

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 612 546**

51 Int. Cl.:

A47F 3/04 (2006.01)

F25D 23/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.09.2014** **E 14186742 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.11.2016** **EP 2868236**

54 Título: **Cubierta para armarios frigoríficos**

30 Prioridad:

01.10.2013 IT RE20130071

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

17.05.2017

73 Titular/es:

OFFICINE RAMI S.R.L. (100.0%)
10, Via Provinciale
46020 Motteggiana, Mantova, IT

72 Inventor/es:

RAMI, FABRIZIO

74 Agente/Representante:

GALLEGO JIMÉNEZ, José Fernando

ES 2 612 546 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

Cubierta para armarios frigoríficos

- 5 La presente invención se refiere a un dispositivo de pantalla para armarios frigoríficos, de forma específica, para armarios frigoríficos usados normalmente para mostrar y conservar bienes perecederos internamente en supermercados u otras empresas comerciales.
- Tal como resulta conocido, un armario frigorífico comprende generalmente una caja externa, conformada sustancialmente en forma de bañera, apoyada en una superficie de un piso y que delimita internamente un compartimento frigorífico que puede contener productos a conservar.
- 10 La parte superior de esta caja externa está dotada de una abertura grande horizontal a través de la que el potencial comprador puede observar y recoger los productos del compartimento frigorífico.
- De forma típica, esta abertura no está dotada de ningún elemento de cierre y, por lo tanto, provoca un intercambio térmico elevado entre el compartimento frigorífico y el entorno externo, lo que causa un elevado coste energético para disminuir y mantener la temperatura del compartimento frigorífico en los niveles necesarios a efectos de
- 15 conservar los productos.
- Con el objetivo de reducir el consumo de energía, en la actualidad, un requisito urgente de los armarios frigoríficos consiste en equipar los armarios con un dispositivo de pantalla que permite separar el compartimento frigorífico del entorno circundante y que, al mismo tiempo, puede abrirse de manera sencilla y rápida.
- 20 Una manera de dar respuesta a este requisito consiste en usar paneles de cierre rígidos hechos preferiblemente de un material transparente y que pueden deslizar entre sí para permitir una apertura parcial de las diversas zonas del armario frigorífico.
- No obstante, esta solución no resulta totalmente satisfactoria, ya que nunca permite obtener una apertura total del armario frigorífico, limitando por lo tanto significativamente su accesibilidad y su capacidad de uso, especialmente por parte de más de una persona al mismo tiempo.
- 25 Otra posibilidad para permitir el cierre de un armario frigorífico consiste en usar una pantalla aislante térmica enrollable similar a las ya usadas en algunos armarios frigoríficos de apertura vertical.
- En estos armarios de apertura vertical, la pantalla aislante consiste de hecho en una tela flexible que, generalmente, presenta un borde extremo fijado a un rodillo de enrollado y un borde libre opuesto fijado a una barra-asa. El rodillo de enrollado se instala horizontalmente sobre la abertura a cerrar, donde el mismo puede girar alrededor de su eje central, de manera manual o motorizada, provocando el desenrollado o el enrollado de la pantalla aislante térmica. Gracias al peso de la barra-asa, la pantalla aislante se mantiene en posición vertical en todo momento y, por lo tanto, puede bajarse para cerrar la abertura o puede subirse para hacerla accesible de nuevo. Dichos dispositivos de
- 30 pantalla se describen, por ejemplo, en DE 3128286 A1 y en US 5287908.
- No obstante, no es posible aplicar esta sencilla solución en un armario frigorífico, ya que la pantalla aislante térmica debe poder deslizar en un plano sustancialmente horizontal.
- 35 Por lo tanto, un objetivo de la presente invención consiste en dar a conocer un sistema de movimiento que permite el desenrollado y el enrollado de una pantalla flexible con respecto a un rodillo de enrollado, incluso en casos en los que la misma se usa para cerrar aberturas en disposición horizontal.
- Otro objetivo de la presente invención consiste en conseguir el objetivo mencionado anteriormente mediante una solución que es sencilla, racional y lo más económica posible.
- 40 Estos y otros objetivos se consiguen mediante las características de la invención descritas en la reivindicación independiente. Las reivindicaciones dependientes describen aspectos preferidos y/o aspectos especialmente ventajosos de la invención.
- De forma específica, una realización de la presente invención describe un dispositivo de pantalla para armarios frigoríficos que comprende un rodillo de enrollado que puede girar sobre sí mismo alrededor de su eje central y una pantalla flexible que tiene un extremo libre y un extremo opuesto fijado al rodillo de enrollado, dos correas de transmisión, enrolladas cada una de las mismas alrededor de al menos una primera polea y una segunda polea para su desarrollo en una trayectoria cerrada que comprende una parte funcional recta que es paralela con respecto a una parte funcional de la otra correa de transmisión, una barra de accionamiento fijada al extremo libre de la pantalla flexible y que tiene sus extremos fijados a las dos correas de transmisión en partes funcionales respectivas, y
- 45 medios de activación para hacer girar simultáneamente las poleas de ambas correas de transmisión.
- 50

Con esta solución, la barra de accionamiento situada en el extremo libre de la pantalla flexible no desliza mediante el efecto de la gravedad, del mismo modo que las barras de la técnica anterior, sino que desliza de forma activa mediante las correas de transmisión.

5 Por lo tanto, este movimiento activo de la barra de accionamiento permite guiar la pantalla flexible para deslizar en cualquier plano predeterminado, incluso en un plano horizontal de un armario frigorífico.

En un aspecto de la invención, los medios de activación de las poleas pueden ser manuales o motorizados.

Los medios de activación pueden comprender preferiblemente al menos un motor eléctrico.

