(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 401 841**

(51) Int. Cl.:

E06B 9/06 (2006.01)
E06B 9/52 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.06.2004** **E 04746623 (0)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.02.2013** **EP 1653038**

(54) Título: **Dispositivo de cortina**

(30) Prioridad:

30.06.2003 JP 2003188212
15.07.2003 JP 2003274927

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
24.04.2013

(73) Titular/es:

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

(72) Inventor/es:

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

(74) Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 401 841 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

Dispositivo de cortina

Campo técnico

La presente invención se refiere a un dispositivo de cortina que incluye una guía de cortina configurada para guiar el extremo de la cortina, que se extiende a lo largo de su dirección abrir-cerrar y, más particularmente, con respecto a la cortina, por ejemplo, un equipamiento tal como una cortina de una puerta, una división o un telón, se refiere a un dispositivo de cortina que incluye una guía de cortina configurada para, en respuesta a una operación de abrir-cerrar la cortina, mover de modo flexible adentro y afuera el interior de al menos uno de los elementos del marco fijado a ambos extremos de la cortina en su dirección abrir-cerrar, y ser guiado fuera a lo largo del extremo de la cortina tendido en un estado de tensión de modo que guíe el final.

Técnica antecedente

Un dispositivo de cortina que incluye una guía de cortina configurada para guiar el extremo de una cortina tiene una estructura en la que, en respuesta a una operación de abrir-cerrar de la cortina, la guía de cortina mueve flexiblemente adentro y afuera el interior de al menos uno de los elementos del marco fijado a ambos extremos de la cortina en su dirección abrir-cerrar y se guía al exterior a lo largo del extremo de la cortina tendido en un estado de tensión de modo que guíe el extremo de la cortina. Por ejemplo, es conocido un dispositivo de cortina que incluye una sección de marco de guía deslizante descrito en el documento de Patente 1. En el dispositivo de cortina conocido, mediante la conexión entre sí de unidades rígidas, incluyendo cada una paredes laterales que se miran entre sí, teniendo una sección de puente interpuesta entre ellas, se forma la sección del marco de guía deslizante.

Desafortunadamente, el dispositivo de cortina expuesto en el documento de Patente 1 precedente tiene desventajas, dado que la unidad rígida que constituye la sección del marco de guía deslizante que sirve como una guía de la cortina tiene una estructura complicada, dando como resultado un incremento no solamente de sus costes de fabricación sino también en el tiempo y esfuerzo para la conexión de las unidades rígidas entre sí. También, la estructura complicada produce un incremento en el tiempo y el esfuerzo para el mantenimiento de la sección del marco de guía deslizante. Además, dado que las unidades rígidas se conectan de modo giratorio entre sí, estas unidades generan ruidos tras ponerse en contacto con una superficie del suelo y un elemento del marco, por ello, el dispositivo de cortina no tiene posibilidades de conseguir una operación de abrir-cerrar la cortina silenciosa y estable.

Para resolver los problemas precedentes, el documento de Patente 2 describe un dispositivo de cortina que incluye una guía de cortina (guía de red) configurado para mover adentro y afuera los interiores de los elementos del marco fijados a ambos extremos de una cortina desde los extremos inferiores respectivos, en respuesta a una operación abrir-cerrar de la cortina (red), y guiarse al exterior a lo largo del extremo inferior de la cortina tendido en un estado de tensión de modo que guíe el extremo inferior.

El dispositivo de cortina descrito en el documento de Patente 2 precedente tiene ventajas efectivas porque, dado que una fuerza de reacción debida al curvado de un elemento con forma de cinta de la guía de la reja, que tiene lugar en una parte de contacto en serie de las piezas de guía, sirve como una fuerza de actuación para un amortiguador contra una fuerza de operación de un elemento de borde móvil, proporcionando una propiedad de amortiguación con una resistencia apropiada, se pueden impedir los ruidos sin deteriorar la operatividad abrir-cerrar del elemento de borde móvil y, junto a ello, se puede ofrecer un elemento de la red con una estructura simple y a un bajo precio.

Mientras que, cuando se ejerce una fuerza externa tal como un viento inesperado fuerte sobre la red, una parte de la guía de la red, guiada linealmente fuera desde el elemento del marco, se presiona contra el extremo inferior de la reja, y la guía de la reja puede curvarse en una dirección lateral horizontal.

También, mientras que el elemento con forma de cinta que conecta en serie las piezas de guía respectivas se configura para impedir que la guía de la reja se curve en la dirección inversa (elevándose desde la superficie del suelo), cuando la red se estira en un intervalo relativamente amplio, esto es, cuando se retrae la red por el elemento de borde móvil con una fuerza intensa en un estado en el que la guía de la red se guía fuera relativamente largo tiempo, se efectúa una gran fuerza sobre la guía de la red en una dirección para ser guiada al interior del elemento del marco, por lo que la guía de red se puede curvar en la dirección lateral o, al contrario del caso normal, elevarse parcialmente mientras se curva hacia arriba en una forma de proyección. Por ello, se desea tomar medidas para impedir que la guía de la red se curve en la dirección inversa.

Documento de Patente 1: Publicación de Solicitud de Patente Japonesa sin Examinar Nº 1:2000-145314
Documento de Patente 2: Publicación de Solicitud de Patente Japonesa sin Examinar Nº 2:2003-161089

El documento EP1640554 describe un dispositivo de cortina enrollable que tiene una guía de cortina para el guiado de la parte del borde de la cortina en su desarrollo. La guía de cortina se forma a partir de una pluralidad de partes de guía que se montan sobre un par de cables flexibles. Los cables pasan a través de los orificios formados en los elementos de guía. La guía de cortina se puede flexibilizar y es capaz de pasar adentro y afuera de un marco fijo.

Descripción de la invención

La presente invención se define en las reivindicaciones adjuntas, a las que se debe hacer referencia.

Un objetivo técnico de la presente invención es proporcionar un dispositivo de cortina que incluya una guía de cortina que tenga una estructura simple, funcione establemente y, en una situación de fuera de guía, se conforma en una forma similar a un carril recto.

También, otro objetivo técnico de la presente invención es proporcionar un dispositivo de cortina que incluya una guía de cortina que, en una forma simple, se pueda impedir que se curve en la dirección lateral horizontal y se doble en una dirección inversa (elevándose desde una superficie de instalación) y siempre guíe establemente el extremo de la cortina.

Para resolver los objetivos precedentes, un dispositivo de cortina de acuerdo con la presente invención puede incluir una guía de cortina que permita a una cortina extensible abrir y cerrar y configurarse para, en respuesta a una operación abrir-cerrar de la cortina, moverse flexiblemente fuera y dentro del interior de al menos uno de los elementos del marco fijados a ambos extremos de la cortina en su dirección abrir-cerrar y guiarse fuera a lo largo del extremo de la cortina tendido en un estado de tensión de modo que guíe el extremo, en el que la guía de cortina incluye un gran número de piezas de guía compuestas de una resina sintética, conformada cada una aproximadamente en una forma de U por su parte inferior y paredes alzadas que se extienden respectivamente a lo largo del extremo de la cortina y las superficies laterales externas de la cortina y que tienen una estructura en la que se forman orificios de paso a lo largo de las partes superiores de las paredes verticales, se insertan dos cuerdas de elementos de cable a través de los orificios de paso respectivos de las piezas de guía, y las partes superiores de las paredes verticales sobre las superficies de contacto en serie de las piezas de guía y de ese modo se conectan en serie de modo giratorio entre sí y, cuando la guía de cortina es guiada fuera junto con el extremo de la cortina, una parte de, o todas, las superficies de contacto en serie de las piezas de guía adyacentes hacen tope entre sí.

En un dispositivo de cortina de acuerdo con la presente invención, se pueden proporcionar ranuras que permitan a los elementos del cable ser encajados en su interior y exterior junto con los orificios de paso de las paredes verticales, alcanzando de ese modo una fácil fijación y separación de cada pieza de guía para su montaje, sustitución y similares, y también, se interponen rotores intermedios entre los orificios de paso de las piezas de guía adyacentes, permitiendo a los elementos del cable pasar a través de ellos, alcanzando de ese modo un suave curvado entre las piezas de guía.

Además, una parte de, o todas, las piezas de guía deben incluir acoplamientos que se acoplan de modo deslizante con un carril de guía provisto sobre las superficies deslizantes del mismo.

En un dispositivo de cortina de acuerdo con la presente invención, se forma la cortina en un modo de acordeón de modo que se pueda extender mientras se pliega alternativamente adelante y atrás. En estos casos, cuando se compone la cortina de una redecilla, el dispositivo de cortina sirve como una puerta de cortina.

También, dado que la cortina se forma a modo de acordeón mientras se pliega alternativamente adelante y atrás, las guías de cortina se pueden configurar para moverse adentro y afuera de los interiores de los elementos del marco fijados a ambos extremos de la cortina en su dirección abrir-cerrar.

Adicionalmente, en el dispositivo de cortina de acuerdo con la presente invención, se puede abrir preferiblemente la cortina mediante arrastre lateral. En esta ocasión, la cortina se proporciona de modo que se pueda abrir mediante arrastre horizontal, y las guías de la cortina se proporcionan a lo largo de ambos extremos superior e inferior de la cortina si es necesario.

También, si se puede abrir la cortina mediante arrastre horizontal, un extremo de una cuerda de tensión para conseguir la traslación paralela de un marco móvil usado para una operación abrir-cerrar de la cortina se conecta a una guía de cortina de modo que se configure el mecanismo de traslación paralelo del elemento del marco con la guía de cortina y la cuerda de tensión.

Con el dispositivo de cortina de acuerdo con la presente invención, la guía de cortina tiene una estructura simple en la que se forman orificios de paso a lo largo de las partes superiores de las paredes verticales de la pieza de guía que constituye la guía de cortina y se insertan las dos cuerdas de los elementos de cable a través de los orificios de paso, ofreciendo de ese modo no solamente una guía de cortina a un bajo precio sino también consiguiendo su fácil montaje así como mejorando su capacidad de mantenimiento. Además, la guía de cortina puede tener una parte de curvado provista en las partes superiores de las paredes verticales de la pieza de guía (sobre el lado interior de una

forma que se pueda doblar), partes que de ese modo impiden que las piezas de guía adyacentes se solapen entre sí. También, se forman orificios de paso en dos cuerdas de formas similares a ranuras cuando la guía de cortina se extiende con un patrón recto, consiguiendo de ese modo una guía estable para una operación abrir-cerrar de la cortina.

Junto a ello, cuando se guía a lo largo del extremo de la cortina, la guía de cortina se configura de modo que todas, o parte de, las superficies de contacto en serie de las piezas de guía adyacentes hacen tope entre sí, impidiendo de ese modo que la guía de cortina se curve en la dirección lateral horizontal de la cortina y se tuerza en la dirección inversa (elevándose desde una superficie de la instalación). Además, dado que la pieza de guía se puede formar con una forma cuadrada o rectangular en su vista lateral, en un estado de guiado al exterior, se le puede dar la forma a la guía de cortina de un carril recto que no tenga ondulaciones en su borde superior, dando como resultado no solamente un limpio aspecto externo sino también ningún problema de que se tropiece con otros objetos (una cortina y similares), consiguiendo de ese modo una operación abrir-cerrar de la cortina más estable.

Breve descripción de los dibujos

[Fig. 1] La Fig. 1 es una vista en alzado de la estructura global de una puerta de cortina de arrastre horizontal con forma de acordeón de acuerdo con una primera realización de la presente invención.

[Fig. 2] La Fig. 2 es una vista de la sección en planta de la Fig. 1.

[Fig. 3] La Fig. 3 es una vista en perspectiva abierta de una parte esencial de la estructura de la puerta de cortina de arrastre horizontal mostrada en la Fig. 1.

[Fig. 4] La Fig. 4 es una vista en perspectiva de una pieza de guía de una guía de red que constituye la primera realización.

[Fig. 5] La Fig. 5 es una vista lateral parcial de la guía de red en la que las piezas de guía mostradas en la Fig. 4 se conectan en serie entre sí.

[Fig. 6] La Fig. 6 es una vista en perspectiva en un estado curvado de la guía de red en la que las piezas de guía mostradas en la Fig. 4 hacen contacto en serie entre sí.

[Fig. 7] Las Figs. 7(A) y (B) son respectivamente una vista en alzado y una vista lateral de una estructura de ejemplo de otra pieza de guía de la guía de red.

[Fig. 8] Las Figs. 8(A) y (B) son respectivamente una vista en alzado y una vista lateral de una estructura de ejemplo de otra pieza de guía de la guía de red.

[Fig. 9] La Fig. 9 es una vista en alzado de una estructura de ejemplo de otra pieza de guía de la guía de red.

[Fig. 10] La Fig. 10 es una vista en sección lateral en un estado curvado de la guía de red en el que las piezas de guía mostradas en la Fig. 9 hacen contacto en serie entre sí.

[Fig. 11] Las Figs. 11(A) a (C) son vistas en alzado de modificaciones de la superficie de instalación de la pieza de guía mostrada en la Fig. 4

[Fig. 12] La Fig. 12 es una vista en alzado de la estructura global de una puerta de cortina de arrastre horizontal de acuerdo con una segunda realización de la presente invención.

[Fig. 13] La Fig. 13 es una vista en planta en sección de la Fig. 12.

[Fig. 14] La Fig. 14 es una vista en alzado de la estructura global de una puerta de cortina de arrastre horizontal de acuerdo con una tercera realización de la presente invención.

[Fig. 15] La Fig. 15 es una vista en alzado de la estructura global de una puerta de cortina de arrastre horizontal de acuerdo con una cuarta realización de la presente invención.

[Fig. 16] La Fig. 16 es una vista en alzado de la estructura global de una puerta de cortina de arrastre horizontal de acuerdo con una quinta realización de la presente invención.

[Fig. 17] La Fig. 17 es una vista en alzado de la estructura global de una sexta realización de la misma.

[Fig. 18] La Fig. 18 es una vista en alzado de la estructura global de una puerta de cortina de arrastre horizontal de acuerdo con una séptima realización de la misma.

