

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 637 176**

51 Int. Cl.:

**E05D 15/06** (2006.01)

**A47F 3/04** (2006.01)

**E05D 15/58** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.03.2014 E 14162820 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.06.2017 EP 2907951**

54 Título: **Vitrina frigorífica comercial**

30 Prioridad:

**14.02.2014 DE 102014101909**

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

**11.10.2017**

73 Titular/es:

**REMIS GESELLSCHAFT FÜR ENTWICKLUNG  
UND VERTRIEB VON TECHNISCHEN  
ELEMENTEN MBH KÖLN (100.0%)  
Mathias-Brüggen-Strasse 67-69  
50829 Köln, DE**

72 Inventor/es:

**MÖLLER, ERIK y  
ISFORT, PAUL**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

**ES 2 637 176 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**

Vitrina frigorífica comercial

5 La invención se refiere a una vitrina frigorífica comercial con un espacio refrigerado accesible por delante.

Los frigoríficos comerciales sirven para el alojamiento de alimentos que deben mantenerse fríos. Por una vitrina frigorífica se debe entender en el presente documento tanto una vitrina frigorífica para temperaturas frías por encima de 0° como para temperaturas frías por debajo de 0°. El espacio refrigerado puede estar subdividido mediante  
10 baldas de vitrina dispuestas verticalmente una sobre otra en compartimentos individuales separados. Para la retirada y la reposición de alimentos la vitrina frigorífica presenta una abertura de agarre que se sitúa en un plano vertical.

Se conocen vitrinas frigoríficas de este tipo por el estado de la técnica, a saber, tanto con abertura de agarre sin puerta como con una abertura de agarre que está cerrada mediante puertas giratorias que pueden abrirse con oscilación para la retirada o la carga de artículos. La utilización de puertas giratorias dispuestas en la abertura de agarre permite un alojamiento de alimentos eficiente desde el punto de vista energético. Además, las puertas giratorias estorban durante las horas de máxima afluencia, lo que puede alterar negativamente el volumen de ventas de alimentos. También durante la carga intensiva de artículos, durante trabajos de mantenimiento o durante la limpieza de vitrina frigorífica las puertas giratorias pueden ser incómodas.  
15

Por el documento EP 2 345 347 A1 se conoce una vitrina frigorífica en la que se pueden desplazar las puertas oscilantes en caso necesario desde su posición de uso en la abertura de agarre a una posición de almacenamiento dentro del espacio refrigerado de vitrina frigorífica. De esta manera, sin embargo, se reduce el espacio refrigerado utilizable de forma comercial dentro de la vitrina frigorífica que se puede utilizar para el alojamiento de alimentos.  
20

Por el documento WO 2012/041460 A1 se conoce una vitrina frigorífica que presenta varias puertas giratorias que en su posición de apertura se pueden aproximar a un paquete en la abertura de agarre de la vitrina frigorífica.  
25

Por el documento DE 19620045 C1 se conoce un sistema de carriles para elementos de pared que permite empaquetar juntos los elementos de pared en una posición de almacenamiento.  
30

El objetivo de la invención es, por consiguiente, obtener una vitrina frigorífica que permita gestionar a vitrina frigorífica de forma flexible y con ahorro energético sin disminuir para ello el espacio refrigerado utilizable de forma comercial.  
35

Este objetivo se consigue de acuerdo con la invención con las características de la reivindicación 1.

La vitrina frigorífica de acuerdo con la invención presenta un carril de soporte horizontal superior, que está fijado al margen lateral superior de la abertura de agarre en el cuerpo de vitrina, y presenta un carril de soporte horizontal inferior, que está fijado a un margen lateral inferior de la abertura de agarre en el cuerpo de vitrina de la vitrina frigorífica. Ambos carriles de soporte tensan entre sí la abertura de agarre, que se sitúa en un plano vertical. Los carriles de soporte presentan un perfil que soporta y conduce elementos de corredera configurados correspondientemente que mantienen a su vez carros de puerta a los que está fijada respectivamente una puerta giratoria.  
40

Las puertas giratorias son puertas batientes que están fijadas a un carro de puerta superior y/o uno inferior por articulaciones de giro correspondientes de forma que pueden girar. Las puertas giratorias presentan preferentemente una luna de puerta transparente que puede constar de cristal o plástico. Las puertas giratorias son mantenidas así respectivamente por un carro de puerta inferior y/o superior de forma que pueden girar. Los carros de puerta están, por su parte, alojados de forma desplazable horizontalmente por los elementos de corredera en los carriles de soporte.  
45

Los elementos de corredera pueden presentar cuerpos rodantes o ruedas para hacer posible un funcionamiento de marcha suave, sin embargo, pueden estar configurados también como elementos de deslizamiento, que con los carriles de soporte de cuerpo de vitrina forman una combinación de material que se desliza con poca resistencia.  
50

Según la invención, a los lados del cuerpo de vitrina, así, fuera del espacio refrigerado, que se cierra mediante el cuerpo de vitrina, está dispuesto un almacenamiento de puertas, presentando el almacenamiento de puertas una disposición de carriles de almacenamiento superior y una inferior que conectan respectivamente con los correspondientes carriles superiores e inferiores del cuerpo de vitrina. El almacenamiento de puertas presenta carriles de almacenamiento que en su sección transversal son similares o idénticos a los carriles de soporte en el cuerpo de vitrina. Los carros de puerta de las puertas giratorias pueden, así, desplazarse no solo en los carriles de soporte, sino que pueden desplazarse también hacia o en los carriles de almacenamiento de la disposición de carriles de almacenamiento.  
55

Todas las puertas giratorias de la vitrina frigorífica están en su posición de uso una junto a otra en la abertura de  
60

agarre, están, así, todas en un único plano vertical de la abertura de agarre. Cuando se abre completamente la  
 abertura de agarre, las puertas giratorias son empujadas sucesivamente por los carriles de soporte en la disposición  
 de carriles de almacenamiento, en la que las puertas giratorias se alojan de pie una detrás de otra. En su posición  
 de almacenamiento, las puertas giratorias están, así, a modo de paquete y paralelas una respecto a otra en varios  
 5 planos verticales distanciados uno respecto a otro.