De esta manera, el movimiento de la barra de accionamiento puede llevarse a cabo de forma ventajosa de manera totalmente automática.

10 Preferiblemente, el motor eléctrico puede estar conectado a un detector de proximidad y ser controlado por el mismo, de manera que el sistema es totalmente automático, sin que sean necesarios botones.

En otro aspecto de la presente invención, la primera y la segunda poleas de las correas de transmisión son coaxiales entre sí.

15 Con esta solución, se obtiene un sistema compacto que ocupa poco espacio y que puede ser accionado de manera muy razonable.

Con tal fin, en un aspecto de la invención, las primeras poleas de las correas de transmisión están conectadas cinéticamente por un eje de transmisión.

De esta manera, de forma ventajosa, es posible usar solamente un motor para ambas correas de transmisión.

En un aspecto preferido de la invención, el eje de transmisión es el rodillo de enrollado.

20 De esta manera, la activación de las correas de transmisión no solamente provoca la traslación de la barra de accionamiento, sino también la activación del giro del rodillo de enrollado, es decir, el desenrollado o el enrollado de la pantalla flexible.

En un aspecto específico de la invención, las primeras poleas de las correas de transmisión pueden estar fijadas coaxialmente directamente en extremos opuestos del rodillo de enrollado.

25 Esta solución presenta la ventaja de simplificar considerablemente la cinemática del sistema y de limitar sus dimensiones y costes al mínimo.

30 En otro aspecto de la invención, el extremo libre de la pantalla está fijado a la barra de accionamiento mediante un segundo rodillo de enrollado, estando conectado de forma giratoria dicho segundo rodillo de enrollado a la barra de accionamiento y estando asociado a medios de muelle que pueden hacer girar el segundo rodillo de enrollado alrededor de su eje central.

Este segundo rodillo de enrollado presenta la ventaja de mantener la pantalla flexible constantemente estirada, compensando por lo tanto cualquier pequeña diferencia entre el desplazamiento lineal de la barra de accionamiento y la cantidad lineal de pantalla flexible que se desenrolla y se enrolla con respecto al primer rodillo de enrollado.

35 En otro aspecto de la invención, el dispositivo también puede comprender dos guías rectas que son paralelas con respecto a las partes funcionales de las correas de transmisión, estando conectado de forma deslizable un patín a cada correa de transmisión, estando fijado dicho patín a la barra de accionamiento.

De esta manera, la barra de accionamiento es más rígida y más estable a lo largo de todo su recorrido de traslación.

De forma alternativa, los patines pueden ser sustituidos por carros dotados de ruedas que pueden discurrir por las guías.

40 En otro aspecto de la invención, el dispositivo también puede comprender un bastidor de cubierta conformado sustancialmente como un límite, que puede cubrir las correas de transmisión y el rodillo de enrollado, definiendo una abertura en la que la barra de accionamiento y la pantalla flexible deslizan.

45 De esta manera, el bastidor de cubierta puede aplicarse en el lado externo del armario frigorífico o de cualquier compartimento frigorífico a cerrar, ocultando el mecanismo del dispositivo y, por lo tanto, mejorando el aspecto estético y la seguridad del sistema en su conjunto.

En otro aspecto de la invención, la pantalla flexible puede ser una pantalla perforada hecha de un material plástico.

De esta manera, una pantalla flexible puede constituir una barrera térmica eficaz entre el compartimento frigorífico y

el entorno externo y permite garantizar adicionalmente cierta ventilación que evita la formación de condensación.

Otras características y ventajas de la invención resultarán evidentes a partir de la lectura de la siguiente descripción, mostrada a título de ejemplo no limitativo, y con la ayuda de las figuras de las tablas que se acompañan.

La Figura 1 es una vista posterior de un dispositivo de pantalla según la invención.

5 La Figura 2 es el lado izquierdo del dispositivo de la Figura 1 mostrado a mayor escala.

La Figura 3 es una vista esquemática a lo largo de la línea III-III de sección de la Figura 2.

La Figura 4 es el lado derecho del dispositivo de la Figura 1, mostrado a mayor escala.

La Figura 5 es una vista esquemática a lo largo de la línea V-V de sección de la Figura 4.

La Figura 6 es la vista indicada como VI en la Figura 1.

10 La Figura 7 es la misma vista que la de la Figura 6, mostrada en una vista parcial y a mayor escala.

La Figura 8 es un detalle a mayor escala de la Figura 1, mostrado en una vista parcial y a mayor escala, y en el que una línea discontinua indica un rodillo de enrollado contenido en la barra de accionamiento.

15 Las figuras muestran un dispositivo 100 de pantalla concebido para su aplicación en un armario frigorífico (no mostrado), aunque, de forma ventajosa, puede aplicarse también en otros compartimentos frigoríficos, entre los que figuran, por ejemplo, armarios frigoríficos de apertura vertical o también algunos compartimentos frigoríficos de albañilería en los que debe mantenerse una temperatura no demasiado baja (por ejemplo, comprendida entre 0 °C y 7 °C).

20 Este dispositivo 100 de pantalla comprende un rodillo 105 de enrollado cuyos extremos opuestos están conectados de forma giratoria a unos soportes 110 y 115 respectivos, de modo que el rodillo 105 de enrollado puede girar alrededor de su eje central X.

El dispositivo 100 de pantalla comprende además dos correas 120 y 125 de transmisión que están dispuestas en lados opuestos con respecto al rodillo 105 de enrollado.

25 La correa 120 de transmisión se enrolla alrededor de una primera polea 130 y de una segunda polea 135 para su desarrollo en una trayectoria cerrada que comprende sustancialmente dos partes rectas, consistiendo las mismas en una parte posterior 140 y una parte frontal 145 (figuras 2 y 3).

