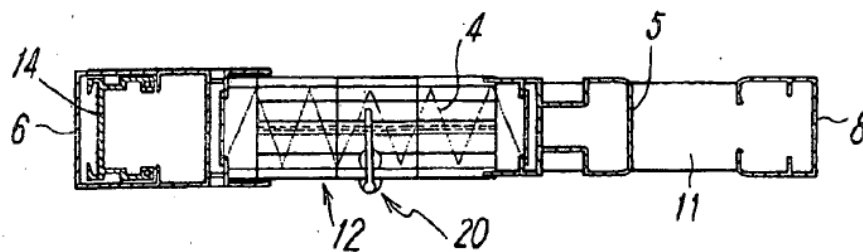


FIG. 3

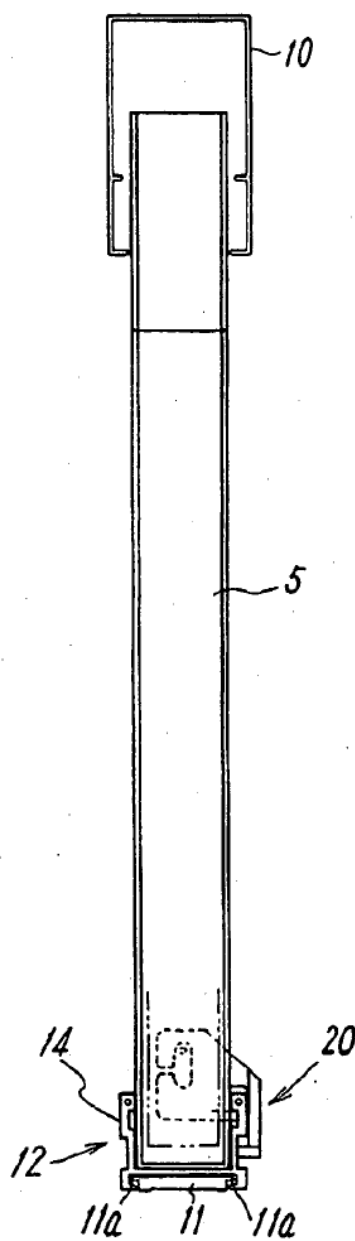


FIG. 4

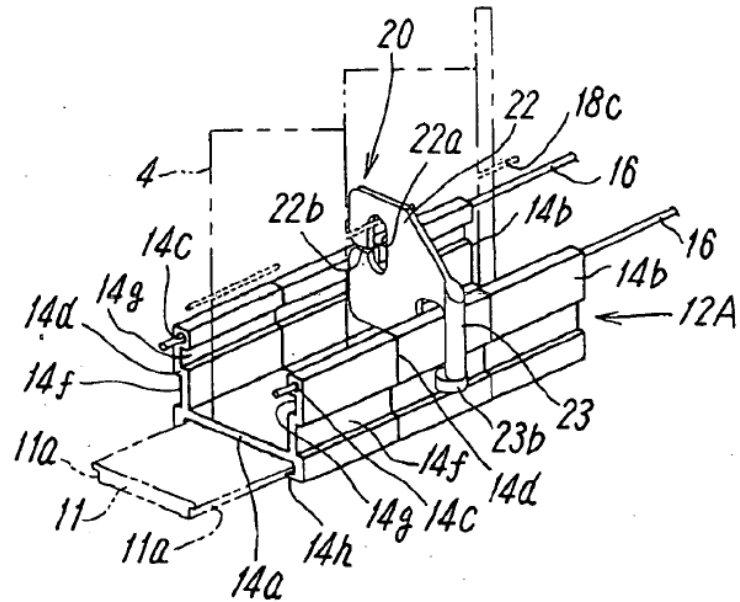


FIG. 5

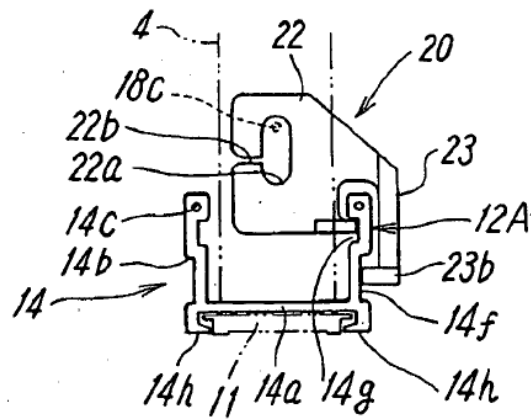


FIG. 6