Como las puertas giratorias en su posición de almacenamiento ya no están alojadas dentro del cuerpo de vitrina de  
 vitrina frigorífica, el espacio interior completo de la vitrina frigorífica queda a disposición para alimentos como  
 espacio refrigerado. El almacenamiento de puertas puede estar configurado de forma que su lado delantero esté  
 10 terminado mediante una estantería, de forma que las puertas giratorias estén guardadas detrás de forma que no se  
 puedan ver.

La disposición de carriles de almacenamiento presenta preferentemente dos carriles de almacenamiento  
 15 horizontales superiores y/o dos inferiores que están dispuestos a aproximadamente 90° respecto a los carriles de  
 soporte. Los carros de puerta son desplazables en los carriles de almacenamiento en dirección de profundidad, de  
 forma que los carros de puerta, de este modo, puedan desplazarse en dirección de profundidad en su posición de  
 almacenamiento. Los carros de puerta de una puerta giratoria son empujados, así, desde los carriles de soporte del  
 cuerpo de vitrina en primer lugar a un carril de soporte de almacenamiento de puertas que continúa el carril de  
 20 soporte de cuerpo de vitrina, desde el que se separan respectivamente dos carriles de almacenamiento inferiores o  
 dos carriles de almacenamiento superiores en perpendicular en dirección de profundidad. Tan pronto como el carro  
 de puerta superior y el inferior de la puerta giratoria estén encajados completamente en el carril de soporte de  
 almacenamiento de puertas, la dirección de movimiento de la puerta giratoria cambia en torno a 90° y se encaja la  
 25 puerta giratoria en los dos carriles de almacenamiento superiores y los dos inferiores, y de este modo se lleva a su  
 posición de almacenamiento. A continuación, se lleva la siguiente puerta giratoria de este modo al almacenamiento  
 de puertas y se encaja en dirección de profundidad. De este modo se junta un paquete de puertas giratorias en el  
 almacenamiento de puertas.

Según una forma de realización alternativa, la disposición de carriles de almacenamiento presenta varios carriles de  
 30 almacenamiento superiores y/o varios inferiores que están dispuestos escalonados uno detrás de otro en paralelo  
 respecto a los carriles de soporte y en dirección de profundidad, así como de forma desplazable conjuntamente en  
 dirección de profundidad. Todos los carriles de almacenamiento están y permanecen, así, siempre en paralelo  
 respecto a los carriles de soporte de cuerpo de vitrina. Los carriles de almacenamiento presentan aproximadamente  
 la anchura de una puerta giratoria. Para cada puerta giratoria está previsto un carril de almacenamiento superior y  
 35 uno inferior, estando los carriles de almacenamiento para una puerta giratoria dispuestos en paralelo uno respecto a  
 otro en un plano vertical. Los carriles de almacenamiento forman, así, un paquete de carriles de almacenamiento  
 que solo se puede mover como un todo en dirección de profundidad. El paquete de carriles de almacenamiento está  
 configurado preferentemente rígido.

Para poder empujar una puerta giratoria a un carril de almacenamiento respectivo, el carril de almacenamiento  
 40 respectivo debe desplazarse en dirección de profundidad, y de este modo se ajusta con el carril de soporte de  
 cuerpo de vitrina alineándose en paralelo. Tan pronto como la puerta giratoria respectiva esté encajada en este carril  
 de almacenamiento, el paquete de carriles de almacenamiento se desplaza en dirección de profundidad de tal forma  
 que un carril de almacenamiento libre adicional esté ajustado alineándose con el carril de soporte de cuerpo de  
 vitrina. En el carril de almacenamiento libre se puede encajar entonces la siguiente puerta giratoria. Este proceso se  
 45 repite dado el caso hasta que todas las puertas giratorias estén encajadas en los carriles de almacenamiento  
 asignados del almacenamiento de puertas y de este modo estén alojados en su posición de almacenamiento.  
 Finalmente se puede desplazar el paquete de carriles de almacenamiento completo, inclusive las puertas giratorias,  
 en dirección de profundidad en la posición de reposo de los carriles de almacenamiento.

El almacenamiento de puertas presenta preferentemente o como alternativa una transmisión por cadena que soporta  
 50 y mueve todos los carriles de almacenamiento de un plano. La transmisión por cadena puede estar accionada  
 manualmente o por un motor eléctrico. Los carriles de almacenamiento de un plano no son, así, rígidos, sino que  
 están unidos uno con otro de forma articulada. De este modo se puede evitar que los carriles de almacenamiento  
 sobresalgan ampliamente hacia delante por el plano vertical de la abertura de agarre fuera del almacenamiento de  
 55 puertas para encajar la primera puerta giratoria en los carriles de almacenamiento situados más atrás. La  
 transmisión por cadena para los carriles de almacenamiento superiores y los carriles de almacenamiento inferiores  
 está acoplada preferentemente eléctricamente, electrónicamente o mecánicamente, de forma que esté garantizado  
 que las puertas giratorias en los carriles de almacenamiento también están siempre en un plano horizontal. De este  
 modo se evitan tensiones y que los carros de puerta o los elementos de corredera se ladeen.

Según una forma de realización preferida los carros de puerta superiores y/o los inferiores presentan  
 60 respectivamente un pestillo de bloqueo que en su posición de bloqueo fija la puerta giratoria en su posición de cierre  
 al carro de puerta, y en su posición de uso desbloquea la puerta giratoria, de forma que la puerta giratoria pueda  
 abrirse girando en torno a un eje de giro vertical. El pestillo de bloqueo aumenta, así, la seguridad de manejo, ya que  
 65 la puerta giratoria solo puede abrirse cuando el carro de puerta respectivo esté colocado fijamente en el carril de  
 soporte mediante el pestillo de bloqueo

Preferentemente los carros de puerta superiores y/o los inferiores presentan respectivamente un mecanismo de control de cierre que está configurado de tal forma que una puerta giratoria en posición de cierre abra un pestillo de seguridad que, con la puerta giratoria abierta, fija forzosamente el carro de puerta al carril de soporte. De esta manera se garantiza que tampoco con la puerta giratoria abierta o abierta de par en par se puede soltar un enclavamiento del carro de puerta en el carril de soporte. De esta manera aumenta la seguridad de manejo.

Cada carro de puerta presenta preferentemente un tope de posición de cierre en el que la puerta cerrada topa en su posición de cierre. De este modo se garantiza una gran estabilidad general de la puerta giratoria con la puerta giratoria cerrada en función de los carros de puerta, de forma que la puerta giratoria no pueda bascularse o rotarse en relación con el carril de soporte.