La polea 130 está fijada coaxialmente directamente a un extremo del rodillo 105 de enrollado, mientras que la polea 135 está conectada de forma giratoria a un soporte distal 150, que está dispuesto para que la polea 135 quede alineada con la primera polea 130 a lo largo de una dirección sustancialmente perpendicular con respecto al eje central X del rodillo 105 de enrollado.

30 Asimismo, la correa 125 de transmisión se enrolla alrededor de una primera polea 155 y de una segunda polea 160 para su desarrollo en una trayectoria cerrada que comprende sustancialmente dos partes rectas, consistiendo las mismas en una parte posterior 165 y una parte frontal 170 (ver figuras 4 y 5).

35 La polea 155 está fijada coaxialmente directamente al extremo del rodillo 105 de enrollado, de forma opuesta con respecto a la polea 130, mientras que la polea 160 está conectada de forma giratoria a un soporte distal 175, que está dispuesto de modo que la polea 160 es coaxial con respecto a la polea 135 y está alineada perfectamente con respecto a la polea 155 a lo largo de una dirección sustancialmente perpendicular con respecto al eje central X del rodillo 105 de enrollado.

Las poleas 130, 135, 155 y 160 tienen todas el mismo diámetro, de modo que las partes posteriores 140 y 165 de las dos correas 120 y 125 de transmisión quedan dispuestas de forma perfectamente paralela y coplanaria entre sí.

40 En otras realizaciones, es posible obtener el mismo resultado usando poleas 135 y 160 con un diámetro igual entre sí pero diferente del diámetro de las poleas 130 y 155.

45 A efectos de mantener las correas 120 y 125 de transmisión tensadas, el dispositivo 100 de pantalla también puede comprender dos ruedas tensoras 180 y 185 de correa que están montadas de forma giratoria y libre en unos soportes 190 y 195 respectivos y que pueden girar mientras presionan la parte frontal 145 de la correa 120 y la parte frontal 170 de la correa 125 al contactar con las mismas, respectivamente.

El dispositivo 100 de pantalla comprende además una barra 200 de accionamiento que está orientada en paralelo con respecto al rodillo 105 de enrollado y que está fijada sólidamente en sus extremos opuestos con respecto a la parte posterior 140 de la correa 120 de transmisión y a la parte posterior 165 de la correa 125 de transmisión.

La fijación de cada uno de los extremos puede obtenerse reteniendo la parte inferior de la correa de transmisión respectiva entre dos tiras de metal, estando fijada una primera tira de metal a la barra 200 de accionamiento, mientras que la segunda tira de metal está fijada a la primera tira de metal, por ejemplo, mediante tornillos.

5 Tal como se muestra en la figura 7, dos patines 210 y 215 también están fijados a los extremos opuestos de la barra 200 de accionamiento, estando alojados cada uno de dichos patines 210 y 215 en una guía recta 220 y 225 respectiva a la que están sustancialmente conectados de forma deslizante con un único grado de libertad.

Las guías rectas 220 y 225 están soportadas por unas bridas 230 y 235 de soporte para quedar dispuestas de forma sustancialmente paralela con respecto a las partes posteriores 140 y 16 de las correas 120 y 125 de transmisión.

10 De forma alternativa, los patines 210 y 215 pueden ser sustituidos por carros dotados de ruedas que pueden rodar a lo largo de las guías rectas 220 y 225.

El dispositivo 100 de pantalla comprende además una pantalla flexible 240 que puede funcionar como una barrera aislante entre el compartimento frigorífico del armario frigorífico y el entorno externo.

15 La pantalla flexible 240 está conformada sustancialmente como un marco rectangular que tiene dos pares de bordes opuestos, de los cuales, en el ejemplo mostrado, un par de bordes laterales se corresponden con los lados largos del marco y un par de bordes extremos se corresponden con los lados cortos.

Un primero de estos bordes extremos de la pantalla flexible 240 está fijado en dirección longitudinal a la barra 200 de accionamiento, mientras que el segundo borde opuesto está fijado longitudinalmente al rodillo 105 de enrollado para que la pantalla flexible 240 pueda enrollarse y desenrollarse con respecto al rodillo 105 de enrollado después de su giro alrededor de su eje central X en una dirección o en dirección opuesta.

20 La pantalla flexible 240 puede estar hecha de un material plástico, por ejemplo, PVC, puede ser transparente y, además, puede estar perforada, a efectos de permitir una ventilación adecuada para evitar la formación de condensación.

25 Finalmente, el dispositivo 100 de pantalla comprende un motor eléctrico 245, por ejemplo, un motor paso a paso, cuyo eje de accionamiento es coaxial con respecto al rodillo 105 de enrollado y está fijado directamente a un extremo del mismo.

El motor eléctrico puede estar conectado a un detector de proximidad y ser controlado por el mismo, de modo que no es necesario incluir ningún tipo de botón de activación, haciendo que el sistema sea totalmente automático.

30 Al activar el motor eléctrico 245, el rodillo 105 de enrollado puede girar en la dirección de desenrollado de la pantalla flexible 240. Cuando las poleas 130 y 155 están fijadas directamente al rodillo 105 de enrollado, la activación también mueve las correas 120 y 125 de transmisión, que hacen que la barra 200 de accionamiento se desplace en paralelo con respecto a las mismas distanciándose del rodillo 105 de enrollado, guiada asimismo por los patines 210 y 215, que deslizan por las guías rectas 220 y 225. De esta manera, la pantalla flexible 240, que se desenrolla con respecto al rodillo 105 de enrollado, se estira progresivamente a lo largo del plano de traslación de la barra 200 de accionamiento.