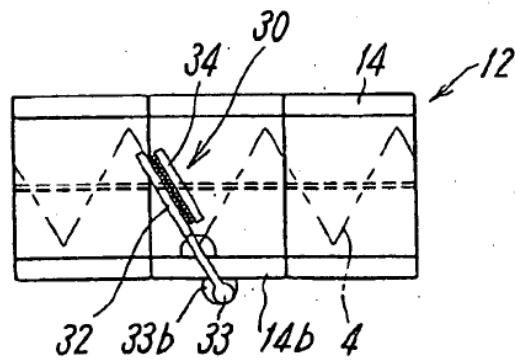


FIG. 7

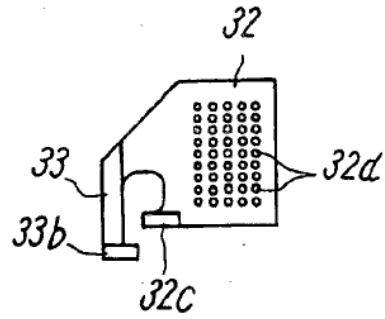


FIG. 8

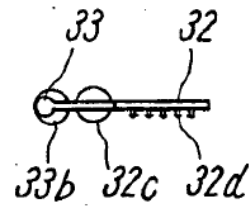


FIG. 9

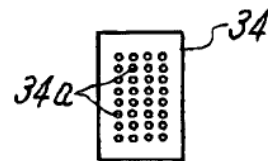


FIG. 10

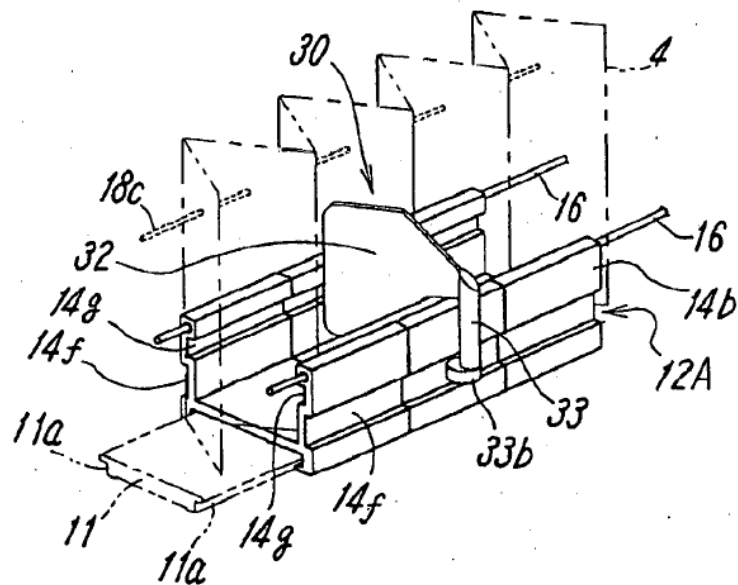