Según una solución que no está de acuerdo con la invención, una disposición de almacenamiento de puerta para renovarse en un cuerpo de vitrina de vitrina frigorífica, que rodea un espacio refrigerado y presenta una abertura de agarre que se sitúa en un plano vertical, presenta:

un carril de soporte horizontal superior y uno inferior para la colocación en el cuerpo de vitrina;

un almacenamiento de puertas para la alineación a los lados del cuerpo de vitrina, presentando el almacenamiento de puertas una disposición de carriles de almacenamiento superior y una inferior, que conecta respectivamente en el carril de soporte superior e inferior correspondiente;

varias puertas giratorias que pueden girar en torno a un eje vertical;

estando asignado a cada puerta giratoria un carro de puerta superior y/o inferior en el que la puerta giratoria está alojada de forma que puede girar y que está alojado de forma desplazable en el carril de soporte superior o el inferior y en la disposición de carriles de almacenamiento superior o la inferior; y

estando todas las puertas giratorias en su posición de uso una junto a otra en la abertura de agarre y estando en su posición de almacenamiento una detrás de otra en el almacenamiento de puertas.

Para vitrinas frigoríficas abiertas convencionales con una abertura de agarre que está en un plano vertical se ha creado con ello la posibilidad de renovar posteriormente una disposición de almacenamiento de puerta con un almacenamiento de puertas junto al cuerpo de vitrina.

A continuación, se explican más en detalle varios ejemplos de realización de la invención con referencia a los dibujos. Muestran:

La figura 1, una vista frontal de una vitrina frigorífica con disposición de almacenamiento de puertas instalada,

La figura 2, una representación ampliada de la disposición de almacenamiento de puertas de la vitrina frigorífica de la figura 1,

La figura 3, una representación en detalle ampliada del tope superior de una puerta giratoria de la disposición de almacenamiento de puertas de la vitrina frigorífica de la figura 1,

La figura 4, una articulación de giro superior de la puerta giratoria de la disposición de almacenamiento de puertas de la vitrina frigorífica de la figura 1,

La figura 5, un tope inferior de la puerta giratoria de la disposición de almacenamiento de puertas de la vitrina frigorífica de la figura 1,

La figura 6, una articulación de giro inferior de la puerta giratoria de la disposición de almacenamiento de puertas de la vitrina frigorífica de la figura 1,

La figura 7, una segunda forma de realización de una disposición de almacenamiento de puertas con una transmisión por cadena,

La figura 8, una vitrina frigorífica con una tercera forma de realización de una disposición de almacenamiento de puertas con un estuche de almacenamiento de puertas desplazable en dirección de profundidad,

Las figuras 9a y 9b, una segunda forma de realización de un tope de puerta giratoria inferior, y

Las figuras 10a y 10b, un mecanismo de control de cierre de una puerta giratoria.

En la figura 1 está representada una vitrina frigorífica 10 comercial para el alojamiento de alimentos. La vitrina

frigorífica 10 sirve para el alojamiento y la presentación de alimentos y puede presentar varias baldas de vitrina, que, sin embargo, no están representadas en la figura 1. La vitrina frigorífica 10 presenta un cuerpo de vitrina abierto por el lado delantero 12 que está configurado en esencia rectangular, formando uno de los seis lados el lado delantero, en el que está prevista una abertura de agarre situada en un plano vertical 16. Entre el cuerpo de vitrina 12 se cuentan paredes laterales, que están representadas transparentes en el presente ejemplo de realización, y delimitan el espacio refrigerado 14 lateralmente.

La vitrina refrigerada 10 presenta además una disposición de almacenamiento de puertas 11, que está representada aislada en la figura 2. La disposición de almacenamiento de puertas 11 renovable consta de unos carriles de soporte horizontales superior e inferior 22, 24, varias puertas giratorias 51-56 que pueden girar en torno a un eje vertical 60 y un almacenamiento de puertas 30 que está dispuesto lateralmente junto al cuerpo de vitrina 12.

Las puertas giratorias 51-55 presentan respectivamente una luna de puerta transparente 50 y son mantenidas respectivamente por unos carros de puerta superior e inferior 72, 74, en los que cada puerta giratoria 51-55 está alojada respectivamente por una articulación de giro superior e inferior 120, 130 de forma que puede girar. Los carros de puerta 72, 74 están alojados a su vez de forma desplazable por cuatro elementos de corredera 122 en los carriles de soporte 22, 24. Los elementos de corredera 122 son en el presente documento zapatas de deslizamiento de plástico redondas.

En el primer ejemplo de realización representado en las figuras 1 y 2 el almacenamiento de puertas 30 presenta una disposición de carriles de almacenamiento 32 que está formada en esencia por dos carriles de almacenamiento 33 superiores paralelos uno respecto a otro y dos carriles de almacenamiento inferiores 34 paralelos uno respecto a otro. Los carriles de almacenamiento superiores 33 se sitúan en un plano horizontal superior, como ambos carriles de almacenamiento inferiores 34 también se sitúan en un plano horizontal inferior. Los carriles de almacenamiento 33, 34 presentan el mismo perfil de sección transversal que los carriles de soporte 22, 24, que son en forma de c en la sección transversal. Los carriles de almacenamiento 33, 34 están, así, en perpendicular a aproximadamente 90° respecto a los carriles de soporte 22, 24. En los puntos de intersección de los carriles de almacenamiento 33, 34 con los carriles de soporte 22, 24 el carril de soporte 22, 24 respectivo presenta respectivamente una abertura lateral por la que los elementos de corredera 122 pueden deslizarse respectivamente desde el carril de soporte 22, 24 al carril de almacenamiento 33, 34 respectivo.

En la figura 1 están representadas dos puertas giratorias 51, 52 en su posición de uso, en la que están en la abertura de agarre 16, mientras que tres puertas giratorias 53-55 están en el almacenamiento de puertas 30 en su posición de almacenamiento. En caso necesario se pueden empujar todas las puertas giratorias 51-55 al almacenamiento de puertas 30, en el que las puertas giratorias 51-55 pueden alojarse a modo de paquete una detrás de otra y en paralelo una respecto a otra. Cuando todas las puertas giratorias 51-55 están en su posición de uso, cierran completamente la abertura de agarre 16.