35 Al invertir el funcionamiento del motor eléctrico 245, el rodillo 105 de enrollado puede girar en la dirección de enrollado de la pantalla flexible 240. Esta activación también invierte el movimiento de las correas 120 y 125 de transmisión, que hacen que la barra 200 de accionamiento se traslade en paralelo con respecto a las mismas acercándose al rodillo 105 de enrollado, guiada asimismo por los patines 210 y 215, que deslizan por las guías rectas 220 y 225. De esta manera, la pantalla flexible 240 se retira en el plano de traslación de la barra 200 de accionamiento y se enrolla progresivamente en el rodillo 105 de enrollado.

40 Debe observarse que, durante las etapas de enrollado y desenrollado, la pantalla flexible 240 permanece preferiblemente estirada en todo momento en el plano de traslación de la barra 200 de accionamiento.

45 Para obtener este efecto, el diámetro de las poleas 130 y 155 se selecciona para ser sustancialmente idéntico al diámetro del rodillo 105 de enrollado, de modo que la velocidad lineal de las correas 120 y 125 de transmisión, es decir, de la barra 200 de accionamiento, es sustancialmente idéntica a la velocidad de enrollado o de desenrollado de la pantalla flexible 240.

50 Debido a que, en cualquier caso, la velocidad de enrollado o de desenrollado de la pantalla flexible 240 cambia ligeramente durante su funcionamiento (en función del número de vueltas de la pantalla todavía enrolladas alrededor del rodillo de enrollado), podría ser necesario compensar las pequeñas diferencias creadas de este modo entre el desplazamiento lineal de la barra 200 de accionamiento y la cantidad lineal de pantalla flexible 240 que se desenrolla o que se enrolla con respecto al primer rodillo 105 de enrollado.

A efectos de compensar estas diferencias y mantener la pantalla flexible 240 siempre estirada, la barra 200 de accionamiento puede estar equipada con un segundo rodillo 250 de enrollado y el primer extremo de la pantalla

flexible 240 puede estar fijado directamente longitudinalmente con respecto al segundo rodillo 250 de enrollado (ver figura 8).

5 Este segundo rodillo 250 de enrollado es paralelo con respecto al primer rodillo 105 de enrollado y está montado de forma giratoria en la barra 200 de accionamiento para quedar limitado a un traslado integral con la misma, siguiendo el movimiento de las correas 120 y 125 de transmisión, pero también para poder girar libremente alrededor de su eje central.

El segundo rodillo 250 de enrollado también está dotado de medios de muelle cargados previamente adecuados (no mostrados, ya que son de tipo conocido para el experto en el sector) que tienden a hacer girar el segundo rodillo 250 de enrollado en una dirección predeterminada y, por lo tanto, enrollan la pantalla flexible 240 en el mismo.

10 Finalmente, el dispositivo 100 de pantalla puede estar dotado de un bastidor de cubierta, indicado en su totalidad como 255, que está destinado para su disposición permanente en el lado externo del armario frigorífico a efectos de ocultar las piezas mecánicas del dispositivo.

15 Por ejemplo, el bastidor 255 de cubierta puede implementarse mediante cuatro elementos de perfil de acero laminar fijados entre sí para formar un bastidor sustancialmente rectangular que cubre el rodillo 105 de enrollado, las correas 120 y 125 de transmisión con las poleas respectivas, así como las guías rectas 220 y 225.

De esta manera, el bastidor 255 de cubierta también define una abertura central en la que desliza la barra 200 de accionamiento y que, por lo tanto, se abre y cierra mediante la pantalla flexible 240.