[Fig. 19] La Fig. 19 es una vista en alzado de la estructura global de una octava realización de la misma, y las cuatro figuras siguientes se refieren a dispositivos de cortina que no forman parte de la invención:

[Fig. 20] La Fig. 20 es una vista en alzado de la estructura global de una puerta de cortina de arrastre horizontal de tipo rodillo.

[Fig. 21] La Fig. 21 es una vista en planta de la sección de la Fig. 20.

[Fig. 22] La Fig. 22 es una vista en alzado de la estructura global de una puerta de cortina de arrastre horizontal de tipo rodillo.

[Fig. 23] La Fig. 23 es una vista en planta en sección de la Fig. 22.

Números de referencia

2	marco de la puerta-cortina
4, 31	redecilla (cortina)
5, 5M, 5N	elemento de borde móvil (componente del marco)
6, 6M, 6N	elemento vertical del marco (componente del marco)
8	elemento vertical del marco
10	elemento horizontal del marco
12, 12A, 12B, 12N	guía de red (guía de cortina)
14, 14N, 141, 142, 143	piezas de guía
14a, 141a, 142a, 143a	parte inferior
14b, 141b, 142b, 143b	paredes verticales
14c, 141c, 142c, 143c	orificios de paso
14d	superficies de contacto en serie
14f	salientes
15	carril de guía
16	elementos de cable
19a a 19c, 191a a 191c, 192a a 192d, 193a a 193d, 194a a 194c, 195a a 195b, 196a a 196b, 197a a 197c	cuerda de tensión
21	rotores intermedios
141f, 142f	ranuras

Mejor modo de realización de la invención

Las Figs. 1 a 3 ilustran un dispositivo de cortina de acuerdo con una primera realización de la presente invención, configurado para servir como una puerta de cortina de arrastre horizontal con forma de acordeón para ser instalada en una abertura de un edificio.

La puerta de cortina de arrastre horizontal incluye un marco de puerta-cortina 2, una redecilla 4 que sirve como cortina, fijada de modo que pueda abrirse, dentro del marco 2 de la puerta-cortina, mediante arrastre horizontal, y un elemento de borde 5 móvil fijado a un extremo de la red 4, usado para una operación abrir-cerrar. El marco 2 de la puerta-cortina incluye elementos del marco verticales derecho e izquierdo 6 y 8 y un elemento horizontal del marco superior 10, y tiene una guía de red (guía de cortina) 12 dispuesta en la parte inferior de la misma y configurada para guiar el extremo inferior de la red 4 de modo que llegue a entrar y salir del elemento vertical del marco 6 de acuerdo con el movimiento del elemento de borde móvil 5.

Mientras tanto, en las Figs. 1 y 3, por razones de clarificación de los dibujos, las estructuras internas del elemento de borde móvil 5 y los elementos del marco vertical 6 y 8 se indican también con una línea continua. La misma forma de dibujo se aplica a otros dibujos excepto en una parte de los dibujos.

La guía de red 12 precedente se fija al extremo inferior del elemento de borde móvil 5 en un extremo del mismo, se mueve flexiblemente adentro y afuera del interior del elemento vertical del marco 6 en respuesta a la extensión y contracción de la red 4 de acuerdo con el movimiento del elemento de borde móvil 5. Tras la extensión de la red 4, el elemento de guía 12 es guiada en el exterior a lo largo del extremo inferior de la red 4 tendida en un estado de tensión y, al mantener los extremos de la misma, impide que el extremo inferior de la red 4 se bambolee debido a una fuerza externa tal como un viento.

Más particularmente, como se muestra en las Figs. 4 a 6, la guía de red 12 se configura de modo que se conectan entre sí un gran número de piezas de guía 14 hechas de una resina sintética, mediante dos cuerdas de elementos

de cable flexible 16.

Como se muestra claramente en la Fig. 4, la pieza de guía 14 que constituye la guía de red 12 está conformada con una forma de U mediante una parte inferior 14a que se extiende a lo largo del extremo inferior de la red 4 y un par de paredes verticales 14b que se alzan a lo largo de ambas superficies laterales externas de la red 4 y tienen orificios de paso 14c dispuestos a lo largo de las partes superiores (los extremos del lado de la abertura) de las paredes verticales 14b de la misma, permitiendo que se extiendan dos cuerdas de los elementos de cable 16 a través de ellas. Las piezas de guía 14 se ponen en contacto en serie de modo giratorio entre sí disponiendo los elementos del cable 16 para extenderse a través de los orificios de paso 14c del mismo y, al proporcionar elementos de tope 18 (véase la Fig. 1) en los extremos de los elementos de cable 16 respectivos y los extremos laterales externos de las piezas de guía 14 situados a ambos extremos de la guía de red 12, se impide que cada pieza de guía 14 se salga de los elementos del cable 16.

Dado que estas piezas de guía 14 hacen contacto en serie entre sí, al disponer las superficies de contacto en serie 14d de las mismas, sirviendo cada una como una cara extrema de la pared vertical 14b, para hacer tope entre sí, la longitud del elemento del cable 16 puede ser sustancialmente la misma que la longitud real del gran número de piezas de guía 14 conectadas en serie, sin embargo, el elemento del cable 16 está formado preferiblemente de modo que tenga una longitud que tenga una holgura necesaria para el curvado y una suave operación de la guía de red 12, esto es, ligeramente mayor que la longitud real del gran número de piezas de guía 14 conectadas en serie.

Las paredes verticales 14b de cada pieza de guía 14 al estar provista con finos rebajes 14e en los que, cuando se curva la guía de red 12, las partes superiores de las paredes verticales 14b de las piezas de guía 14 mutuamente adyacentes, hacen tope entre sí. Con esto, la guía de red 12 puede ser flexible sin hacer que los elementos de cable 16 tengan una holgura de modo que quede un espacio entre las piezas de guía 14 adyacentes.

Mientras que el elemento de cable 16 que constituye la guía de red 12 se puede componer de un material de modo que consiga un curvado muy fácil, puede formarse también de modo que consiga una fuerza de reacción del orden de una fuerza de acción, sirviendo como un amortiguador contra una fuerza de operación del elemento de borde móvil 5. Desde dicho punto de vista, es necesario proporcionar un grado apropiado de elasticidad o flexibilidad al elemento del cable 16 de la guía de red 12, por ejemplo, seleccionando su material o ajustando su tamaño.

Como elemento de cable 16, se puede usar una parte de una cuerda de tensión que configura un mecanismo de transporte paralelo de un elemento de borde móvil, que se describirá a continuación, provisto para una operación abrir-cerrar de la red 4.

Como se ha descrito anteriormente, la guía de red 12 se configura para, de acuerdo con una operación de abrir-cerrar de la red 4, se mueva flexiblemente adentro y afuera del interior de un elemento vertical del marco 6 que constituye el marco 2 de la puerta-cortina desde su extremo inferior, y para guiar el extremo inferior de la red 4 a través de su operación de salida guiada. Al disponer el extremo de lateral de la guía de red insertado en el elemento 6 del marco vertical para permanecer en elemento 6 del marco vertical incluso en un estado de la tensión de la red 4, la guía de red 12 se puede guiar suavemente adentro y afuera del interior del elemento 6 del marco vertical sin proporcionar especialmente una guía para el curvado de la guía de red 12, sin embargo, si es necesario, una superficie de guía 17 que permita que la guía de red se curve se puede proporcionar en su sitio de curvado.

La red 4 que sirve como una cortina se configura para poder extenderse en un patrón de acordeón proporcionándole un gran número de tablas en un patrón de zigzag plegándola alternativamente adelante y atrás, tiene el elemento 6 del marco vertical y el elemento de borde móvil 5, usados para una operación de abrir-cerrar de la red 4, del marco 2 de la puerta-cortina fijado a ambos extremos de la misma, y abren-cierran en respuesta a una operación del elemento 5 del borde móvil. Mientras que la red 4 se ilustra como un ejemplo de una cortina, un experto en la materia apreciará que la presente invención no está limitada a dicha red.

Con esta estructura, tras la apertura y cierre de la red 4 mediante la operación del elemento de borde móvil 5 fijado a un extremo de la red 4, usado para una operación abrir-cerrar, la guía de red 12 se curva en las partes superiores de las paredes verticales 14b de las piezas de guía 14, mediante lo que las paredes verticales 14b de las piezas de guía 14 adyacentes no tienen una parte solapada tras el curvado de la guía de red 12; en otras palabras, la pieza de guía 14 no necesitan tener un rebaje, como es necesario en una red conocida, para ajustarse a la pared vertical 14b de la pieza de guía 14 adyacente proporcionada en la pared vertical 14b de la misma, consiguiendo de ese modo una operación de curvado suave de la guía de red 12, por ejemplo, una operación abrir-cerrar suave de la red 4.

Para trasladar de modo estable el elemento de borde móvil 5 fijado a un extremo de la red 4, el elemento de borde móvil 5 tiene un mecanismo de traslación paralelo proporcionado para el mismo. El mecanismo de traslación paralelo se configura en este caso mediante la extensión de tres cuerdas de tensión 19a a 19c entre el marco 2 de la puerta-cortina y el elemento de borde móvil 5 y entre la guía de red 12 y el elemento de borde móvil 5.

La primera cuerda de tensión 19a tiene uno de sus extremos fijado a la parte superior del elemento de borde móvil 5, se extiende horizontalmente a través de la red 4 desde la proximidad del extremo superior del elemento de borde

móvil 5 hasta el interior del elemento vertical del marco 6, se guía en el elemento vertical del marco 6, se gira hacia abajo en el elemento vertical del marco 6 mediante una pieza de giro 20a, a continuación, se enrolla sobre una pieza de giro 20b dispuesta en la parte inferior del elemento vertical del marco 6 de modo que se guíe hacia arriba en el elemento vertical del marco 6, y se conecte a la pieza de guía 14 situada en la parte frontal del lado de la guía de red 12, configurada para ser guiada adentro y afuera del interior del elemento vertical del marco 6.

Al mismo tiempo, la segunda y tercera cuerdas de tensión 19b y 19c tienen uno de sus extremos fijado respectivamente a las partes central e inferior del elemento de borde móvil 5, se extienden horizontalmente a través de la red 4 hasta el interior del elemento vertical del marco 6, se guían en el elemento vertical del marco 6, giradas respectivamente por las piezas de giro 20c y 20d de modo que se guíen en el interior del elemento vertical del marco 6 y hacia arriba al interior del elemento horizontal del marco superior 10, giradas mediantes una pieza de giro 20e de modo que se guíen en el elemento horizontal del marco 10 hasta el extremo superior del elemento vertical del marco 8, se enrollan sobre una pieza de giro 20f situada en el extremo superior del elemento vertical del marco 8 de modo que se giren hacia abajo en el elemento horizontal del marco 10, y a continuación, se conecten al elemento de borde móvil 5.

Dado que, cuando se extienden las cuerdas de tensión 19a a 19c descritas a anteriormente, la posición del elemento de borde móvil 5 queda limitado por estas cuerdas e, incluso cuando se ejerce una fuerza para una operación abrir-cerrar sobre una posición arbitraria del elemento de borde móvil 5, el marco móvil es accionado para abrir y cerrar mientras mantiene siempre su condición. También, en una sección de la sección de tensión de la red 4, que permite a las cuerdas de tensión 19a a 19c precedentes extenderse horizontalmente a través de ella, las cuerdas de tensión 19a a 19c impiden el alabeo de la red 4, consiguiendo de ese modo un estado de tensión estable de la red 4.

Como cada una de las piezas de giro 20a a 20f, se dispone un elemento de deslizamiento hecho con una resina sintética, que tenga una resistencia de fricción pequeña contra las cuerdas 19a a 19c de tensión o una polea. Esto se aplica a cada una de las realizaciones, que se describirán a continuación.

En lugar de las guías de red precedentes (guías de cortina) 2, están también disponibles otras guías de red que tengan piezas de guía como se muestra en las Figs. 7 a 10, conectadas entre sí.

Una pieza de guía 141 mostrada en la Fig. 7 tiene ranuras 141f formadas en el exterior de las partes superiores de las paredes verticales 141b que se alzan a ambos lados de una parte inferior 141a de la pieza de guía 141 y junto a unos orificios de paso 141c situados dentro de las partes superiores de las paredes verticales de modo que permita que los elementos de cable 16 se encajen adentro y afuera de ellos. Al mismo tiempo, una pieza de guía 142 mostrada en la Fig. 8 tiene ranuras 142f formadas dentro de en las partes superiores de las paredes verticales 142b que se alzan en ambos lados de la parte inferior 142a de la pieza de guía 142 y junto a orificios de paso 142c situados dentro de las partes superiores, de modo que permitan que los elementos del cable 16 se encajen en el interior y exterior. Cada una de las ranuras 141f y 142f tiene un ancho hasta un grado en que el elemento del cable 16 se pueda encajar adentro y salir ejerciendo una cierta fuerza sobre el elemento del cable 16. Mientras estas piezas de guía 141 y 142 constituyen las guías de red mediante la inserción de dos cuerdas de los elementos de cable 16 dentro de estos orificios de paso 141c y 142c en la misma manera que la pieza de guía 14 ilustrada en las Figs. 4 a 6, con la ranuras 141f y 142f, el elemento del cable se puede fijar y separar fácilmente para montaje y sustitución de las piezas de guía.

También, se configura una pieza de guía 143 mostrada en la Fig. 9 para constituir otra guía de red como se muestra en la Fig. 10. Para tener rotores intermedios 21, compuestos de armaduras aproximadamente esféricas, interpuestas entre los orificios de paso 143c para permitir que dos cuerdas de los elementos de cable 16 se extiendan a través de ellas, dispuestos en las partes superiores de las paredes verticales 143b situadas en ambos lados de cada una de las partes inferiores 143a de las piezas de guía 143 adyacentes, la pieza de guía 143 tiene depresiones 143g dispuestas en las entradas de los orificios de paso 143c, para mantener los rotores intermedios 21, y así se ponen en contacto un gran número de piezas de guía 143 en serie entre sí en un patrón mostrado en la Fig. 10. La guía de red configurada mediante estas piezas de guía 143 consigue un curvado suave entre las piezas de guía 143.