En las figuras 3-6 están representadas en detalle las articulaciones de giro 120, 130 y los topes de posición de cierre 140, 150.

La articulación de giro superior 120 representada en la figura 4 presenta un herraje de lunas 121 que está fijado a la luna de puerta 50 y está unido fijamente con un árbol articulado vertical 124, que está alojado colgante de forma que pueda girar en una abertura correspondiente del carro de puerta superior 42. El árbol articulado 124 está asegurado contra caída hacia abajo mediante un anillo de sujeción 123 dentro del carro de puerta de perfil hueco 72. El carro de puerta superior 72 está conducido con un elemento de corredera 122, que se alinea con el árbol articulado 124 en vertical, de forma desplazable dentro del carril de soporte superior 22.

La articulación de giro inferior 130 representada en la figura 6 presenta también un herraje de luna 138 que está fijado a la luna de puerta 50. El herraje de luna 138 está unido con un árbol articulado 134 que está alojado de forma que puede girar en un elemento de apoyo 136 estacionario del carro de puerta inferior 74 y además está unido con un elemento de corredera inferior 122.

El tope de posición de cierre 140 representado en la figura 3 consta de un tornillo de ejes 142 que en su extremo superior está fijado en un elemento de corredera 122, que está alojado de forma desplazable en el carril de soporte 22 superior. El tornillo de ejes 142 atraviesa en vertical el carro de puerta superior 72 y está unido fijamente con un bloque de tope 144 con su extremo inferior. El bloque de tope 144 presenta un reborde de tope 146 en el que la luna de puerta 50 está sostenida en la posición de cierre de puerta giratoria en vertical hacia arriba y en dirección de cierre de puerta giratoria en horizontal.

El tope de posición de cierre inferior 150 representado en la figura 5 presenta un tornillo de unión 158 vertical que une fijamente el elemento de corredera 122, que está alojado de forma desplazable en el carril de soporte inferior 24, con un elemento de apoyo 156 estacionario en el carro de puerta inferior 74. El carro de puerta inferior 74 soporta en este punto un bloque de tope 154 que presenta un reborde de tope 155 en el que está sostenida la luna de puerta 50 en la posición de cierre de puerta giratoria en vertical hacia abajo y en dirección de cierre de puerta giratoria en horizontal.

Al tope de posición de cierre inferior 150 está además asignado un pestillo de bloqueo 152 que en su posición representada en la figura 5 desbloquea la puerta giratoria o la luna de puerta 50 para su apertura y enclava el carro de puerta inferior 74 en el carril de soporte inferior 24. Para poder desplazar la puerta giratoria, en primer lugar, se debe sacar hacia arriba el pestillo de bloqueo 152 y pivotarlo en torno a 90° en su posición de bloqueo para abrir el enclavamiento del carro de puerta inferior en el carril de soporte inferior 24 y enclavar la puerta giratoria o la luna de puerta 50 en su posición de cierre.

En las figuras 9a y 9b está representado un segundo ejemplo de realización de una disposición de pestillo de bloqueo 80. La disposición de pestillo de bloqueo 80 presenta un pestillo de bloqueo vertical 84 que está acoplado mecánicamente con un sensor de contacto horizontal 82. El pestillo de bloqueo 84 se forma por un pasador de bloqueo móvil en vertical que en su posición de bloqueo representada en la figura 9a, en la que está desplegado hacia arriba, fija la puerta giratoria 51 en su posición de cierre y en su posición de desbloqueo representada en la figura 9b desbloquea la puerta giratoria 51 en relación con su movimiento de apertura. El pestillo de bloqueo 84 se opera mecánicamente mediante el sensor de contacto 82. Cuando se encaja el sensor de contacto 82 móvil en horizontal mediante un carro de puerta 74 colindante o el cuerpo de vitrina 12 en el carro de puerta 74 que lo mantiene, simultáneamente se hunde el pestillo de bloqueo 84 en su posición de desbloqueo. Cuando el sensor de contacto 82, que está pretensado mediante un elemento de resorte en su posición de bloqueo representada en la figura 9a, no está encajado, el pestillo de bloqueo 84 se pone o permanece en su posición de bloqueo representada en la figura 9a. De este modo, es cierto que las puertas giratorias 51-55 o los carros de puerta asignados 74 no se enclavan directamente en el carril de soporte inferior 24, sin embargo, se garantiza que las puertas giratorias 51-55 solo se puedan abrir cuando todas las puertas giratorias 51-55 estén en su posición de uso chocando una con otra en serie.