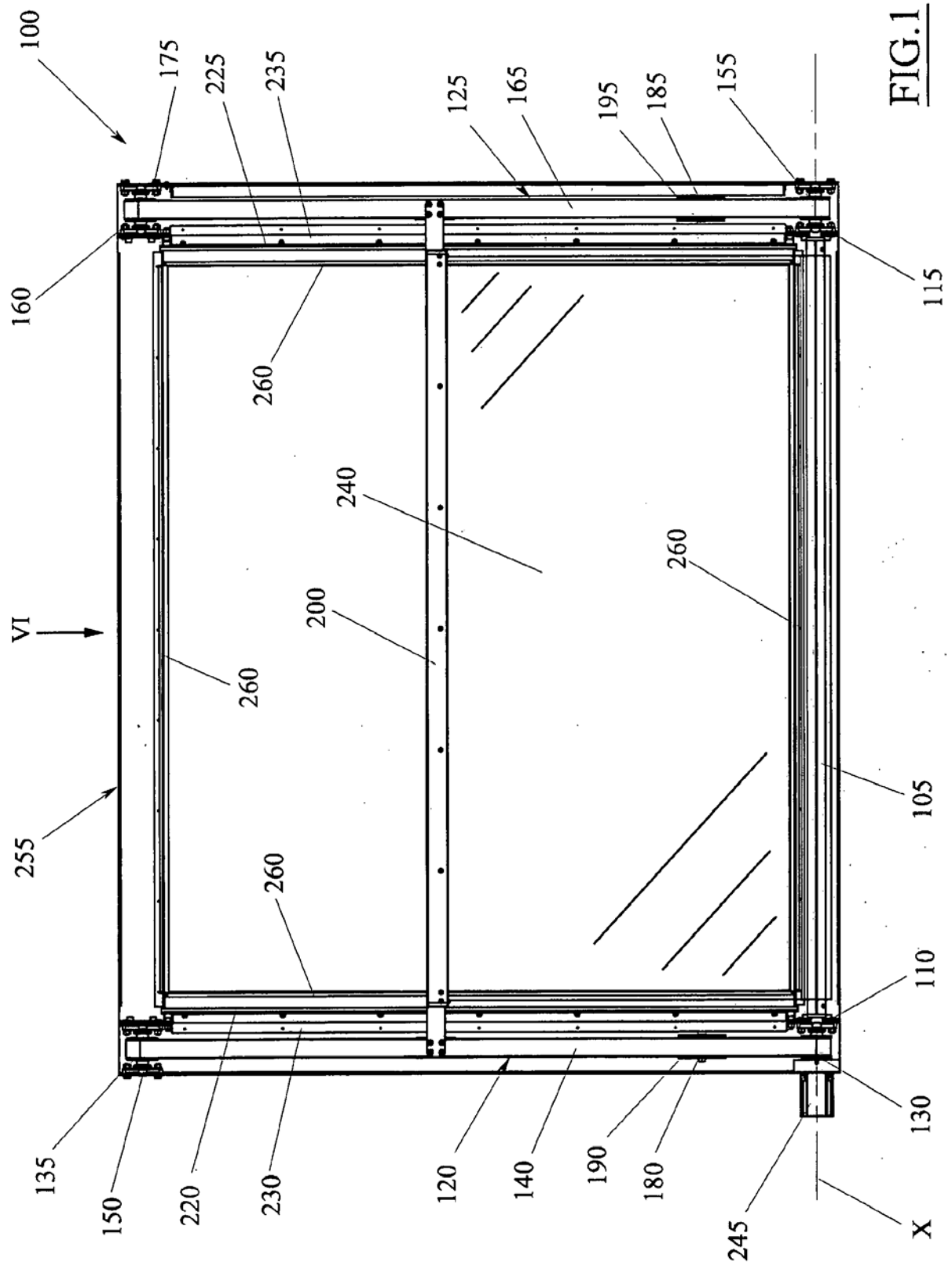
20 También es posible fijar unas escobillas perimetrales 260 al bastidor 255 de cubierta, estando dispuestas dichas escobillas 260 a lo largo de los lados de la abertura central a efectos de poder permanecer sustancialmente en contacto con la pantalla flexible 240 en la posición cerrada, principalmente para proteger las diversas piezas mecánicas del polvo.

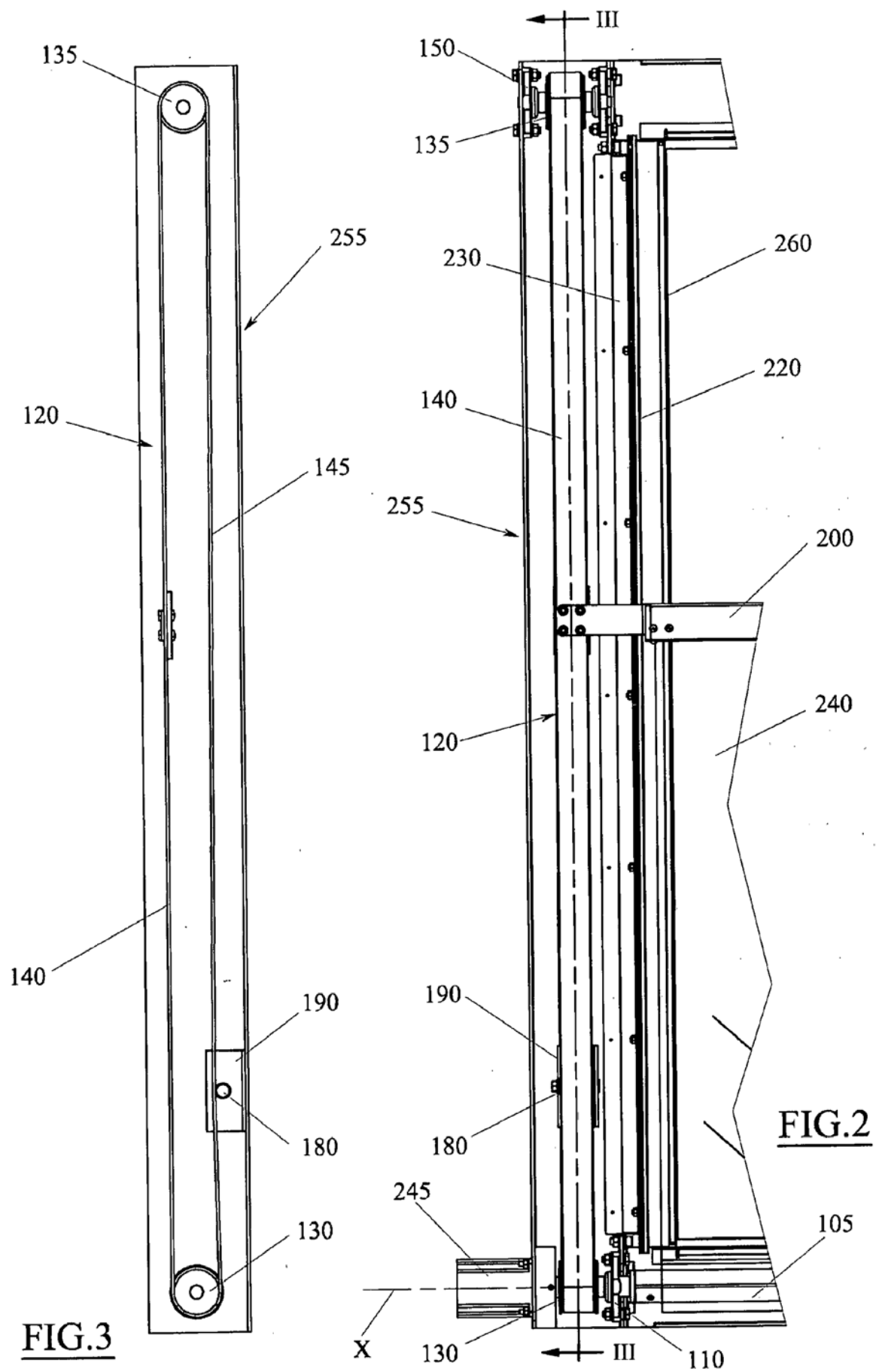
En el ejemplo mostrado, el bastidor 255 de cubierta también funciona como una estructura de soporte a la que también están fijados todos los soportes individuales para el rodillo 105 de enrollado, las poleas de las correas 120 y 125 de transmisión y las guías rectas 220 y 225.