La pieza de guía de cada una de las guías de red precedentes se puede formar de modo que tenga cualquiera de las estructuras de instalación como las que se muestran en las Figs. 11 (A) a (C), dependiendo de una relación con una superficie de suelo o similar de una abertura de un edificio.

La pieza de guía 14 mostrada en la Fig. 11 (A) se configura para deslizarse en una superficie de instalación plana disponiendo la superficie inferior de su parte inferior 14a para que sea plana. La pieza de guía 14 mostrada en la Fig. 11 (B) es la mostrada en las Figs. 4 a 6 y, para moverse a horcajadas sobre un carril de guía inferior 15 instalado sobre la superficie de instalación y que tiene una altura de aproximadamente 2 a 3 mm (véanse las Figs. 1 y 3), tiene un par de cortas patillas 14j que se proyectan hacia abajo desde ambas paredes verticales 14b de modo que se guíen a lo largo del carril de guía 15 y con las patillas cortas 14j. Además, la pieza de guía 14 mostrada en la Fig. 14 (C) tiene acoplamientos con forma de gancho que se miran mutuamente 14f dispuestos en la superficie inferior de la parte inferior 14a, y, al encajar los acoplamientos 14f en la ranuras rebajadas 15a sobre los lados del carril de guía 15, la guía de red se guía más establemente y por ello impide que se eleve. Los acoplamientos 14f se pueden

formar en todas o en una parte de las piezas de guía.

También, mientras todas las superficies de contacto en serie de cada una de las piezas de guía 14, 141, 142 y 143 con las de las piezas de guía adyacentes tienen una forma plana de modo que hagan tope entre sí totalmente, no es necesario que las superficies de contacto en serie hagan tope entre sí totalmente y se pueden disponer de modo que hagan tope parcialmente entre sí siempre que las piezas de guía 14, 141, 142 ó 143 mutuamente adyacentes tengan posiciones de tope constante.

La guía de red precedente se puede usar no solamente en puertas de cortina de arrastre horizontal como se muestra en las Figs. 1 a 3, sino también en un dispositivo de cortina típico, distinto, en una variedad de puertas de cortina, que se describirán a continuación.

Las Figs. 12 y 13 ilustran una puerta de cortina de arrastre horizontal de acuerdo con una segunda realización, que tiene una estructura en la que un extremo de la guía de red 12 se fija al extremo inferior del elemento vertical del marco 6 que tiene el extremo de la red 4 fijado al mismo, y la guía de red 12 se mueve afuera y adentro del interior del elemento de borde móvil 5 desde su extremo inferior de acuerdo con el movimiento del elemento de borde móvil 5. La guía de red 12 puede emplear por sí misma cualquiera de las estructuras precedentes.

En la puerta de cortina de arrastre horizontal de acuerdo con la segunda realización, se proporciona un mecanismo de traslado paralelo similar al mecanismo de traslado paralelo de la primera realización, que emplea las tres cuerdas de tensión 191a a 191c.

La primera cuerda de tensión 191a tiene uno de sus extremos fijado a la parte superior del elemento vertical del marco 6 que tiene la red 4 fijado al mismo, se extiende a través de la red 4 de modo que se guíe al interior del elemento de borde móvil 5, a continuación, se guía hacia abajo en el elemento de borde móvil 5 mediante una pieza de giro 201a, se enrolla hacia arriba sobre una pieza de giro 201b provista en la parte inferior del elemento de borde móvil 5 de modo que se guía hacia arriba de nuevo en el elemento de borde móvil 5, y se conecta a la pieza de guía 14 situada en la parte frontal de la guía de red 12 configurada para guiarse adentro y afuera del elemento de borde móvil 5.

Al mismo tiempo, la segunda y tercera cuerdas de tensión 191b y 191c tienen unos extremos respectivamente fijos a las partes central e inferior del elemento vertical del marco 6, extendida a través de la red 4 de modo que se guíen en el elemento de borde móvil 5, a continuación, se giran respectivamente por las piezas de giro 201c y 201d de modo que se guíen hacia arriba en el elemento de borde móvil 5, guiadas hacia el interior del elemento horizontal del marco 10 superior. Se extienden a través del elemento horizontal del marco 10 mediante una pieza de giro 201e, se guían al extremo superior del elemento vertical del marco 8, enrollándose en una pieza de giro 201f proporcionada en la parte superior del elemento vertical del marco 8, guiados en el elemento horizontal del marco 10 en la dirección inversa y, posteriormente, guiados al extremo superior del elemento vertical del marco 6 de modo que se conecten al mismo.

Cuando las cuerdas de tensión 191a a 191c, como se ha descrito anteriormente, se extienden, la posición del elemento de borde móvil 5 está limitado por ellas, por ello, incluso cuando se ejerce una fuerza para una operación abrir-cerrar sobre cualquier posición del elemento de borde móvil 5, es accionado para una operación abrir-cerrar en tanto que siempre mantiene su orientación.

Una puerta de cortina de arrastre horizontal mostrada en la Fig. 14, de acuerdo con una tercera realización tiene una estructura en la que la guía de red 12 se mueve adentro y afuera del interior del elemento vertical del marco 6 y del borde del elemento móvil 5 fijado a ambos extremos de la red 4 desde los extremos inferiores respectivos y tiene cuerdas de tensión, que se describirán a continuación, conectadas a ambos extremos del mismo sin que se fijen a cualquiera de o el elemento vertical del marco 6 o el elemento de borde móvil 5. Tal realización permite que la guía de red 12 tenga una longitud total más larga, alcanzando de ese modo una longitud abrir-cerrar las larga de la red 4.

También, en la puerta de cortina de arrastre horizontal, la extensión de cuatro cuerdas de tensión 192a a 192d, por ejemplo, entre el marco de la puerta-cortina 2 y el elemento de borde móvil 5 configura un mecanismo de traslación paralelo del elemento de borde móvil.

La primera cuerda de tensión 192a tiene uno de sus extremos fijo a la pieza de guía 14 situada en la parte frontal del lateral de la guía de red 12, configurado para moverse adentro y afuera del interior del elemento vertical del marco 6, se guía hacia arriba en elemento vertical del marco 6, a continuación, girado por una pieza de giro 202a, se extiende a través de la red 4 y el elemento de borde móvil 5 dentro del elemento horizontal del marco 10 del marco de la puerta-cortina 2 de modo que se guíe hasta el extremo superior del elemento vertical del marco 8, se enrolle sobre una pieza de giro 202b dispuesta en el extremo superior del elemento vertical del marco 8 de modo que se guíe en el elemento horizontal del marco 10 en la dirección inversa, guiado en el elemento del marco móvil 5, girado por una pieza de giro 202c en el extremo superior de modo que se guíe hacia abajo, y se conecte al extremo del lateral de la guía de red 12, configurada para moverse adentro y afuera del interior del elemento de borde móvil 5.

Al mismo tiempo, la segunda a cuarta cuerdas de tensión 192b a 192d tienen unos extremos respectivos fijos al extremo del lateral de la guía de red 12, configurado para moverse adentro y afuera del interior del elemento vertical del marco 6, guiados abajo en elemento vertical del marco 6, rodeando sobre una pieza de giro 202d situada en el extremo inferior del elemento vertical del marco de modo que se guíen hacia arriba en el elemento vertical del marco 6, a continuación, respectivamente giradas por las piezas de giro 202e, 202f y 202g situadas en las parte superior, central e inferior de la red 4 de modo que se extiendan a través de la red 4 a través de las partes correspondientes, guiadas hacia abajo en el elemento de borde móvil 5, adicionalmente hacia abajo respectivamente mediante las piezas de giro 202h, 202i y 202j, posteriormente, guiadas hacia arriba en el elemento del marco móvil 5 por una pieza de giro 202k, y conectadas al extremo del lateral de la guía de red 12, configurado para moverse adentro y afuera del interior del elemento de borde móvil 5.

Además de la estructura en la tercera realización, una puerta de cortina de arrastre horizontal mostrada en la Fig. 15, de acuerdo con una cuarta realización, incluye dos guías de red 12A y 12B configuradas para guiar los extremos superior e inferior de la red 4. Mientras estas guías de red no son diferentes de las de la tercera realización, un mecanismo de traslación en paralelo es ligeramente diferente del de la tercera realización, como se describirá a continuación.

Más particularmente, en la puerta de cortina de arrastre horizontal de acuerdo con la cuarta realización, el mecanismo de traslación paralelo del elemento de borde móvil se configura mediante la extensión de cuatro, es decir, de la primera a la cuarta cuerdas de tensión 193a a 193d.

La primera y segunda cuerdas de tensión 193a y 193b se fijan al extremo del lateral de la guía de red 12B, configurada para guiar el extremo inferior de la red 4 y moverse adentro y afuera del interior del elemento vertical del marco 6, son guiadas hacia abajo en elemento vertical del marco 6, se enrollan sobre la pieza de giro 203a situada en el extremo inferior de la misma de modo que se guíen hacia arriba en el elemento vertical del marco 6, a continuación, giradas respectivamente por las piezas de giro 203b y 203c en las partes superior y central de la red 4, se extienden a través de las partes correspondientes de la red 4 de modo que se guíen al interior del elemento del marco móvil 5, guiadas adicionalmente hacia abajo en el elemento del marco móvil 5 respectivamente mediante las piezas de giro 203d y 203e, posteriormente, hacia arriba en el elemento de borde móvil 5 mediante una pieza de giro 203f, y conectadas al extremo del lateral de la guía de red 12B, configurado para moverse adentro y afuera del interior del elemento de borde móvil 5.

La tercera y cuarta cuerdas de tensión 193c y 193d tienen unos extremos respectivos fijados al extremo del lateral de la guía de red 12A, configuradas para guiar el extremo superior de la red 4 y moverse adentro y afuera del interior del elemento vertical del marco 6, son guiadas hacia arriba en el elemento vertical del marco 6, se enrollan sobre la pieza de giro 203g situada en su extremo superior, de modo que se guíen hacia abajo en el elemento vertical del marco 6, a continuación, giradas respectivamente por las piezas de giro 203h y 203i situadas en las partes superior y central de la red 4 de modo que se extiendan a través de las partes correspondientes, guiadas al interior del elemento del marco móvil 5, guiadas adicionalmente hacia arriba en el elemento del marco móvil 5 respectivamente mediante las piezas de giro 203j y 203k, posteriormente, hacia abajo en el elemento de borde móvil 5 mediante una pieza de giro 203m, y conectadas al extremo del lateral de la guía de red 12A, configurado para moverse adentro y afuera del interior del elemento de borde móvil 5.

Mientras tanto, si se proporcionan las guías red para el movimiento adentro y afuera de los interiores del elemento vertical del marco 6 y del elemento de borde móvil 5 desde los extremos respectivos, como en la tercera y cuarta realizaciones, las guías de red incluyen preferiblemente topes o similares si es necesario, para impedir que sus extremos salgan fuera del elemento vertical del marco 6 y del elemento de borde móvil 5.

Una puerta de cortina de arrastre horizontal mostrada en la Fig. 16, de acuerdo con una quinta realización tiene una estructura en la que el elemento de borde móvil 5 tiene las guías de red 12A y 12B fijadas respectivamente a los extremos superior e inferior del mismo, y las guías de red 12A y 12B se mueven respectivamente adentro y afuera del interior del elemento vertical del marco 6 desde sus extremos superior e inferior de acuerdo con el movimiento del elemento de borde móvil 5. Las guías de red en sí mismas no son diferentes de las realizaciones procedentes.

En la puerta de cortina de arrastre horizontal mostrada en la Fig. 16, mediante la extensión de tres cuerdas de tensión 194a a 194c, por ejemplo, entre el marco de la puerta-cortina 2 y el elemento de borde móvil 5, se configura un mecanismo de traslación paralela del marco móvil.

La primera cuerda de tensión 194a tiene su extremo fijado a la parte superior del elemento del marco móvil 5, se extiende a través de la red 4 y arriba al interior del elemento vertical del marco 6, se gira hacia abajo en el elemento vertical del marco 6 mediante una pieza de giro 204a, a continuación, se enrolla sobre una pieza de giro 204b dispuesta en la parte inferior del elemento vertical del marco 6 de modo que se guíe hacia arriba en el elemento vertical del marco 6, y se conecte a la pieza de guía 14 situada en la parte frontal del lateral de la guía de red 12B guiando el extremo inferior de la red 4, configurada para ser guiada adentro y afuera del interior del elemento vertical del marco 6.

Al mismo tiempo, la segunda y tercera cuerdas de tensión 194b y 194c tienen sus extremos fijados respectivamente a las partes central e inferior del elemento del marco móvil 5, se extienden a través de la red 4 y arriba al interior del elemento vertical del marco 6, se giran hacia arriba en el elemento vertical del marco 6 respectivamente mediante las piezas de giro 204c y 204d, enrollándose adicionalmente sobre una pieza de giro 204e dispuesta en la parte superior del elemento vertical del marco 6 de modo que se guíen hacia abajo en el elemento vertical del marco 6, y se conecten a la pieza de guía 14 situada en la parte frontal del lateral de la guía de red 12A guiando el extremo superior de la red 4, configurada para ser guiada adentro y afuera del interior del elemento vertical del marco 6.

Una puerta de cortina de arrastre horizontal mostrada en la Fig. 17, de acuerdo con una sexta realización tiene una estructura en la que las guías de red 12A y 12B tienen unos extremos fijados respectivamente a los extremos superior e inferior del elemento vertical del marco 6 que tiene un extremo de la red 4 fijada al mismo, las partes frontales de las mismas se guían en el elemento de borde móvil 5 desde sus extremos superior e inferior, estas guías se mueven adentro y afuera del interior del elemento del marco móvil 5 de acuerdo con el movimiento del elemento del marco móvil 5.