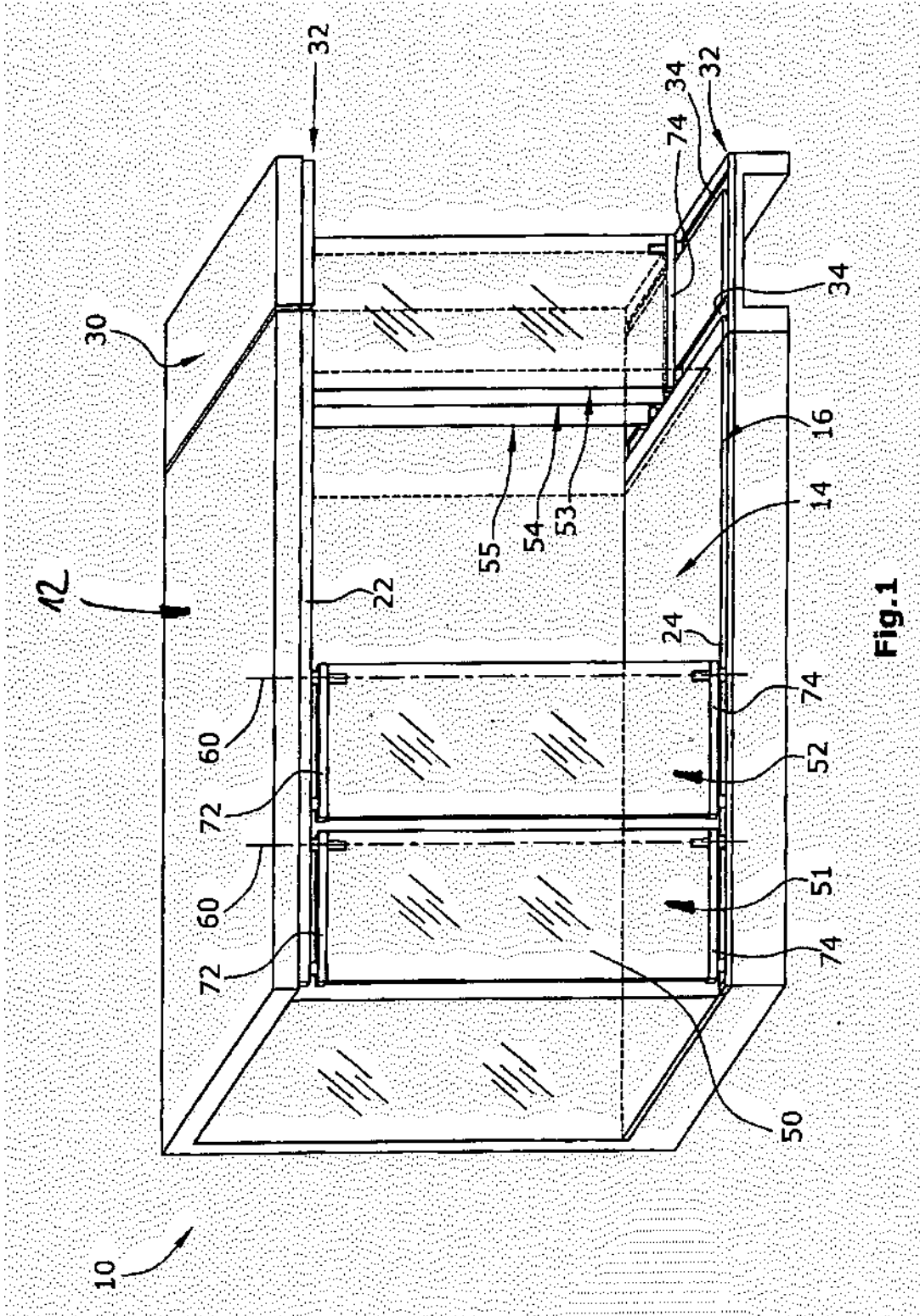
En la figura 7 está representado un segundo ejemplo de realización de un almacenamiento de puertas 30'. El almacenamiento de puertas 30' presenta una disposición de carriles de almacenamiento 132 en la que los carriles de almacenamiento inferiores y superiores 331-338, 341-348 están dispuestos en paralelo respecto a los carriles de soporte 22, 24 y escalonados uno detrás de otro en dirección de profundidad. Los carriles de almacenamiento superiores o inferiores 331-338, 341-348 son eslabones de una transmisión por cadena 220 que se compone en esencia de una transmisión superior 210, una transmisión inferior 211 y una transmisión de acoplamiento 224. La transmisión superior 210 y la transmisión inferior 211 se desvían, sin embargo, mediante rodillos de desviación 212, 214. La transmisión superior 210 está accionada en el presente documento mediante un motor de accionamiento 222 eléctrico que puede desplazar los carriles de almacenamiento 331-338, 341-348, sin embargo, de forma sincrónica en dirección de profundidad. De este modo pueden alojarse relativamente muchas puertas giratorias en el almacenamiento de puertas 30'. Como los elementos de puerta no se mueven en transversal respecto a su plano de base, se pueden utilizar elementos de corredera rodantes, no solo deslizantes, de forma que los elementos de puerta se desplacen con menos esfuerzo.

En la figura 8 está representado un tercer ejemplo de realización de un almacenamiento de puertas 30' que presenta una disposición de carriles de almacenamiento 410 a modo de estuche y rígida. La disposición de carriles de almacenamiento 410 presenta un estuche de carriles de almacenamiento rígido que presenta un marco inferior 400 con carriles de almacenamiento inferiores y un marco superior 431 con carriles de almacenamiento para la recogida de las puertas giratorias 51-56. El marco superior 431 y el marco inferior 400 están unidos uno con otro rígidamente y fijamente. El marco inferior 400 aloja en dirección de profundidad como un todo de forma desplazable en un marco de apoyo estacionario, de forma que los carriles de almacenamiento 401-406, 441-446 se puedan ajustar alineándose con los carriles de soporte de cuerpo de vitrina 2 20, 24.

En las figuras 10 a y 10 b se muestra un mecanismo de control de cierre 600. En el presente documento el carro de puerta inferior 74 presenta el mecanismo de control de cierre 600, que está configurado de tal forma que una puerta giratoria 51 en posición de cierre abra un pestillo de seguridad 604, que con la puerta giratoria 51 abierta fija los carros de puerta 74 al carril de soporte 24 forzosamente. Al herraje de luna 138 está asignada una luna 602 que se ocupa de que por el ángulo de giro total de la puerta giratoria 51 el pestillo de seguridad 604 permanezca apretado hacia abajo en posición de enclavamiento, como está representado en la figura 10b, y solo en la posición de cierre de puerta giratoria del pestillo de seguridad 604 representada en la figura 10a se puede desplazar a su posición de apertura, en la que está pretensado.