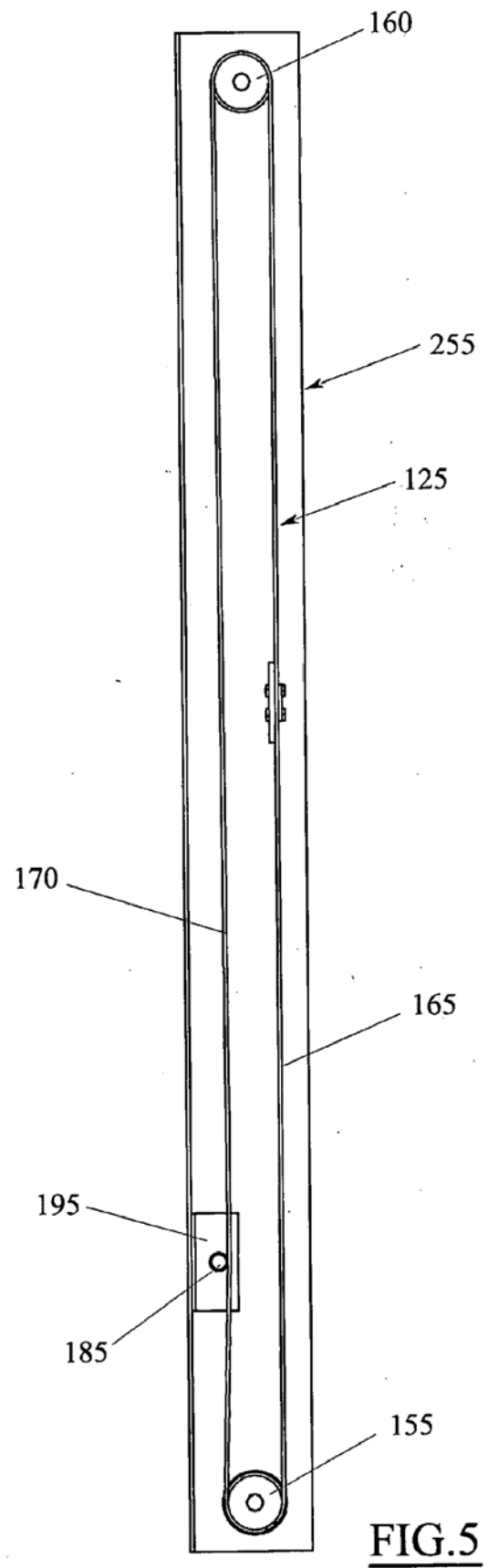
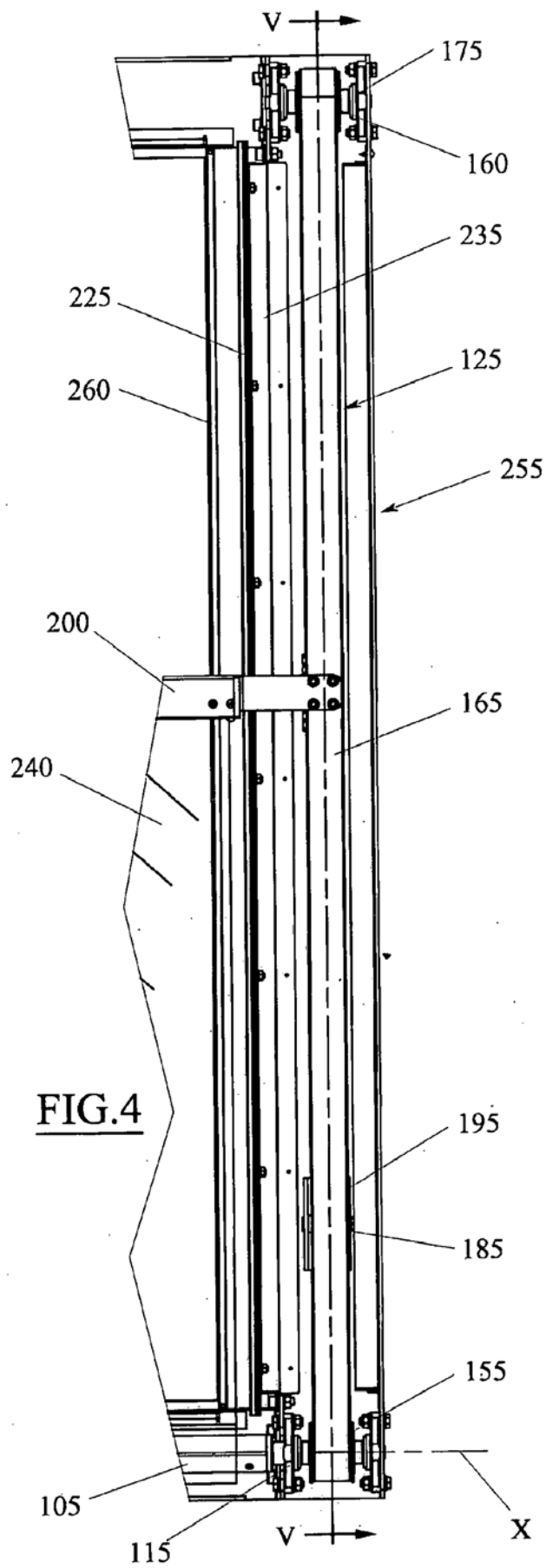
25 Evidentemente, un experto técnico en el sector podrá realizar numerosas modificaciones de naturaleza técnica-de aplicación en el dispositivo 100 de pantalla descrito anteriormente, sin apartarse del alcance de la invención reivindicada a continuación.