También, en la puerta de cortina de arrastre horizontal de acuerdo con la sexta realización, mediante la extensión de dos cuerdas de tensión 195a y 195b, por ejemplo, entre el marco de la puerta-cortina 2 y el elemento de borde móvil 5, se configura un mecanismo de traslación paralela del elemento de borde móvil 5.

La primera cuerda de tensión 195a tiene su extremo fijado a la pieza de guía 14 situada en la parte frontal del lateral de la guía de red 12A, configurada para moverse adentro y afuera del interior del elemento de borde móvil 5 desde su extremo superior, se guía hacia abajo, a continuación, se enrolla sobre una pieza de giro 205a de modo que se guíe hacia el extremo superior del elemento de borde móvil 5, posteriormente, es guiada al interior del elemento vertical del marco 8 mediante una pieza de giro 205b a través del elemento horizontal del marco 10 superior, enrollándose aquí sobre una pieza de giro 205c de modo que se guíe en el elemento horizontal del marco 10 en la dirección inversa, posteriormente, guiada de nuevo al interior del elemento de borde móvil 5, girada hacia abajo en el elemento de borde móvil 5 mediante una pieza de giro 205d, enrollándose sobre una pieza que giro 205e dispuesta en el extremo inferior del elemento de borde móvil 5 de modo que se guíe hacia arriba en el elemento de borde móvil 5, y conecte con la pieza de guía 14 situada en la parte frontal del lateral de la guía de red 12B, configurada para moverse adentro y afuera del interior del elemento de borde móvil 5.

Al mismo tiempo, la segunda 195b tiene su extremo fijado a la parte central del elemento de borde móvil 5, se extiende a través de la red 4 de modo que se guíe al interior del elemento vertical del marco 6, a continuación, se gira mediante una pieza de giro 205f de modo que se guíe en el elemento vertical del marco 6 y hacia arriba al interior del elemento horizontal del marco 10 colocado en su parte superior, es girada mediante una pieza de giro 205g proporcionada ahí, de modo que se extienda en el elemento horizontal del marco 10, guiada al interior del elemento vertical del marco 8, girada hacia arriba en ese punto en la pieza de giro 205c de modo que se guíe, junto con la primera cuerda de tensión 195a en el elemento horizontal del marco 10 en la dirección inversa, a continuación, guiada al interior del elemento de borde móvil 5, girada adicionalmente mediante la pieza de giro 205d de modo que se guíe hacia abajo en el elemento de borde móvil 5, girada hacia arriba sobre la pieza de giro 205e dispuesta en el extremo inferior del elemento de borde móvil 5 de modo que se guíe hacia arriba en el elemento de borde móvil 5, y se conecta a la pieza de guía 14 situada en la parte frontal de la guía de red 12B configurada para moverse adentro y afuera del interior del elemento de borde móvil 5 desde su extremo inferior.

Una puerta de cortina de arrastre horizontal mostrada en la Fig. 18, de acuerdo con una séptima realización tiene una estructura en la que, la guía de red 12A tiene un extremo fijado al extremo superior del elemento vertical del marco 6, fijado a un lateral de una abertura de un edificio y que tiene un extremo de la red 4 fijada al mismo, de modo que permita a la parte frontal de la misma ser guiada en el elemento de borde móvil 5 desde su extremo superior, también, el frontal de la guía de red 12B tiene un extremo fijado al extremo inferior del elemento de borde móvil 5 de modo que permita a la parte frontal de la misma ser guiada en el elemento vertical del marco 6 desde su extremo inferior, de ese modo, de acuerdo con el movimiento del elemento de borde móvil 5, la guía de red 12A se mueve adentro y afuera del interior del elemento de borde móvil 5 desde su extremo superior y, al mismo tiempo, la guía de red 12B se mueve adentro y afuera del interior del elemento vertical del marco 6 desde su extremo inferior. Entre tanto, no se proporciona ningún elemento correspondiente al elemento vertical del marco 8 de las realizaciones precedentes.

En la puerta de cortina de arrastre horizontal de acuerdo con la séptima realización, mediante la extensión de dos cuerdas de tensión 196a y 196b, por ejemplo, entre el marco de la puerta-cortina 2 y el elemento de borde móvil 5, se configura un mecanismo de traslación en paralelo del elemento de borde móvil.

La primera cuerda de tensión 196a tiene un extremo fijado a la pieza de guía 14 situada en la parte frontal de la guía de red 12A, configurada para moverse adentro y afuera del interior del elemento de borde móvil 5 desde su extremo superior, se guía a la parte superior del elemento de borde móvil 5, a continuación se enrolla sobre una pieza de giro 206a proporcionada en la parte superior de modo que se guíe hacia abajo en el elemento de borde móvil 5, girada mediante una pieza de giro 206b situada en su extremo inferior, se extiende a través de la parte inferior de la red 4 de modo que se guíe al interior del elemento vertical del marco 6, y se fije a la parte inferior en el elemento vertical

del marco 6.

Al mismo tiempo, la segunda cuerda de tensión 196b tiene unos extremos respectivos fijados a la pieza de guía 14 situada en la parte frontal de la guía de red 12B, configurada para moverse adentro y afuera del interior del elemento vertical del marco 6 desde su extremo inferior, se guía hacia abajo en el elemento vertical del marco 6, se enrolla sobre una pieza de giro 206c dispuesta en su parte inferior de modo que se guíe de nuevo hacia arriba, girada mediante una pieza de giro 206d dispuesta en su parte superior, se extiende a través de la parte superior de la red 4 de modo que se guíe al elemento de borde móvil 5, y se fija a su parte superior.

La forma de enrollar las cuerdas de tensión que configuran el mecanismo de traslación en paralelo de los elementos de borde móviles descritos en la primera a séptima realizaciones a modo de ejemplo no están limitadas a las formas descritas anteriormente y, por ejemplo, la disposición de la o las guías de red para ser guiadas dentro y fuera de cualquier elemento o elementos del marco de la puerta de cortina se pueden modificar apropiadamente dependiendo de la estructura de la puerta de cortina de arrastre horizontal.

Por ejemplo, en una puerta de cortina de arrastre horizontal mostrada en la Fig. 19, a modo de ejemplo, de acuerdo con una octava realización, tiene una estructura en la que, aunque la disposición de la guía de red 12 es la misma que en la puerta de cortina de arrastre horizontal de acuerdo con la primera realización mostrada en la Fig. 1, la forma de enrollar alrededor las cuerdas que constituyen un mecanismo de traslación en paralelo es diferente del de la primera realización.

En la puerta de cortina de arrastre horizontal de acuerdo con la octava realización, mediante la extensión de tres cuerdas de tensión 197a a 197c, se configura el mecanismo de traslación en paralelo del elemento de borde móvil 5.

La primera cuerda de tensión 197a tiene uno de sus extremos fijados a la parte superior del elemento de borde móvil 5, se extiende a través de la red 4 de modo que se guía al interior del elemento vertical del marco 6, se gira mediante una pieza de giro 207a de modo que se guía hacia abajo en el elemento vertical del marco 6, a continuación, se enrolla sobre una pieza de giro 207b situada en la parte inferior del elemento vertical del marco 6 de modo que se guía hacia arriba en el elemento vertical del marco 6, y se conecta a la pieza de guía 14 situada en la parte frontal del lateral de la guía de red 12, configurada para ser guiada adentro y afuera del interior del elemento vertical del marco 6. La forma de enrollar alrededor la primera cuerda de tensión 197a es la misma que la de la primera cuerda de tensión 19a en la primera realización.

También, mientras que la segunda y tercera cuerdas de tensión 197b y 197c tienen unos extremos respectivos fijados a la parte superior del elemento vertical del marco 8, se guían al extremo superior del elemento de borde móvil 5 y se giran en el extremo superior mediante una pieza de giro 207c de modo que se guíen hacia abajo en el elemento de borde móvil 5, la segunda y tercera cuerdas de tensión 197b y 197c se giran respectivamente en las partes central e inferior del elemento de borde móvil 5 mediante las piezas de giro 207d y 207e, se extienden a través de la red 4 de modo que se guían al interior del elemento vertical del marco 6, y se fijan al elemento vertical del marco 6.

Siempre que la posición del elemento de borde móvil 5 se pueda mantener o se consiga de modo estable una traslación en paralelo del elemento de borde móvil 5, las cuerdas de tensión que configuran el mecanismo de traslación en paralelo se pueden extender en una forma de enrollado arbitraria como se ha descrito anteriormente.

Mientras que se han descrito anteriormente una variedad de patrones de uso de guías de red de las puertas de cortina de arrastre horizontal, incluyendo cada una la red 4 que se extiende en una forma similar a un acordeón, de acuerdo con las realizaciones, la presente invención no se limita, dentro del alcance definido por las reivindicaciones, ni por el dispositivo de cortina que incluye la red 4 precedente que se extiende en una forma similar a acordeón ni por la puerta de cortina de arrastre horizontal, y se pretende para las puertas de cortina de arrastre horizontal que incluyen una variedad de elementos de hojas formados de modo que cada elemento se extienda en una forma similar a hojas que se pueden almacenar en una unidad mediante plegado, bobinado, apilado o similar.

Sin que formen parte de la invención, el dispositivo de cortina mostrado en las Figs. 20 y 21 y el otro dispositivo de cortina mostrado en las Figs. 22 y 23, incluyen una cortina 31 tal como una cortina flexible de apantallado de la luz enrollada alrededor de un eje de bobinado 30, o cualquiera de una variedad de hojas y redes.

En consecuencia, el dispositivo de cortina mostrado las Figs. 20 y 21, el eje de bobinado 30 configurado para tomar la cortina 31 con una fuerza de impulsión de un muelle dispuesto en el eje, se acomoda de modo rotativo en un elemento de borde móvil 5M, el otro extremo de la cortina 31 se fija a un elemento vertical del marco 6M, el elemento de borde móvil 5M se suspende desde el elemento horizontal del marco 10 superior con un rodillo 5a dispuesto en su extremo superior, y una guía de cortina 12M que tiene un extremo fijado al extremo inferior del elemento de borde móvil 5M se guía adentro y afuera del elemento vertical del marco 6M desde su extremo inferior. Mientras que la guía de cortina 12M puede tener sustancialmente la misma estructura que la mostrada en las Figs. 4 a 11, en el dispositivo de cortina presente, una pieza de guía 14M tiene un ancho pequeño como se muestra en la figura.

También, en el dispositivo de cortina mostrado en las Figs. 22 y 23, el eje de devanado 30, el mismo que el del dispositivo de cortina mostrado en las Figs. 20 y 21, se acomoda en un elemento vertical del marco 6N, el otro extremo de la cortina 31 se fija a un elemento de borde móvil 5N, y el elemento de borde móvil 5N se suspende de la misma manera desde el elemento horizontal del marco 10 con el rodillo 5a. Con esto, una guía de cortina 12N que tenga su extremo fijado al extremo inferior del elemento vertical del marco 6N se guía adentro y afuera del elemento de borde móvil 5N desde su extremo inferior. Una pieza de guía 14N es sustancialmente la misma que la pieza de guía 14M en el dispositivo de cortina mostrado en las Figs. 20 y 21.

Entretanto, el dispositivo de cortina de acuerdo con la presente invención, puede ser no solamente del tipo de arrastre horizontal descrito en las realizaciones precedentes sino también de un tipo de arrastre vertical.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de cortina que incluye una cortina extensible (4), elementos de marco (6) y una guía de cortina (12) que permite a la cortina (4) abrir y cerrar y configurarse para, en respuesta a una operación de abrir-cerrar de la cortina, moverse de modo flexible afuera y adentro del interior de al menos uno de los elementos del marco (6) fijados a ambos extremos de la cortina en su dirección abrir-cerrar y guiarse fuera a lo largo del extremo de la cortina tendida en un estado de tensión de modo que guíe el extremo,

en el que la guía de cortina (12) incluye un gran número de piezas de guía (14) compuestas de una resina sintética, formada cada pieza de guía con una forma que U mediante su parte inferior (14a) y paredes verticales (14b) que se extienden respectivamente a lo largo del extremo de la cortina (4) y superficies laterales externas de la cortina y que tienen una estructura en la que se forman orificios de paso (14c) a lo largo de las partes superiores de las paredes verticales (14b), se extienden dos cuerdas de elementos de cable (16) a través de los orificios de paso respectivos de las piezas de guía, y las partes superiores de las paredes verticales en superficies de contacto en serie (14d) de las piezas de guía (14) que son así puestas en contacto en serie de modo giratorio entre sí y, cuando la guía de cortina (12) se guía afuera a lo largo del extremo de la cortina, una parte de, o todas, las superficies de contacto en serie (14d) de las piezas de guía adyacentes hacen tope entre sí, **caracterizado por que** la cortina se conforma con una forma de tipo acordeón.

2. El dispositivo de cortina de acuerdo con la Reivindicación 1, en el que se proporciona una ranura (141f, 142f) que permite a los elementos del cable (16) ser encajados en ellas y extraídos a lo largo de los orificios de paso (14c) de las paredes verticales (14b).

3. El dispositivo de cortina de acuerdo con la Reivindicación 1, en el que se interponen rotores intermedios (21) entre los orificios de paso (14c) de las piezas de guía adyacentes (14), permitiendo que los elementos del cable (16) pasen a través de ellos.

4. El dispositivo de cortina de acuerdo con una cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 3, en el que una parte de, o todas, las piezas de guía (14) incluyen acoplamientos (14f) que se acoplan de modo deslizante con un carril de guía (15) proporcionado sobre una superficie deslizante que permite que las piezas de guía se deslicen sobre el mismo.

5. El dispositivo de cortina de acuerdo con la Reivindicación 1, en el que la guía de cortina (12) se mueve adentro y afuera del interior de los elementos del marco (6, 8) fijados a ambos extremos de la cortina en su dirección abrir-cerrar.

6. El dispositivo de cortina de acuerdo con una cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 5, en el que la cortina (4) se puede abrir mediante arrastre horizontal.

7. El dispositivo de cortina de acuerdo con una cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 5, en el que la cortina (4) está provista de modo que se pueda abrir mediante arrastre horizontal, y las guías de cortina (12) están provistas a lo largo de, tanto los extremos del lado superior, como del lado inferior de la cortina.