FIG. 11

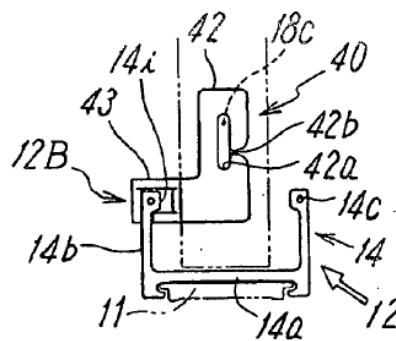


FIG. 12

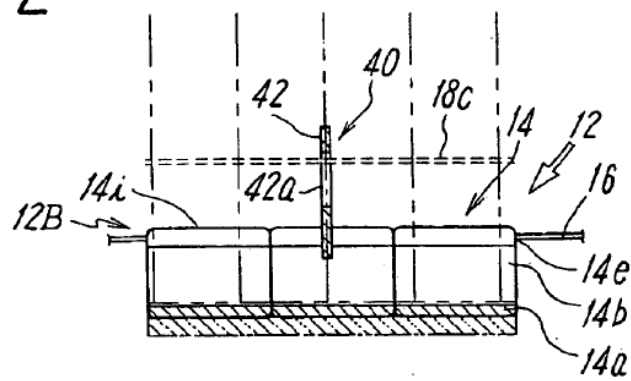


FIG. 13

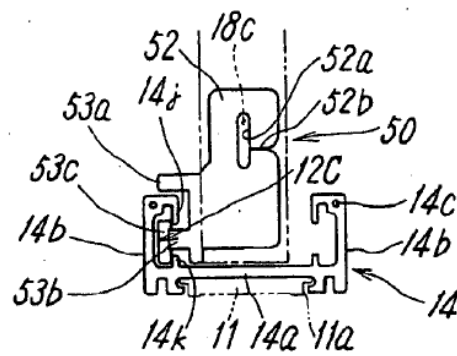


FIG. 14

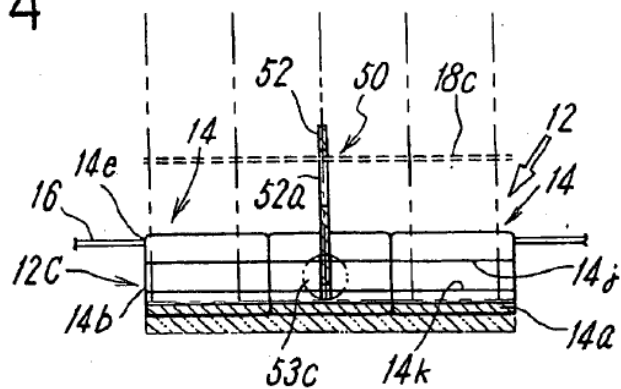