REIVINDICACIONES

1. Vitrina frigorífica (10) para el alojamiento de alimentos con un cuerpo de vitrina abierto por el lado delantero (12) que rodea un espacio refrigerado (14) y define una abertura de agarre situada en un plano vertical (16), unos carriles de soporte horizontales superior e inferior (22, 24) en el cuerpo de vitrina (12) y varias puertas giratorias (51-56) que pueden girar en torno a un eje vertical (60), estando asignado a cada puerta giratoria (51-56) un carro de puerta superior y/o inferior (72, 74), en el que la puerta giratoria (51-55) está alojada de forma que puede girar por una articulación de giro (120, 130) y que está alojado de forma desplazable en los carriles de soporte superior y/o inferior (22, 24), y estando todas las puertas giratorias (51-56) en su posición de uso una junto a otra en la abertura de agarre (16), **caracterizada por que** la vitrina frigorífica (10) presenta un almacenamiento de puertas (30; 30'; 30'') a los lados del cuerpo de vitrina (12) y fuera del espacio refrigerado (14), presentando el almacenamiento de puertas (30) disposiciones de carriles de almacenamiento superior e inferior (32; 132; 410) que conectan respectivamente con los correspondientes carriles de soporte superior e inferior (22, 24), estando los carros de puerta superior y/o inferior (72, 74) alojados de forma desplazable en las disposiciones de carriles de almacenamiento superior y/o inferior (32; 132; 410) y estando todas las puertas giratorias (51-56) en su posición de almacenamiento una detrás de otra en el almacenamiento de puertas (30).
2. Vitrina frigorífica (10) según la reivindicación 1, presentando la disposición de carriles de almacenamiento (32) dos carriles de almacenamiento superiores y/o dos inferiores (33, 34) que están dispuestos a aproximadamente 90° respecto a los carriles de soporte (22, 24), de forma que los carros de puerta (72, 74) puedan desplazarse de forma desplazable en los carriles de almacenamiento (33, 34) en dirección de profundidad en su posición de almacenamiento.
3. Vitrina frigorífica (10) según la reivindicación 1, presentando la disposición de carriles de almacenamiento (132) varios carriles de almacenamiento superiores y/o inferiores (331-338, 341-348; 401-406, 441-446) que están dispuestos en paralelo respecto a los carriles de soporte (22, 24) y escalonados uno de tras de otro en dirección de profundidad y son desplazables en dirección de profundidad.
4. Vitrina frigorífica (10) según la reivindicación 3, presentando el almacenamiento de puertas (30') una transmisión por cadena (220) que soporta todos los carriles de almacenamiento (331-338, 341-348) de un plano.
5. Vitrina frigorífica (10) según una de las reivindicaciones anteriores, presentando los carros de puerta superior y/o inferior (72, 74) respectivamente un pestillo de bloqueo (152), que en su posición de bloqueo fija la puerta giratoria (51-56) en su posición de cierre al carro de puerta (72, 74) y desbloquea la puerta giratoria (51-56) en su posición de uso.
6. Vitrina frigorífica (10) según una de las reivindicaciones anteriores, presentando los carros de puerta superior o inferior (72, 74) respectivamente un pestillo de bloqueo (152), que en su posición de desbloqueo fija el carro de puerta (72, 74) en su posición de uso al carril de soporte (22, 24) y en su posición de bloqueo desbloquea el carro de puerta (72, 74).
7. Vitrina frigorífica (10) según una de las reivindicaciones anteriores, presentando los carros de puerta superior o inferior (72, 74) respectivamente un mecanismo de control de cierre (600) que está configurado de tal forma que una puerta giratoria (51-56) en posición de cierre desbloquea un pestillo de seguridad (604) que con la puerta giratoria (51-56) abierta fija el carro de puerta (72, 74) al carril de soporte (22, 24).
8. Vitrina frigorífica (10) según una de las reivindicaciones anteriores, extendiéndose la anchura de los carros de puerta (72, 74) respectivamente por al menos 2/3 de la anchura de puerta giratoria.
9. Vitrina frigorífica (10) según una de las reivindicaciones anteriores, presentando cada carro de puerta (72, 74) respectivamente una articulación de giro (120, 130), mediante la cual la puerta giratoria (51-56) está alojada de forma que puede girar, y presentando un tope de posición de cierre (140, 150) con el que la puerta giratoria (51-56) topa en su posición de cierre.





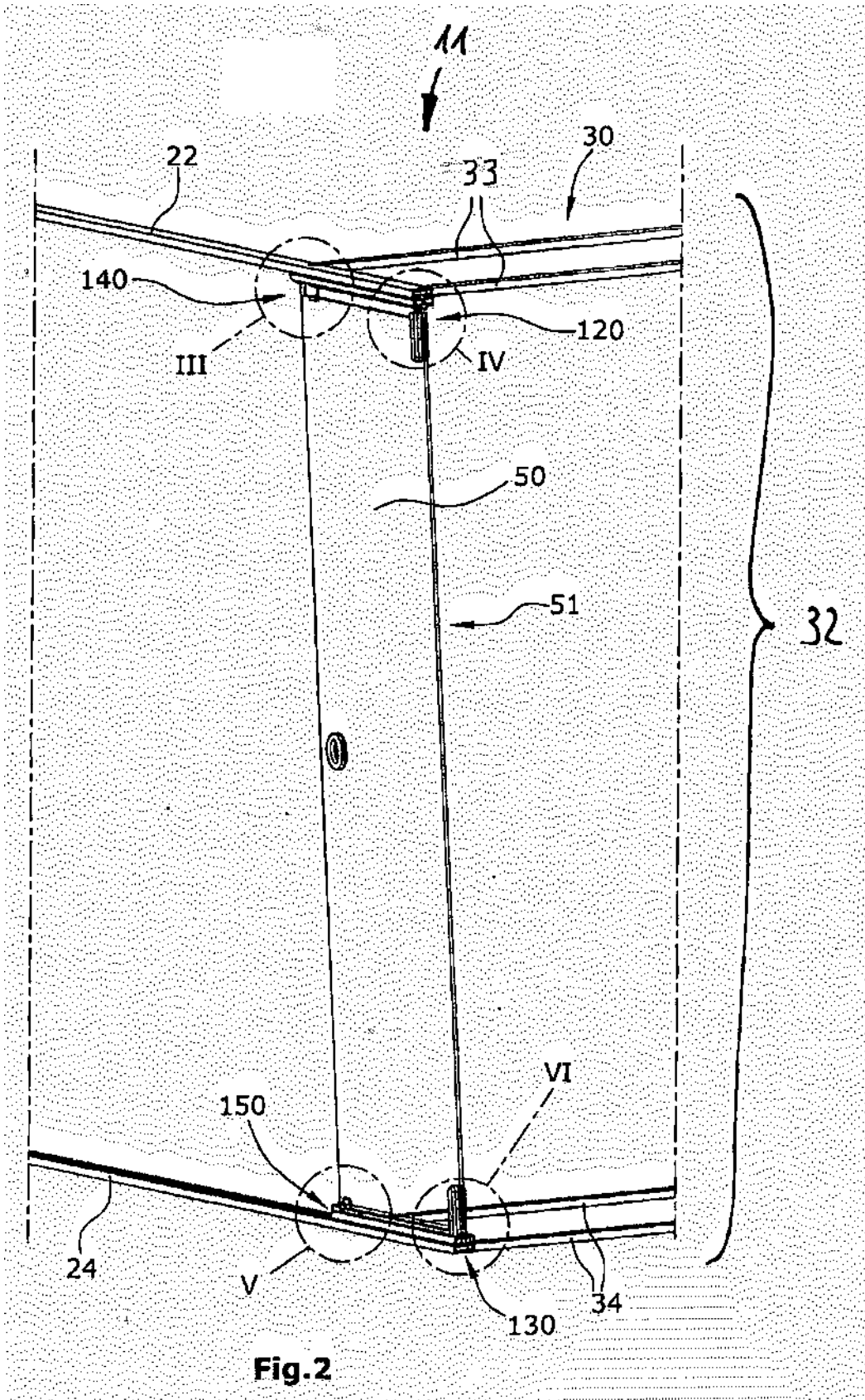
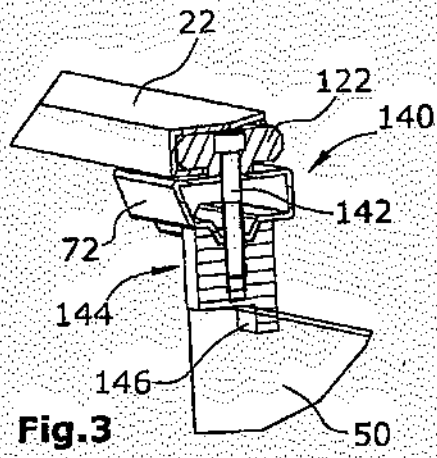
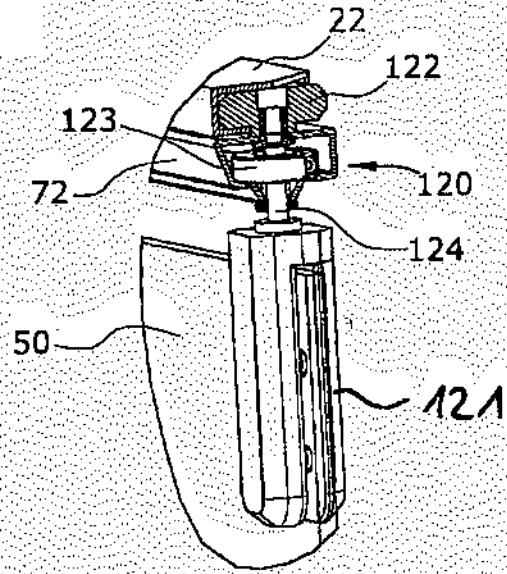