8. El dispositivo de cortina de acuerdo con la Reivindicación 1, en el que la cortina (4) se puede abrir mediante arrastre horizontal, se conecta un extremo de una cuerda de tensión (19a, 19b, 19c) para conseguir una traslación en paralelo de un marco móvil usado para una operación abrir-cerrar de la cortina, a una guía de cortina de modo que configure el mecanismo de traslación en paralelo del elemento del marco con la guía de cortina y la cuerda de tensión.

9. El dispositivo de cortina de acuerdo con una cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 5, en el que la cortina (4) es una redecilla (4).

Fig[1]

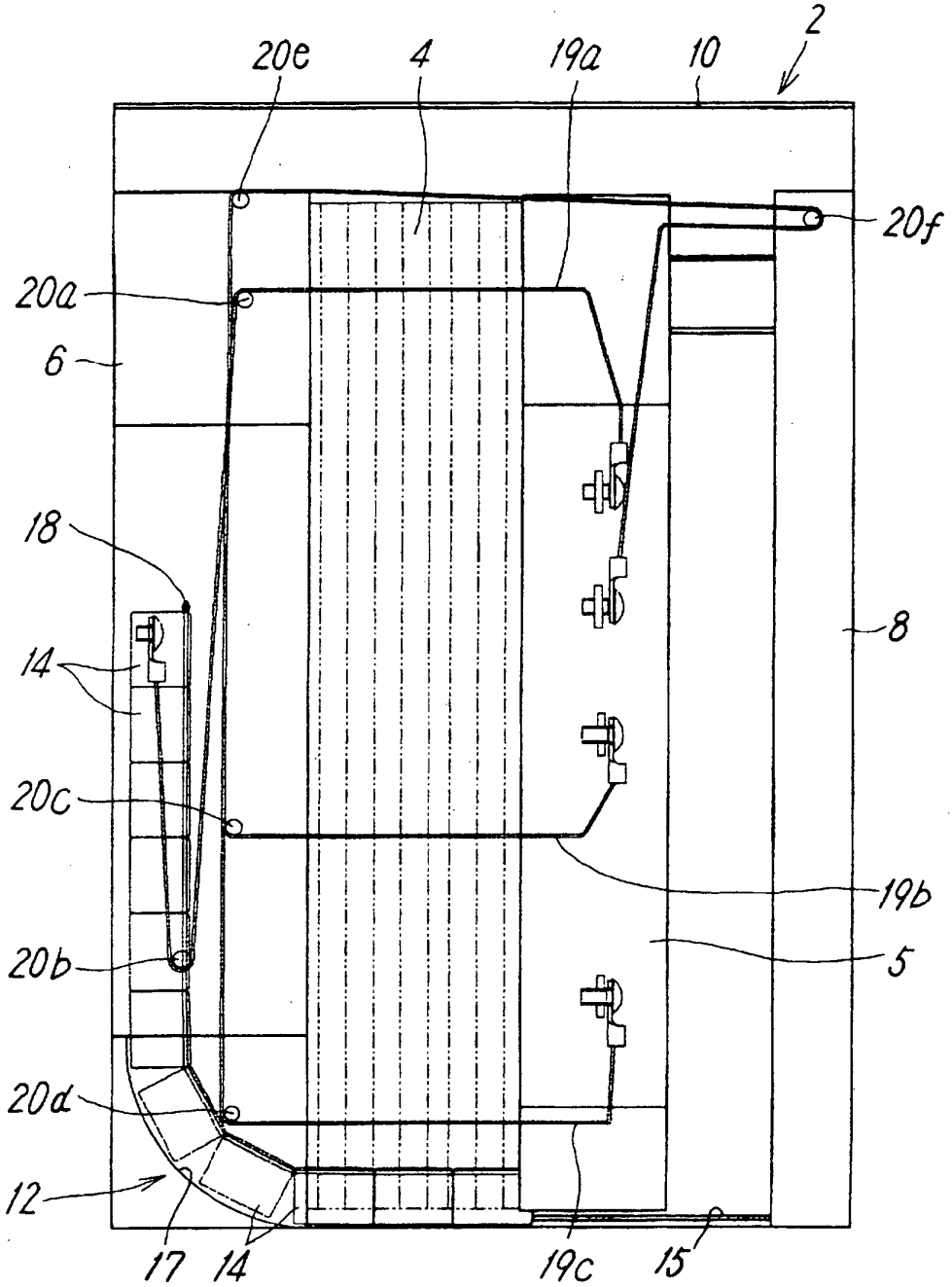

Fig [2]

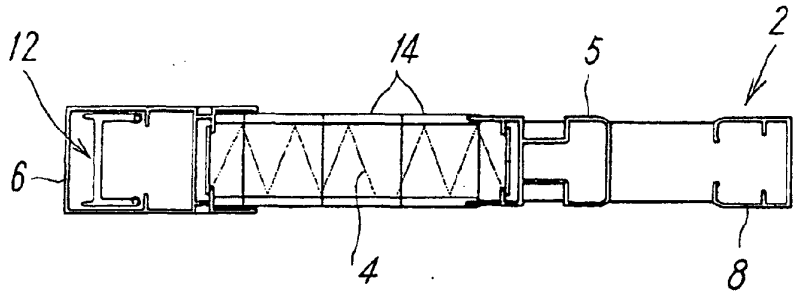

Fig [3]

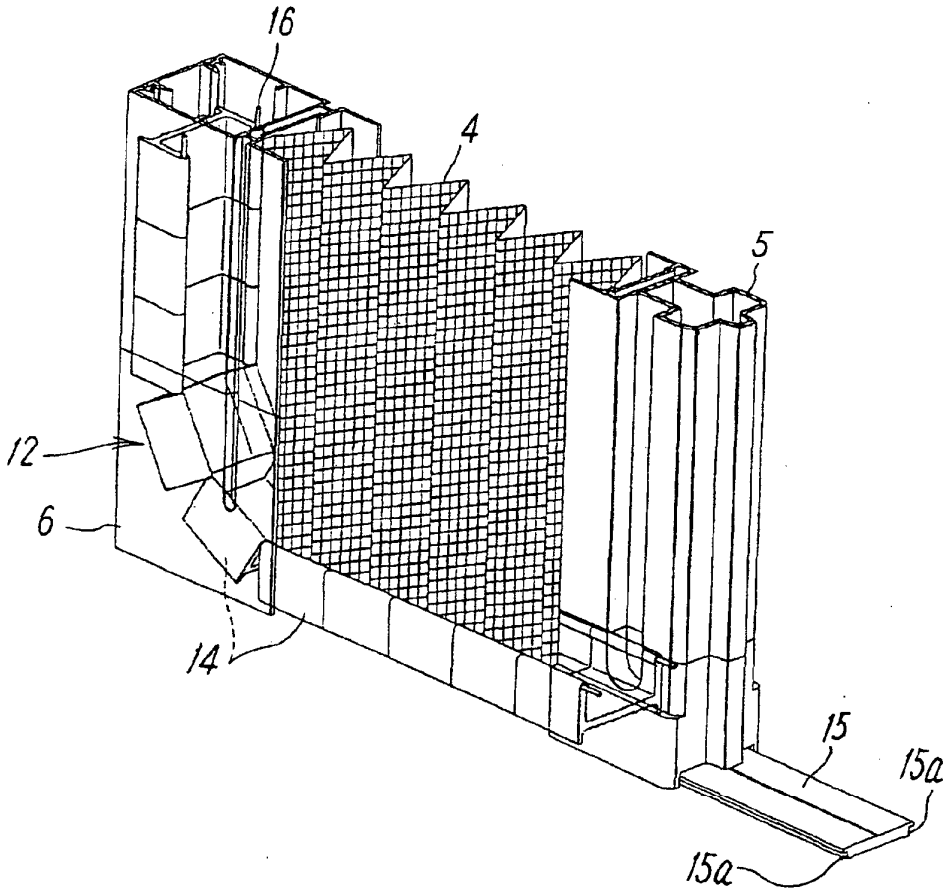

Fig [4]

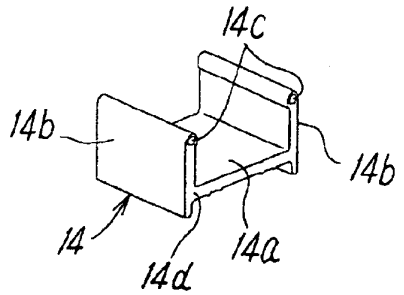

Fig [5]

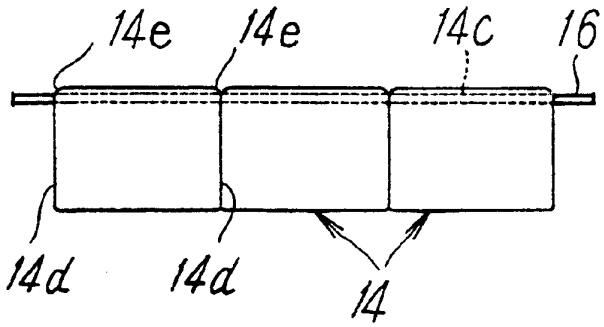

Fig [6]

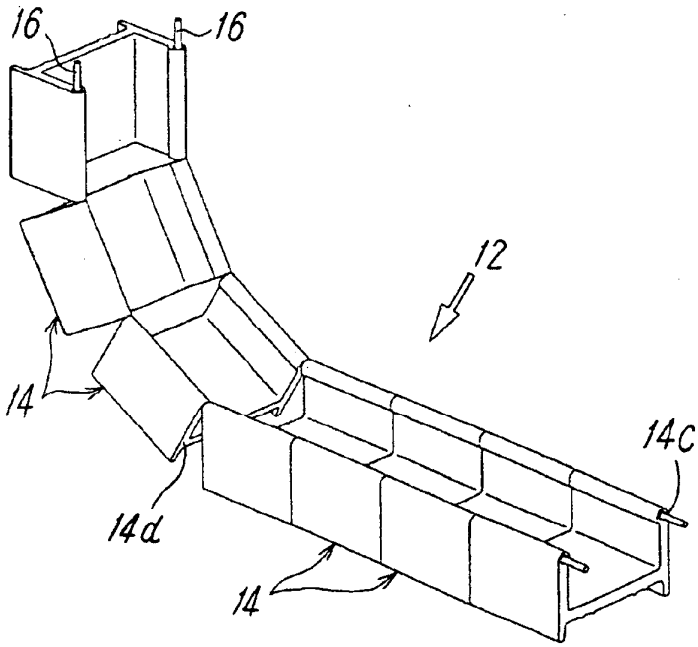

Fig [7]

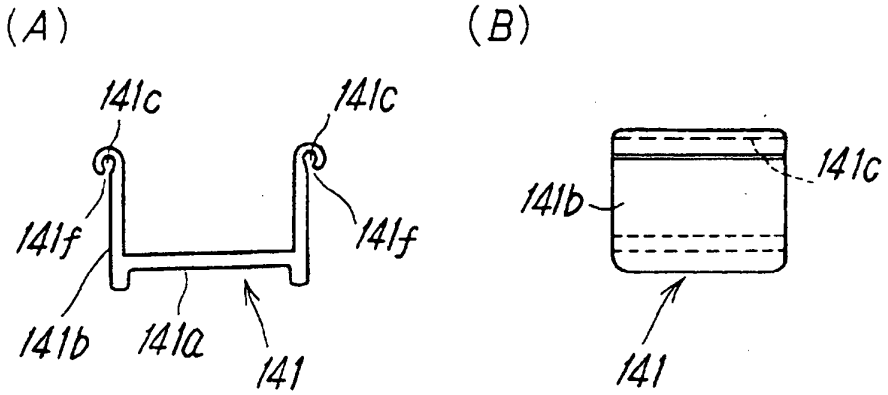
(A)
(B)
141c
141c
141f
141f
141b
141a
141
141c
141b
141

Fig [8]

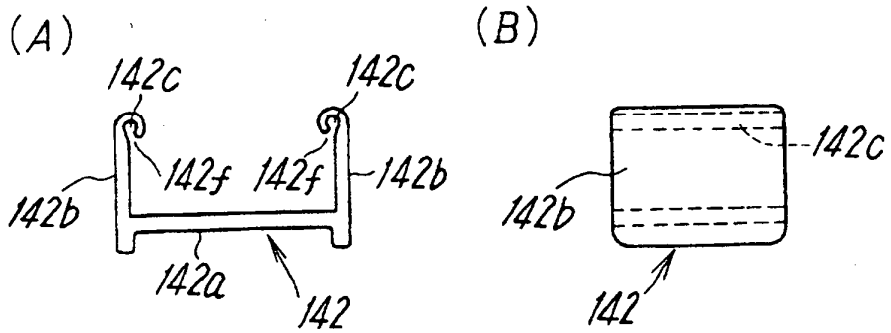
(A)
(B)
142c
142c
142f
142f
142b
142b
142a
142
142c
142b
142

Fig. [9]

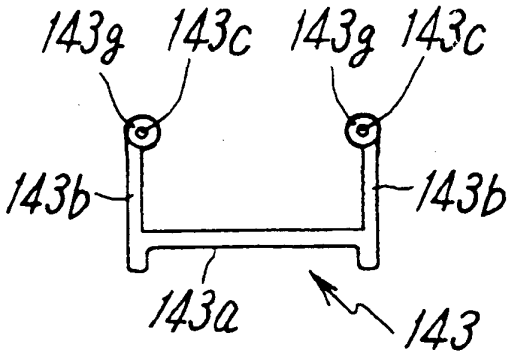
143g
143c
143g
143c
143b
143b
143a
143

Fig [10]