FIG. 15

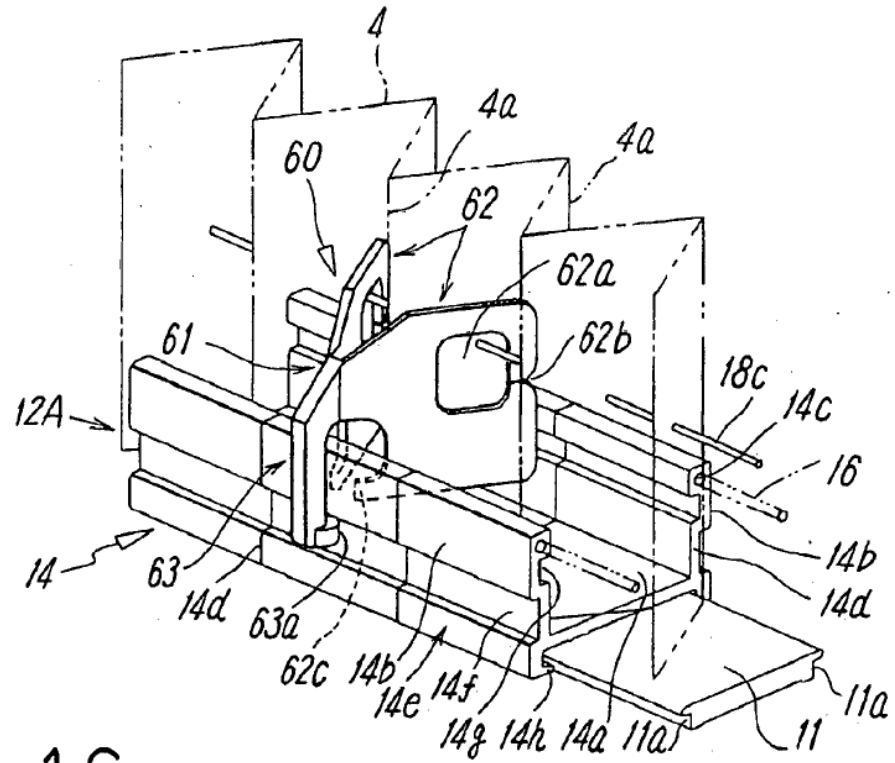


FIG. 16

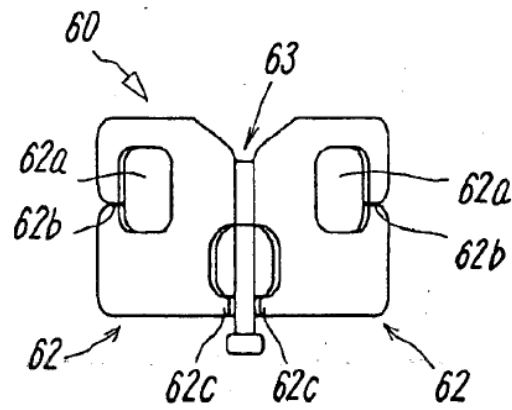


FIG. 17

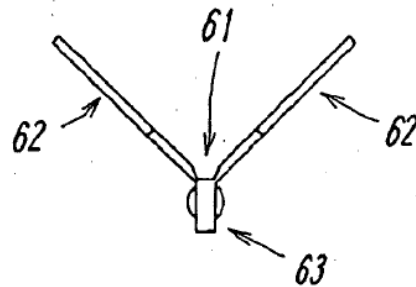


FIG. 18

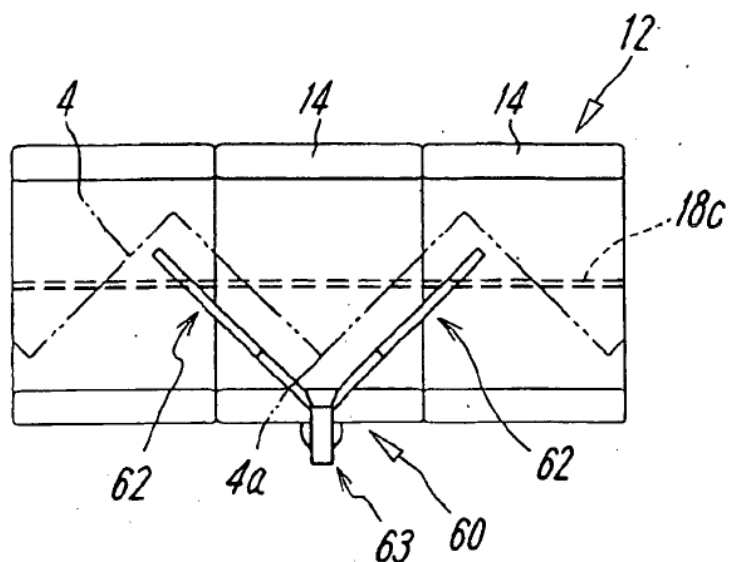