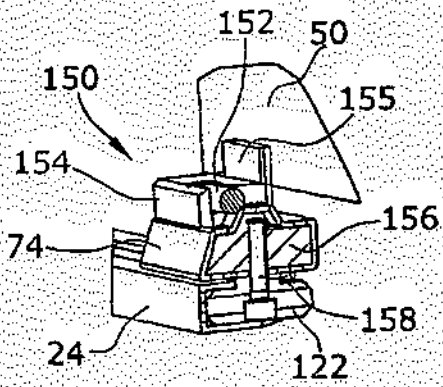
Fig.2



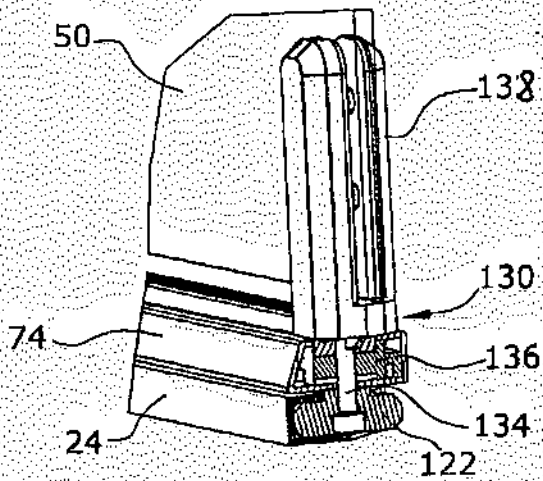
**Fig.3**



**Fig.4**



**Fig.5**



**Fig.6**