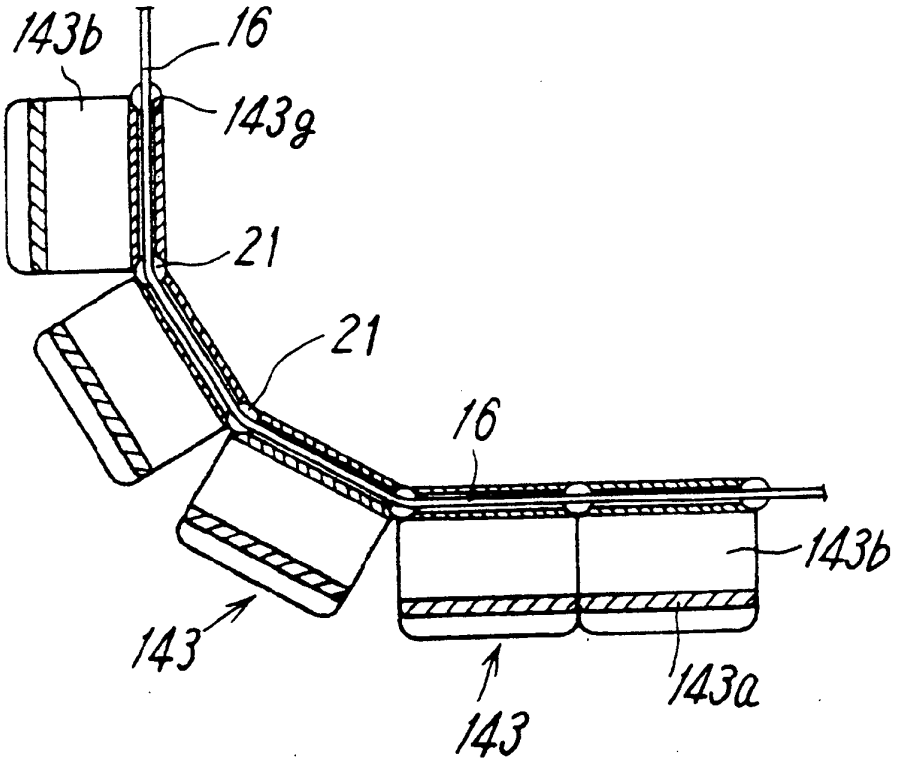
143b
16
143g
21
21
16
143b
143
143a
143

Fig. [11]

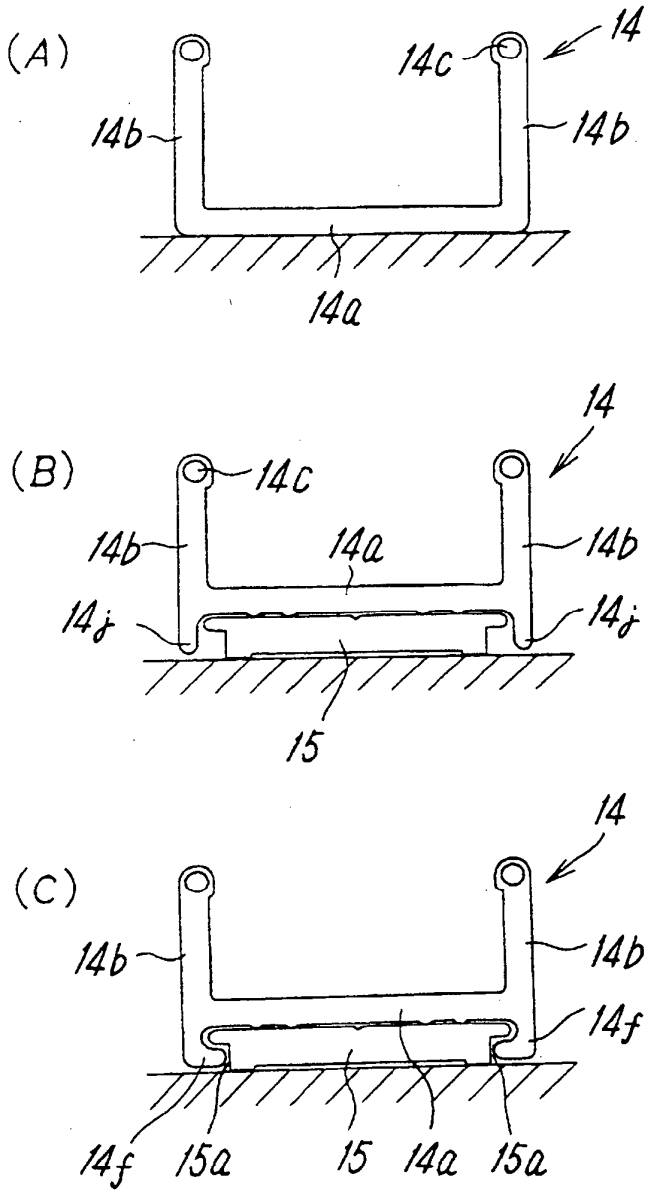
(A)
14
14c
14b
14b
14a
(B)
14
14c
14b
14a
14b
14j
14j
15
(C)
14
14b
14b
14f
14f
15a
15
14a
15a

Fig [12]

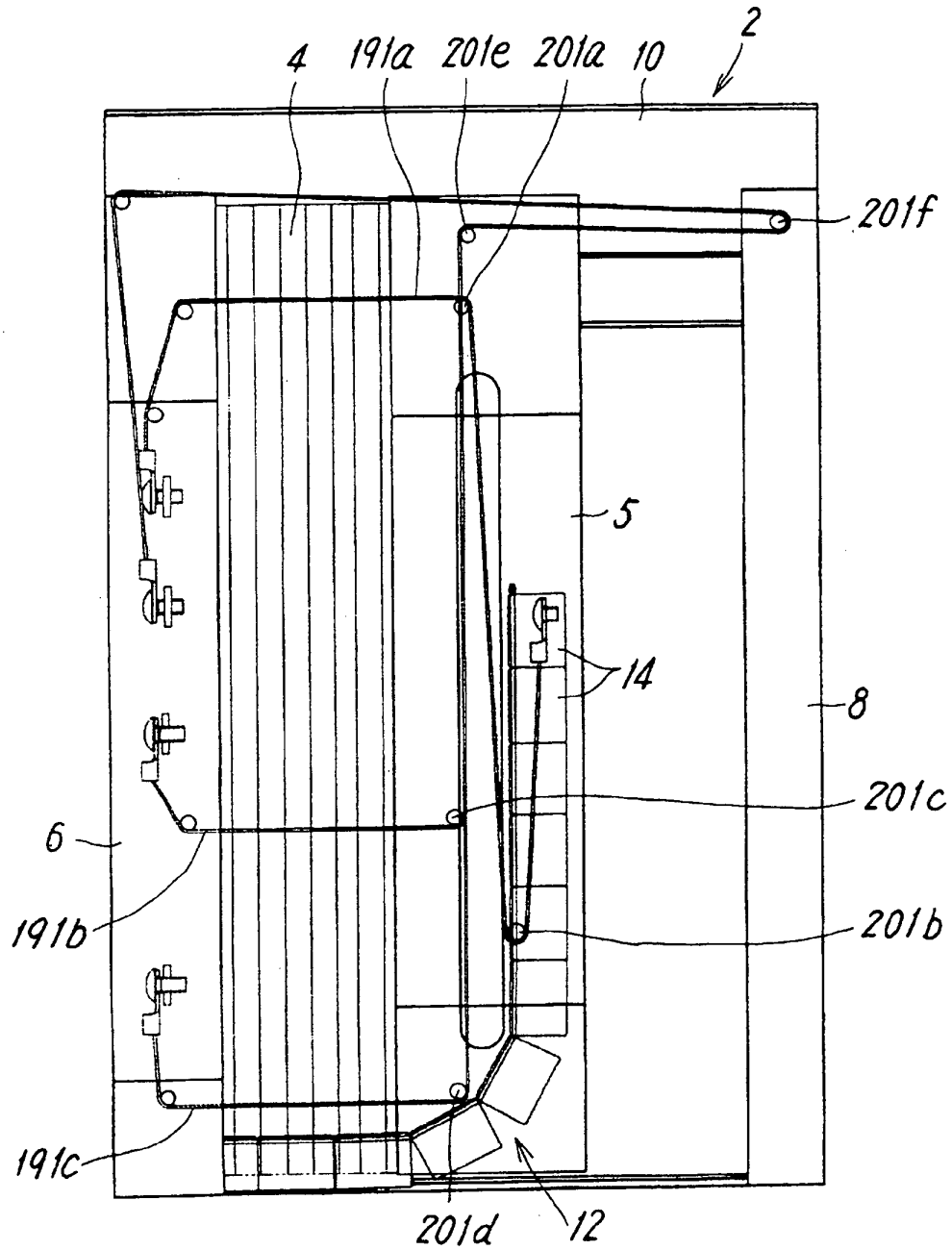

Fig [13]

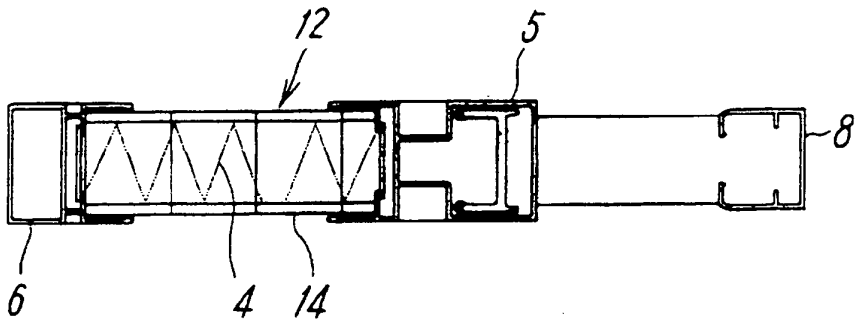

Fig [14]

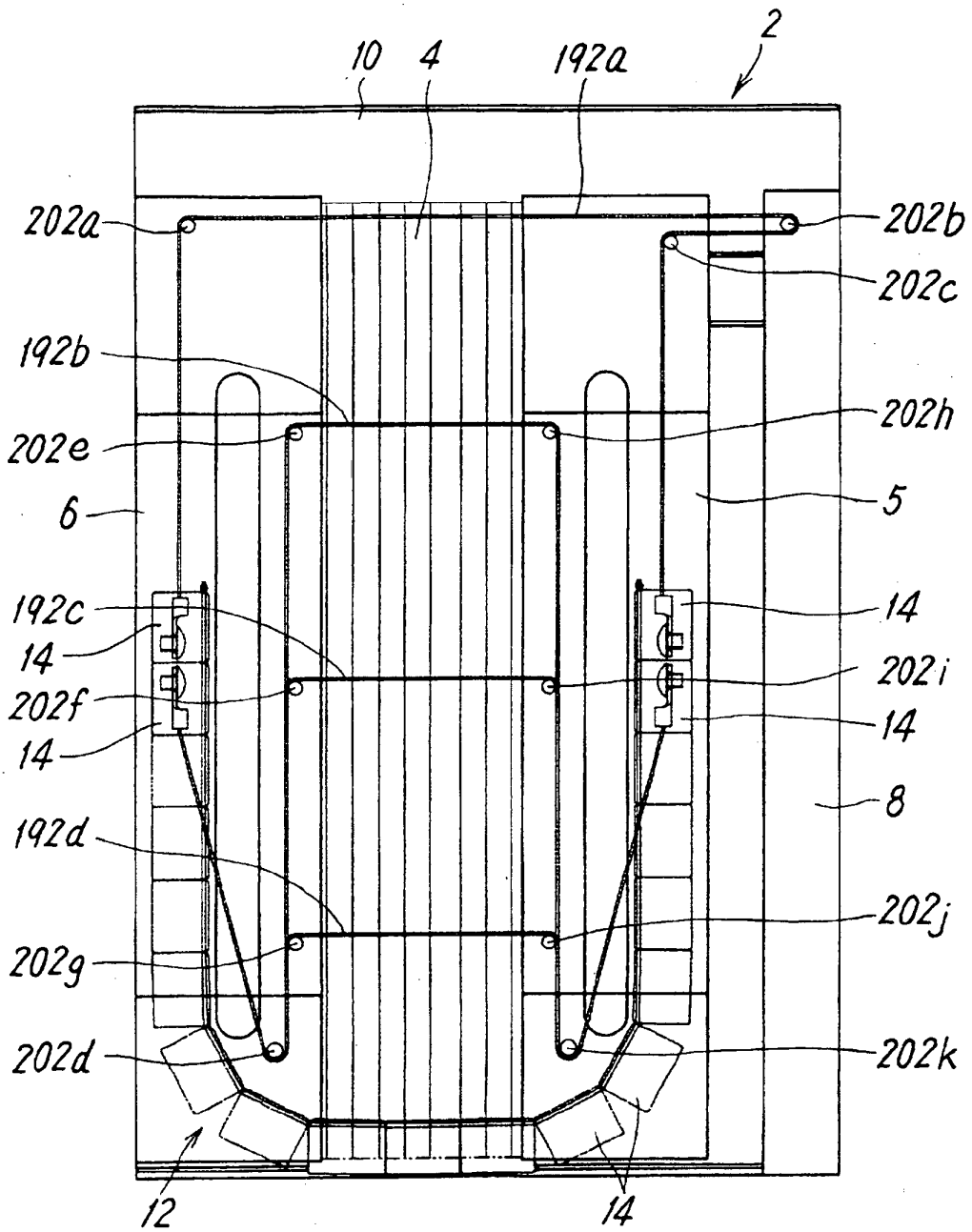
2
10
4
192a
202a
202b
202c
192b
202h
202e
6
5
192c
14
14
202i
202f
14
14
8
192d
202j
202g
202d
202k
12
14

Fig [15]