FIG. 19

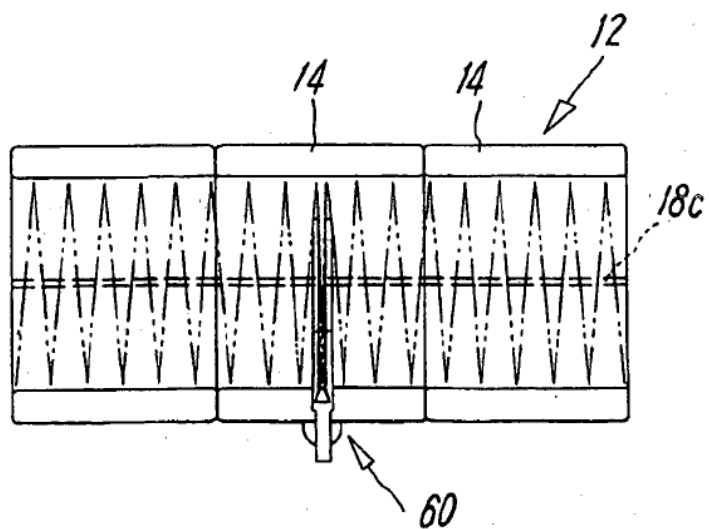


FIG. 20

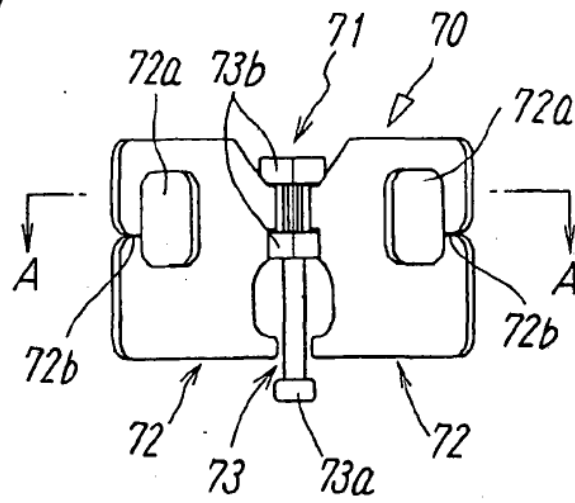


FIG. 21

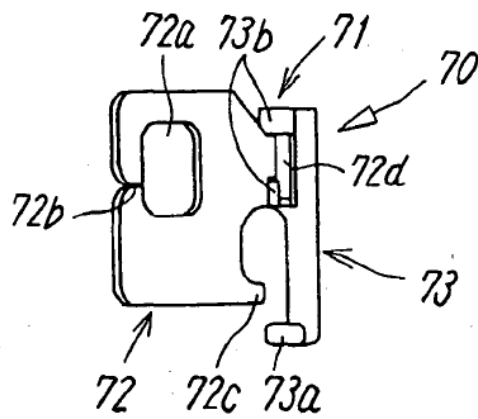


FIG. 22

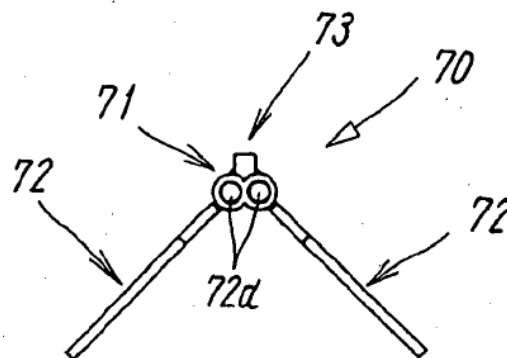