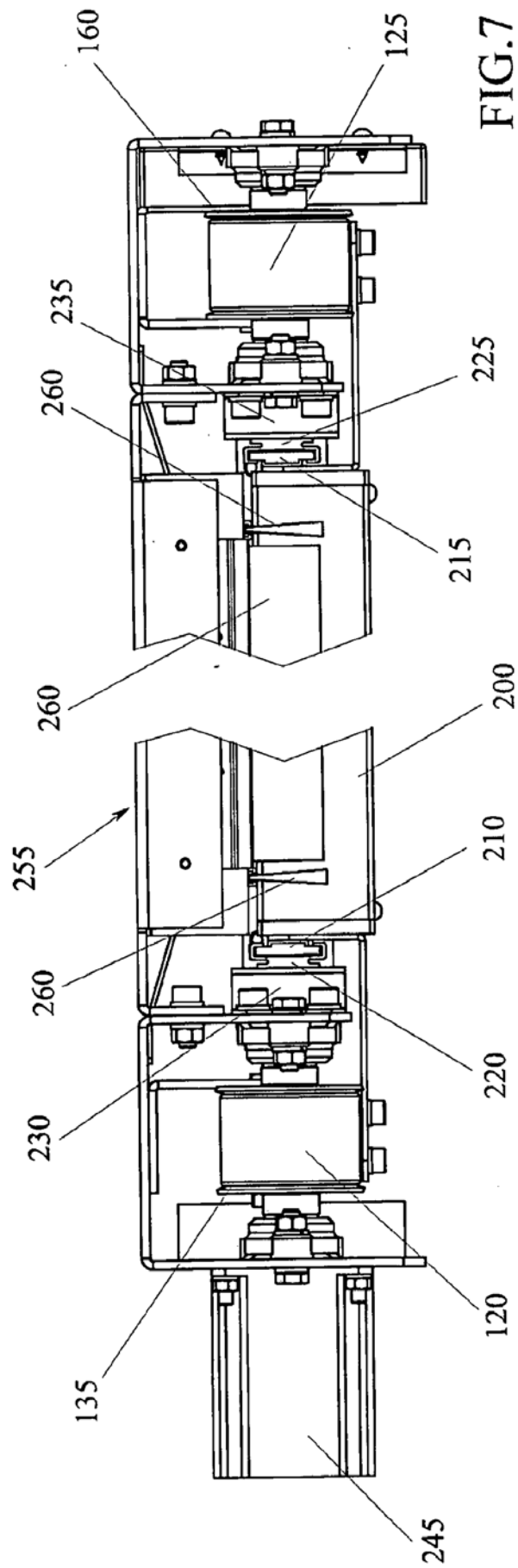
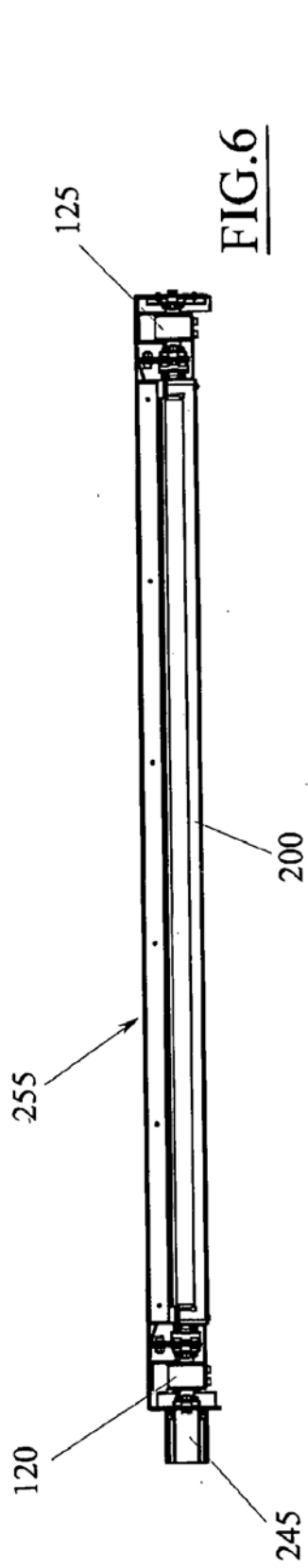
REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (100) de pantalla para armarios frigoríficos que comprende un rodillo (105) de enrollado que puede girar sobre sí mismo alrededor de su eje central (X) y una pantalla flexible (240) que tiene un extremo libre y un extremo opuesto fijado al rodillo (105) de enrollado, dos correas (120, 125) de transmisión, enrolladas cada una de las mismas alrededor de al menos una primera polea (130, 155) y una segunda polea (135, 160) para su desarrollo en una trayectoria cerrada que comprende una parte (140, 165) funcional recta que es paralela con respecto a una parte funcional de la otra correa de transmisión, una barra (200) de accionamiento fijada al extremo libre de la pantalla flexible (240) y que tiene sus extremos fijados a las dos correas (120, 125) de transmisión en partes funcionales (140, 145) respectivas, y medios (245) de activación para hacer girar simultáneamente las poleas de ambas correas (120, 125) de transmisión, en el que las primeras poleas (130, 155) de las correas (120, 125) de transmisión están conectadas cinéticamente por el rodillo (105) de enrollado, y **caracterizado por el hecho de que** el extremo libre de la pantalla flexible (240) está fijado a la barra (200) de accionamiento mediante un segundo rodillo (250) de enrollado, estando conectado de forma giratoria dicho segundo rodillo (250) de enrollado a la barra (200) de accionamiento y estando asociado a medios de muelle que pueden hacer girar el segundo rodillo (250) de enrollado alrededor de su eje central.
2. Dispositivo (100) según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** los medios de activación comprenden al menos un motor eléctrico (245).
3. Dispositivo (100) según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por el hecho de que** la primera (130, 155) y la segunda poleas (135, 160) de las correas (120, 125) de transmisión son coaxiales entre sí.
4. Dispositivo (100) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** las primeras poleas (130, 155) de las correas (120, 125) de transmisión están fijadas coaxialmente directamente en extremos opuestos del rodillo (105) de enrollado.
5. Dispositivo (100) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** comprende dos guías rectas (220, 225) que son paralelas con respecto a las partes funcionales (140, 165) de las correas (120, 125) de transmisión, estando conectado de forma deslizable un patín (210, 215) a cada correa (120, 125) de transmisión, estando fijado dicho patín (201, 215) a la barra (200) de accionamiento.
6. Dispositivo (100) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** comprende un bastidor (255) conformado sustancialmente como un límite, que puede cubrir las correas (120, 125) de transmisión y el rodillo (105) de enrollado, definiendo una abertura en la que la barra (200) de accionamiento y la pantalla flexible (240) deslizan.
7. Dispositivo (100) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** la pantalla flexible (240) es una pantalla perforada hecha de un material plástico.