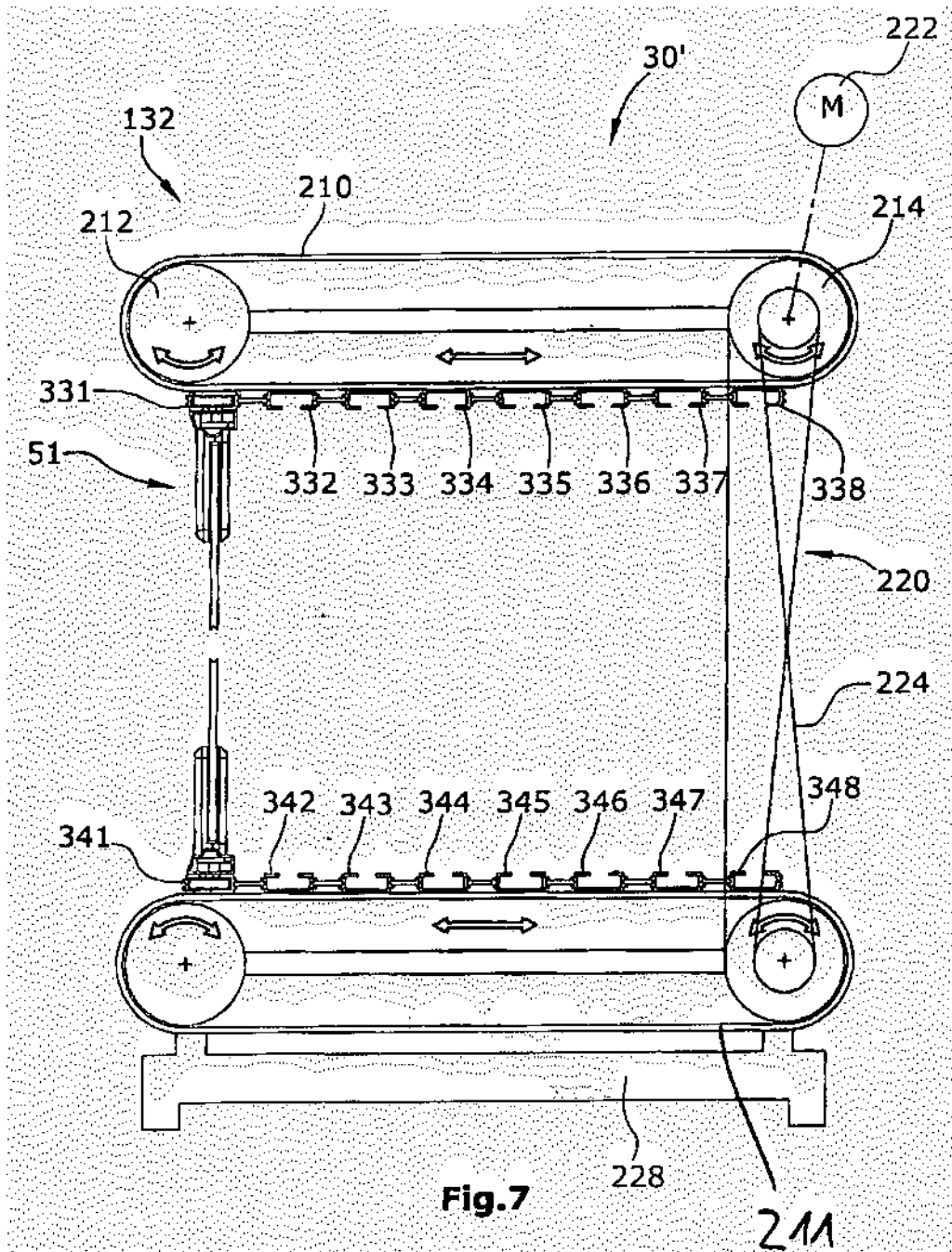


Fig.7

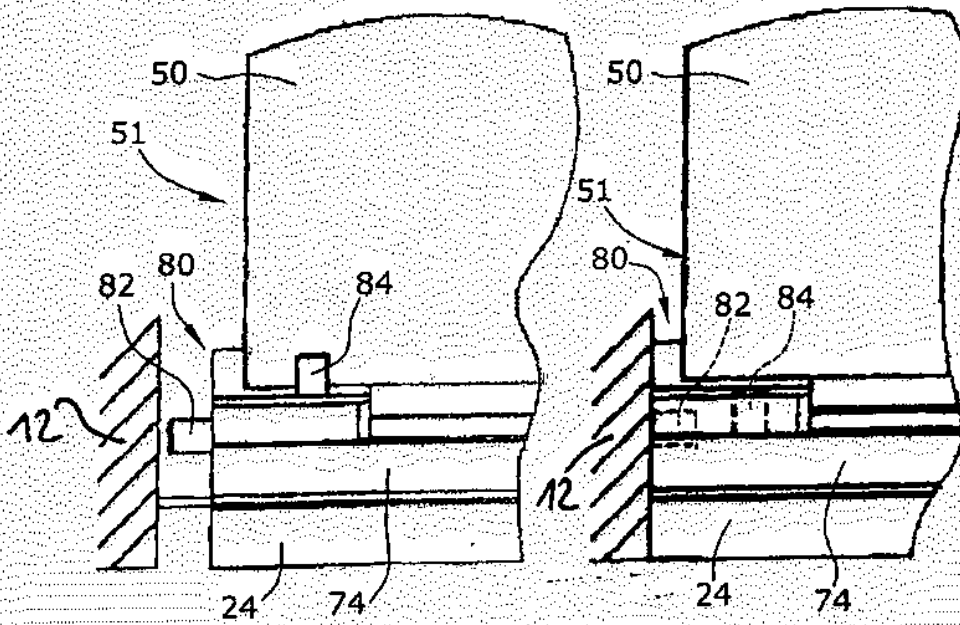
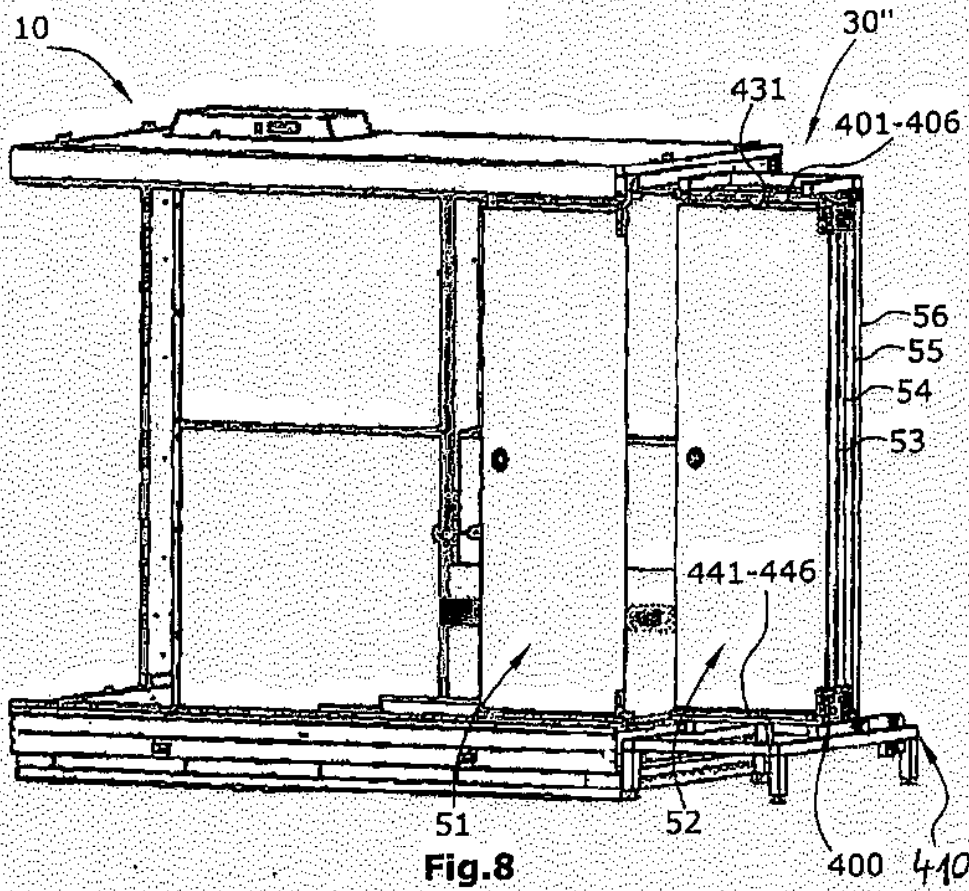


Fig. 9a

Fig. 9b