FIG. 23

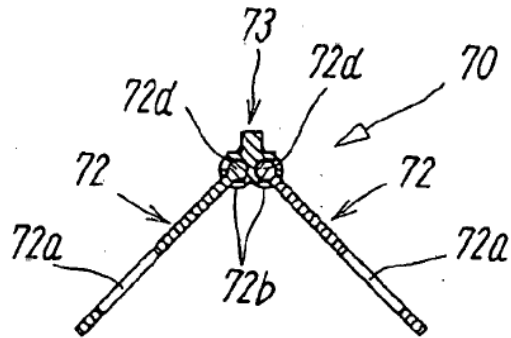


FIG. 24

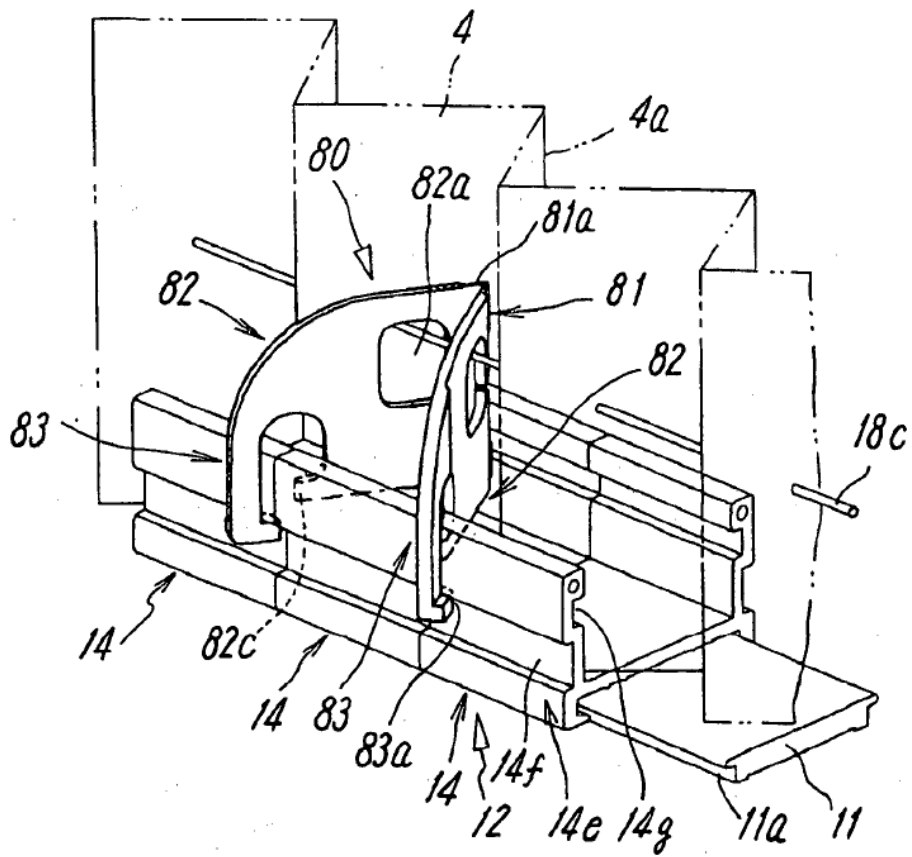


FIG. 25

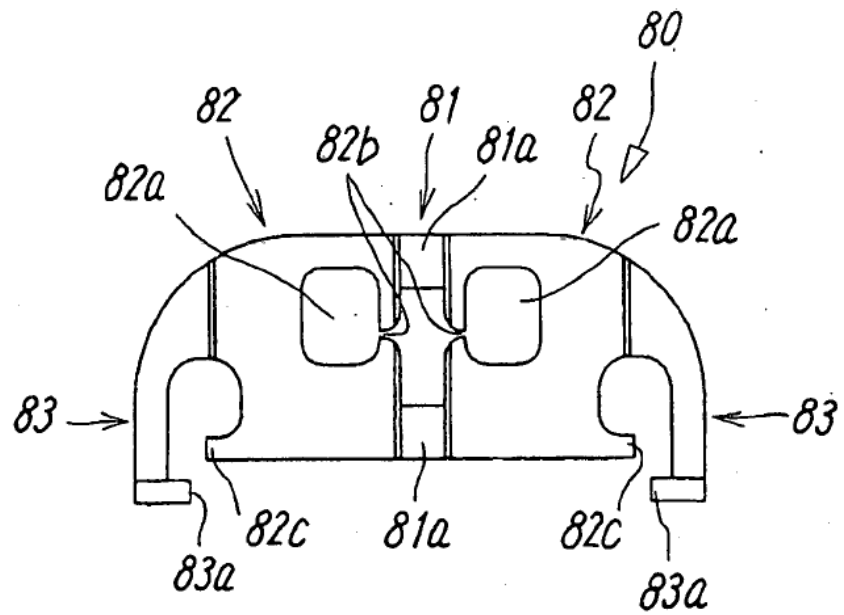


FIG. 26

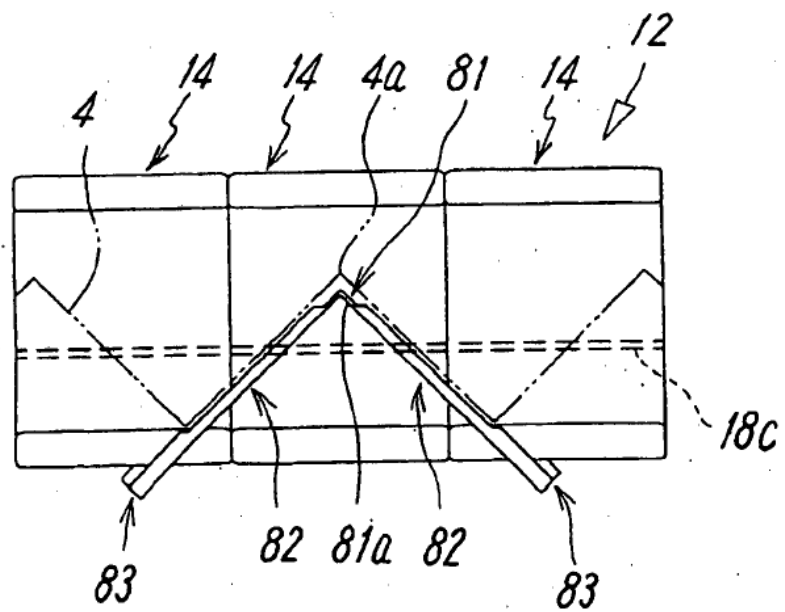


FIG. 27