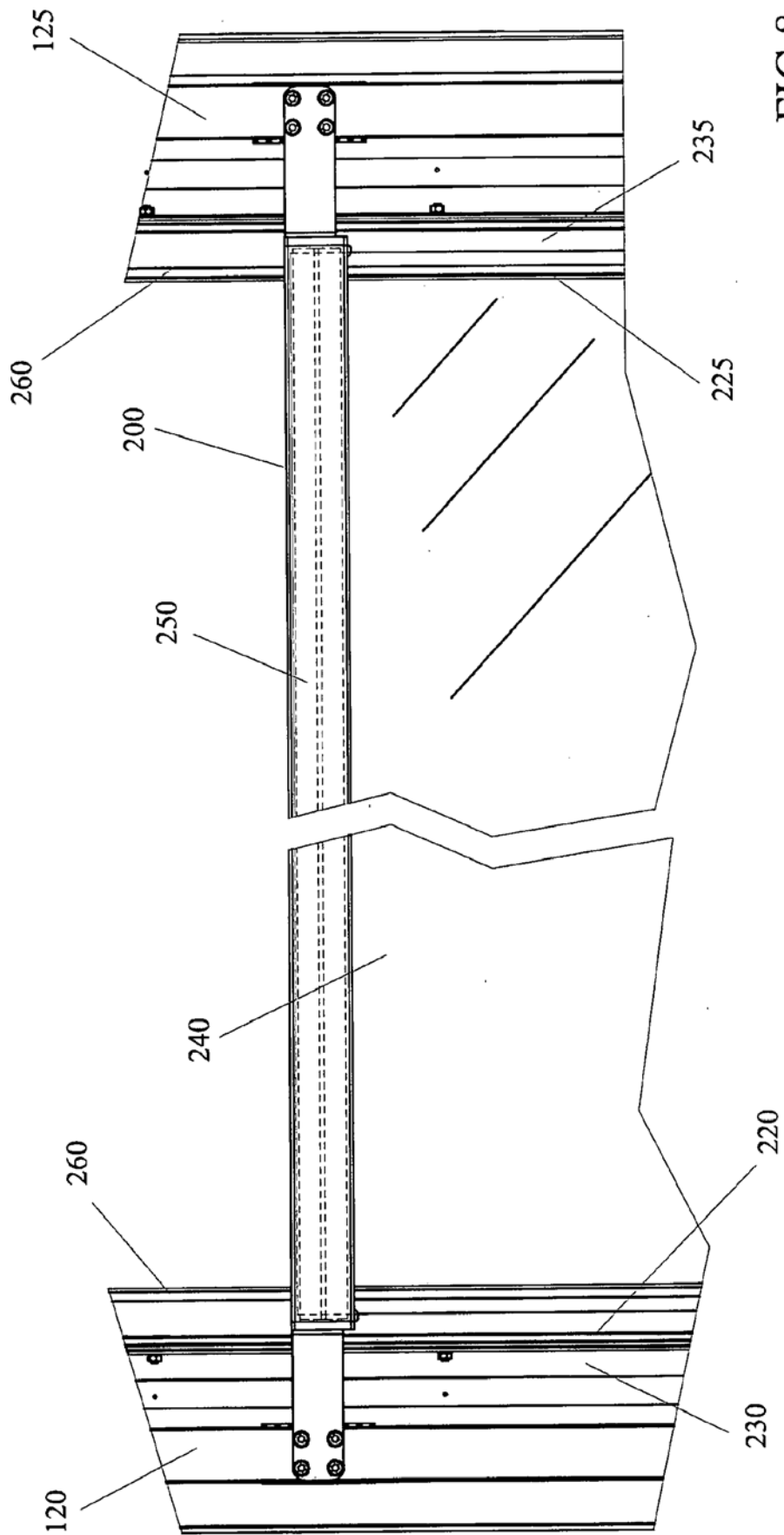


FIG. 8