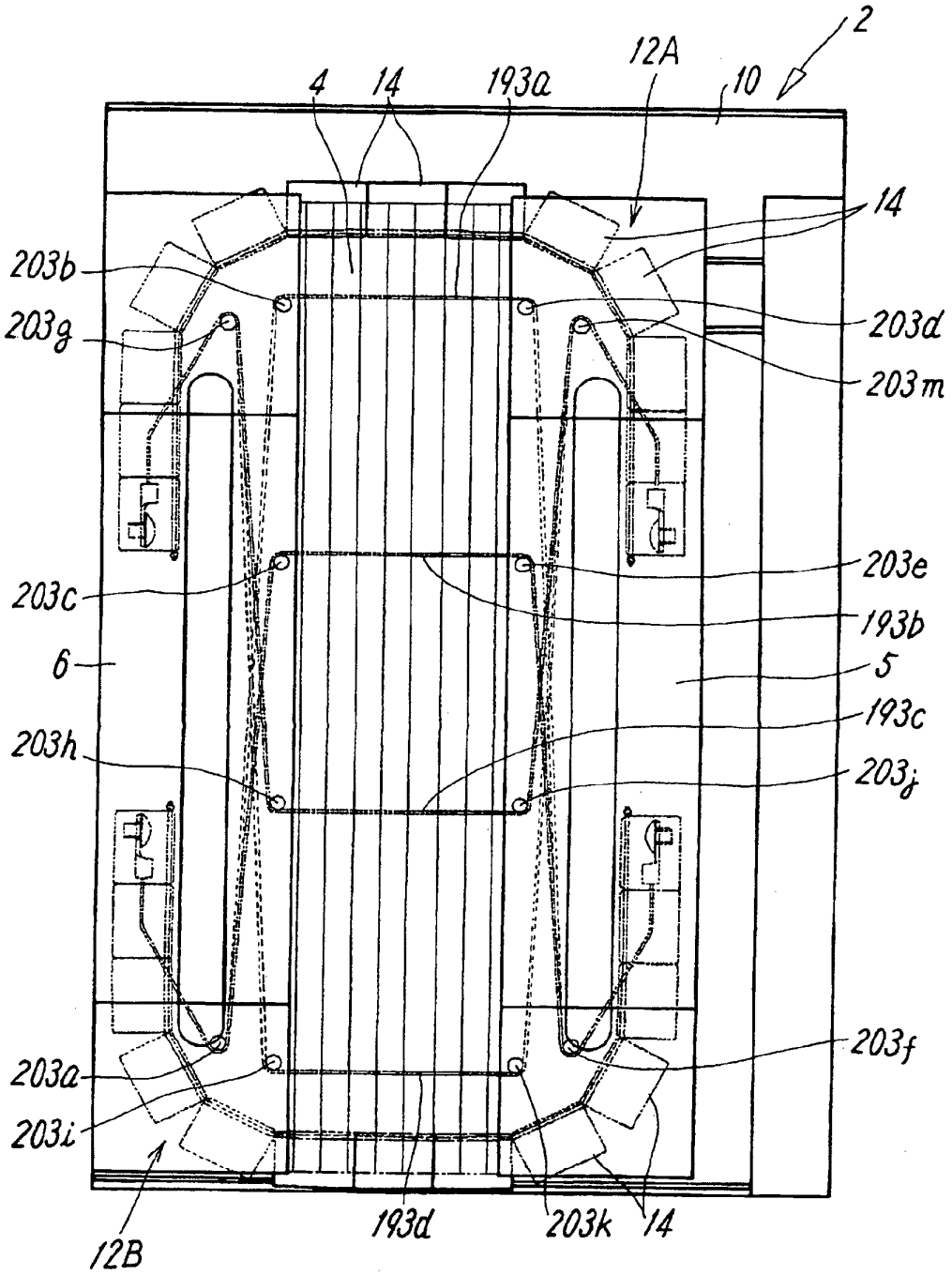
2
12A
10
4
14
193a
14
203b
203g
203d
203m
203c
203e
193b
6
5
193c
203h
203j
203f
203a
203i
12B
193d
203k
14

Fig [16]

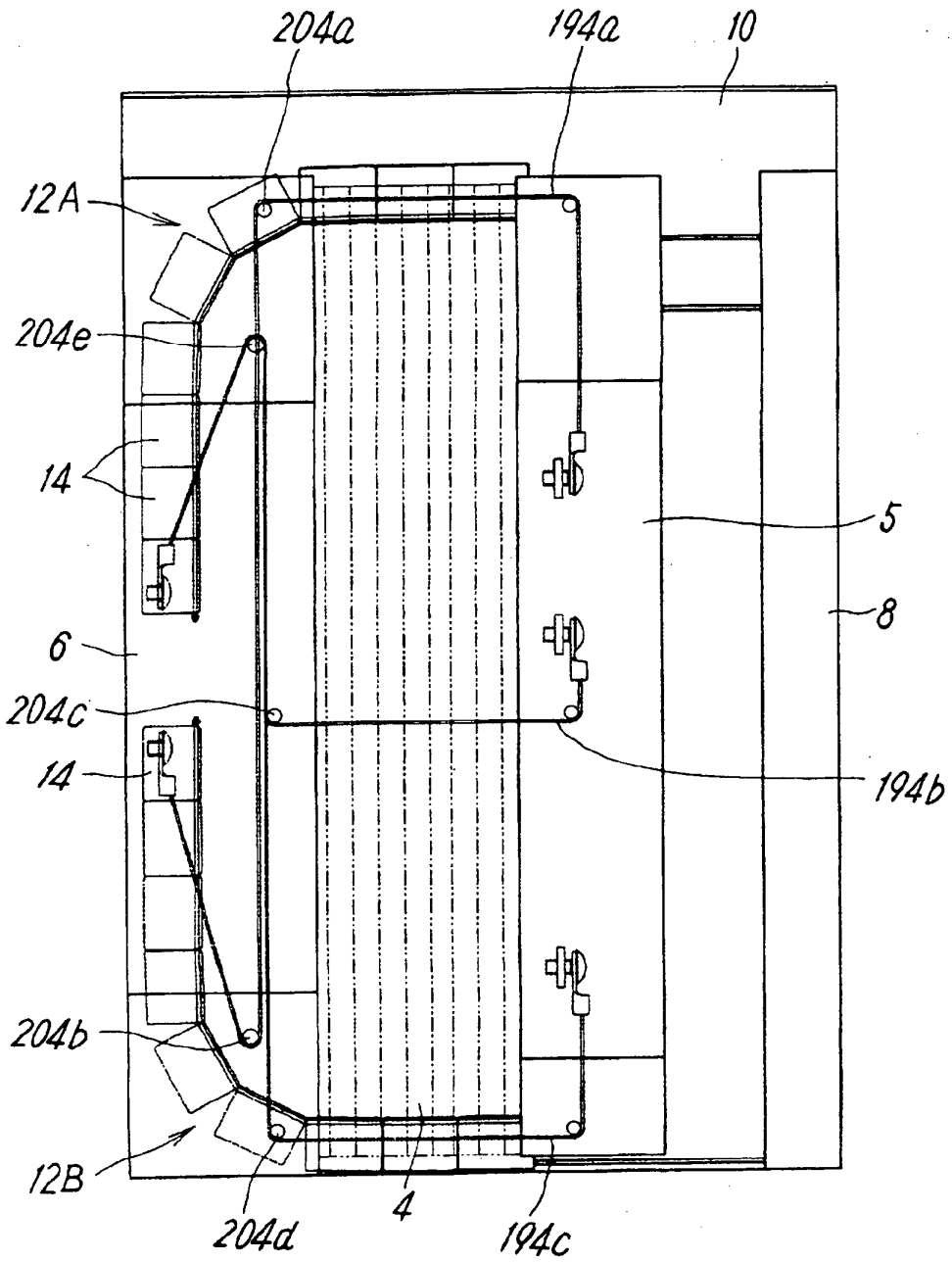

Fig [17]

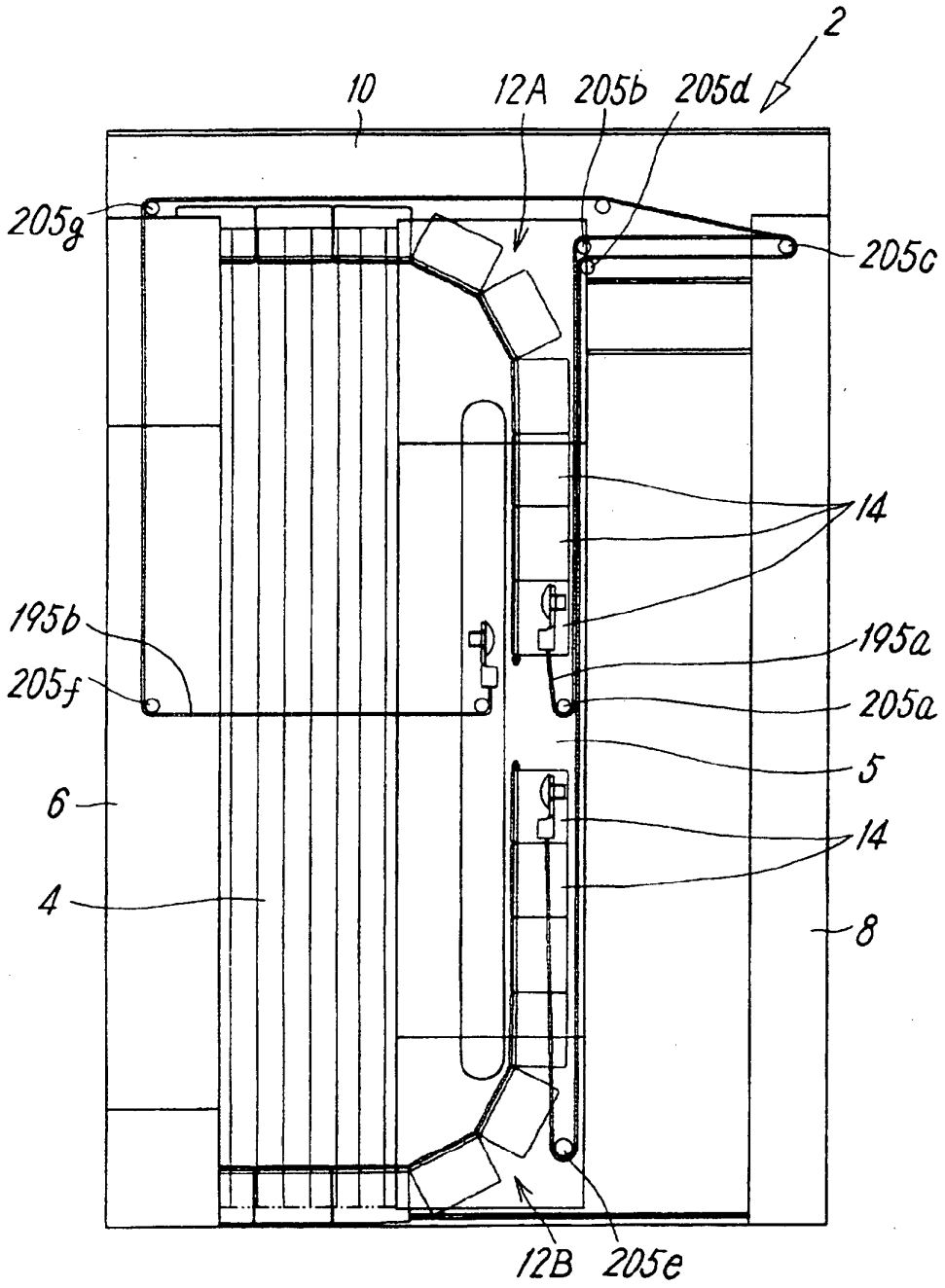
2
10
12A
205b
205d
205g
205c
14
195b
195a
205f
205a
5
6
14
4
8
12B
205e

Fig [18]

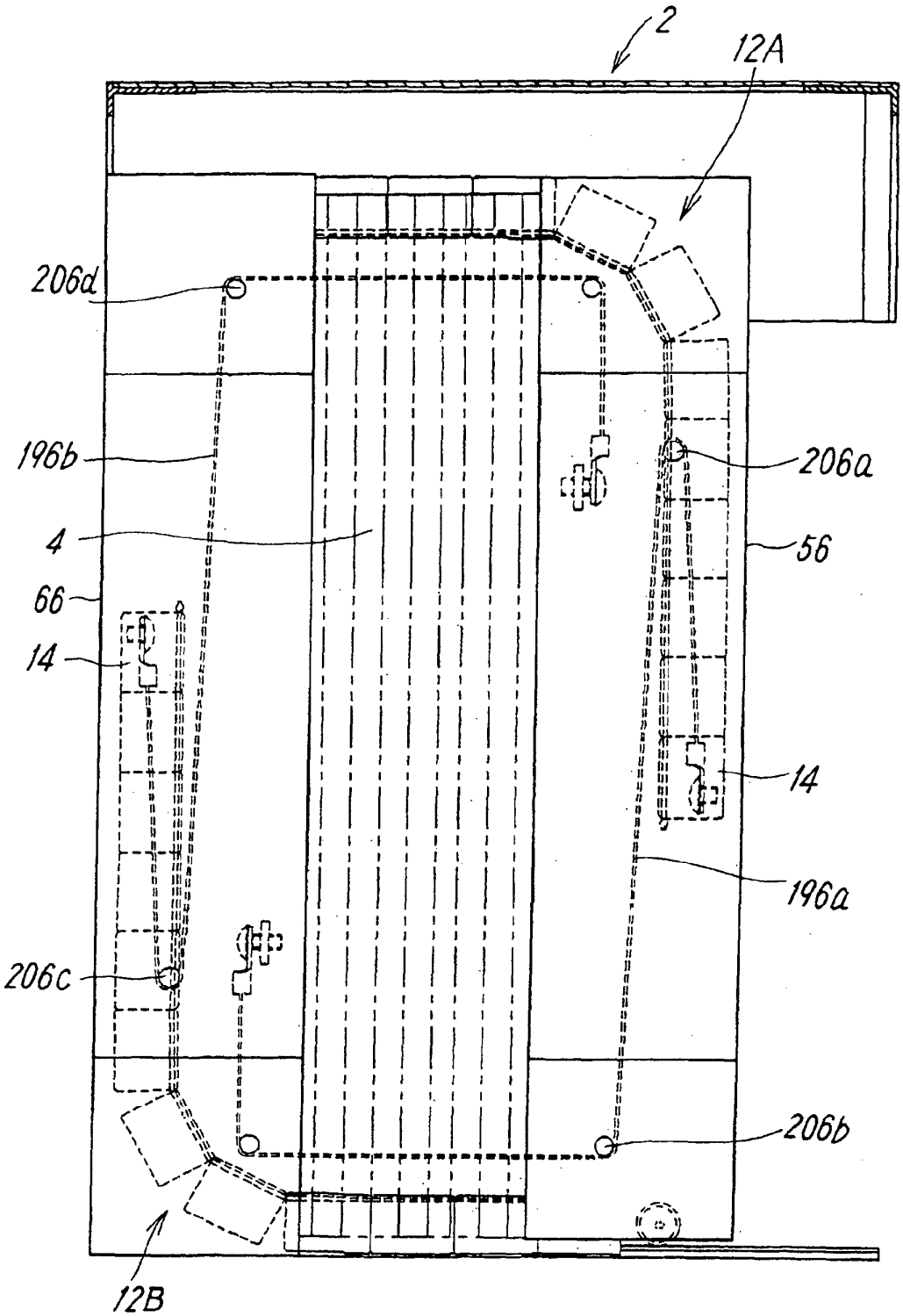

Fig [19]

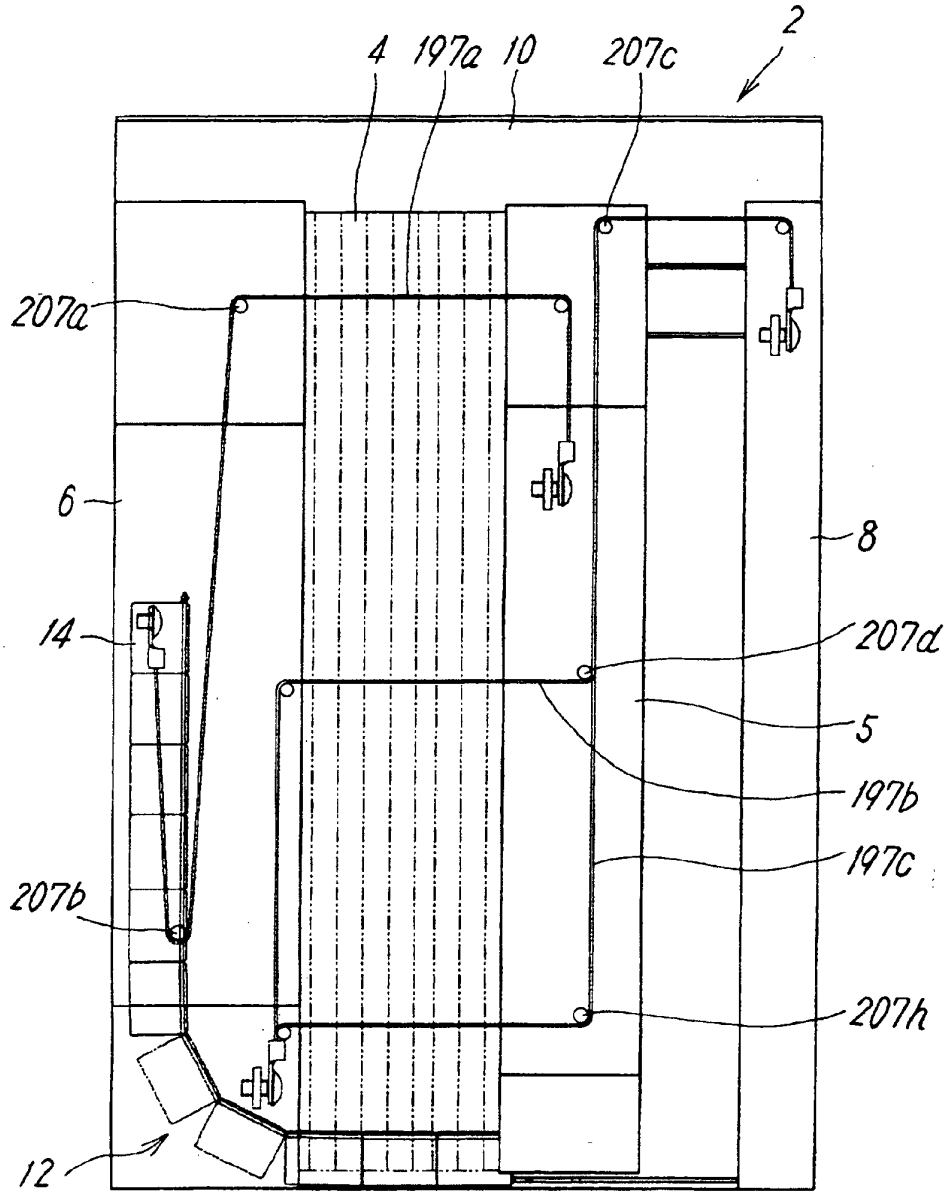

Fig [20]

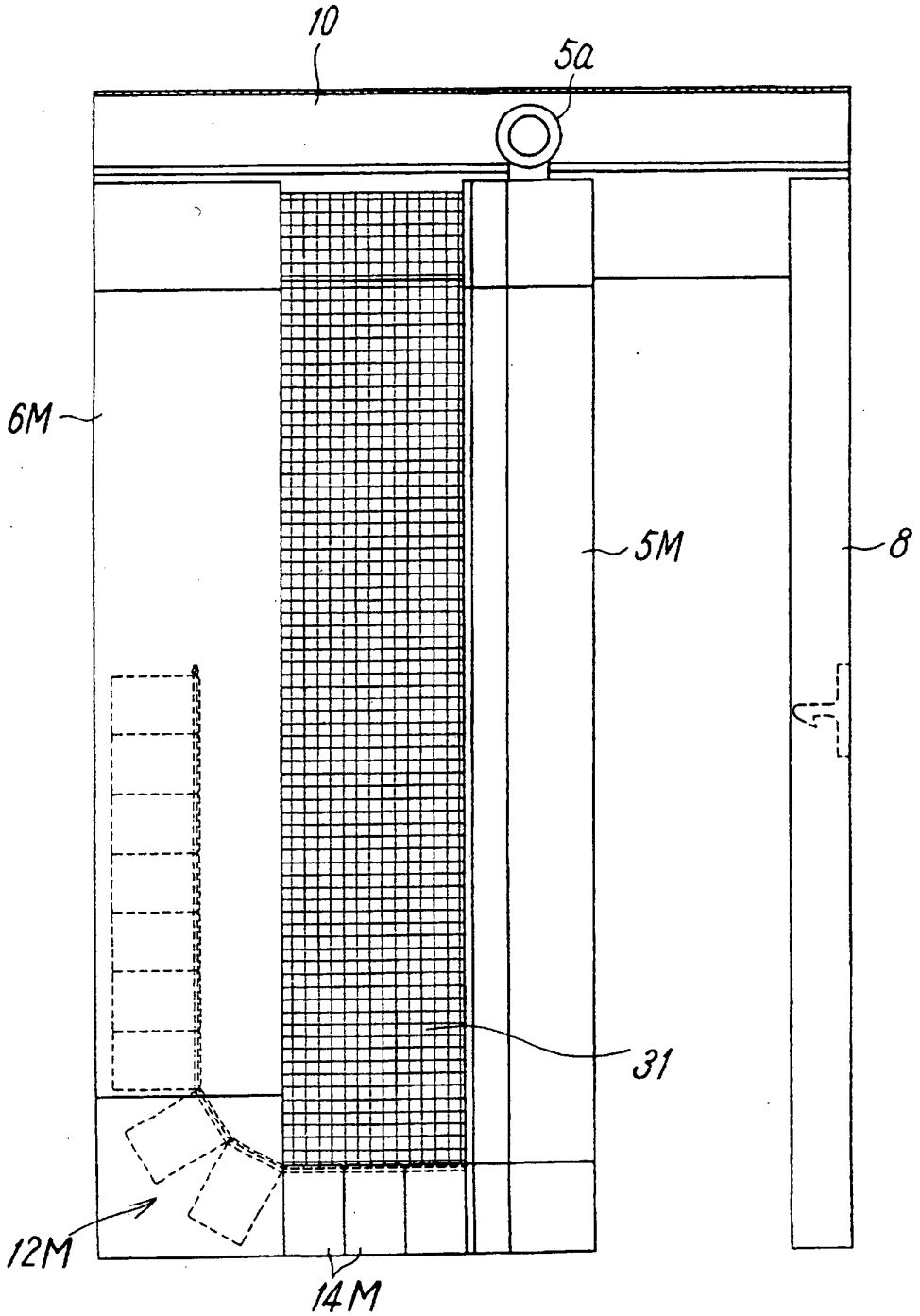

Fig [21]

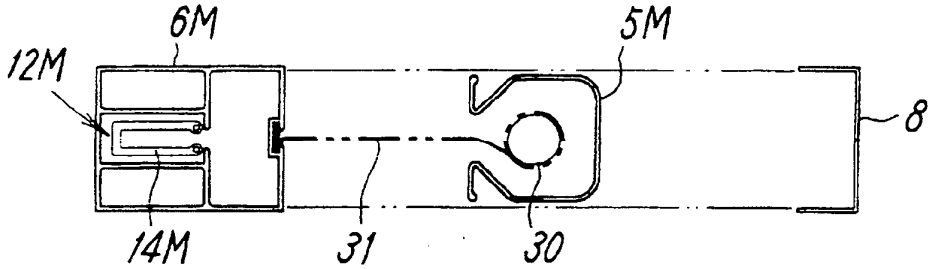

Fig [22]

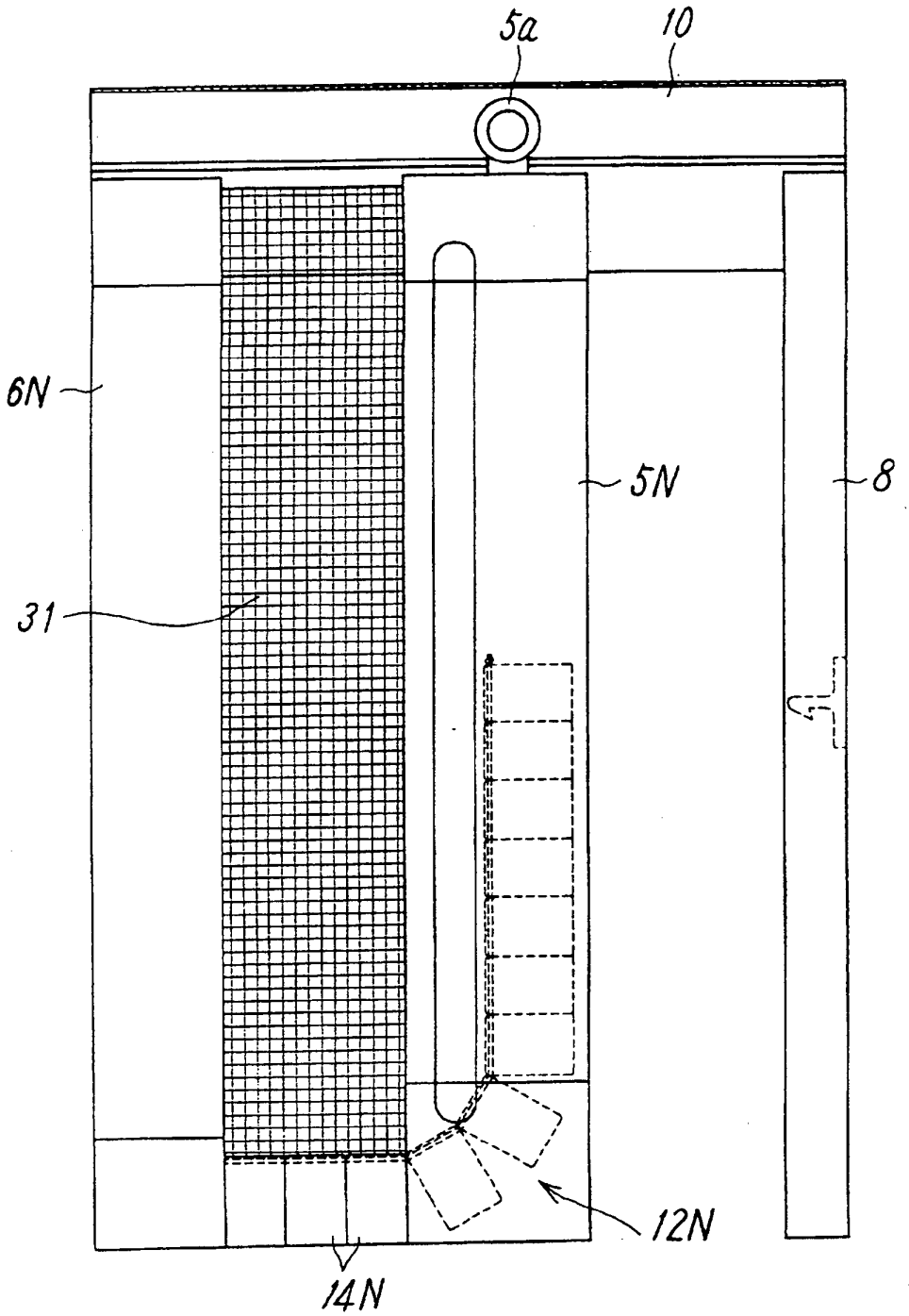
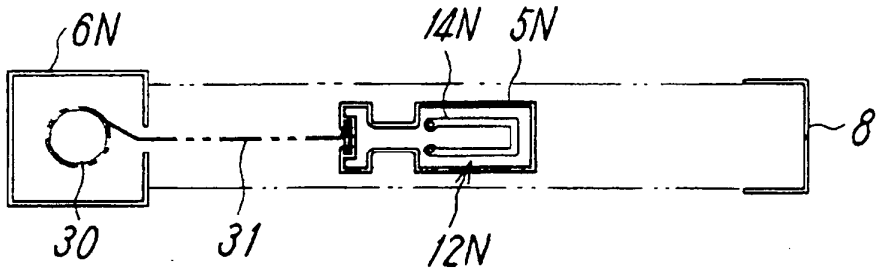
Fig [23]