

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 705 402**

51 Int. Cl.:

**A47F 3/04** (2006.01)

**A47F 5/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.02.2015 PCT/EP2015/052297**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.08.2015 WO15121125**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.02.2015 E 15705522 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.12.2018 EP 3104749**

54 Título: **Estantería de refrigeración**

30 Prioridad:

**14.02.2014 DE 202014100662 U**

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

**25.03.2019**

73 Titular/es:

**AHT COOLING SYSTEMS GMBH (100.0%)  
Werksgasse 57  
8786 Rottenmann, AT**

72 Inventor/es:

**RESCH, REINHOLD**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 705 402 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**

Estantería de refrigeración

5 La invención se refiere a una estantería de refrigeración con una armadura que presenta en cada lado un bastidor de forma de C con un puntal vertical lateral trasero, un puntal de techo lateral y un puntal de suelo lateral, estando  
 5 construidos por separado los bastidores laterales de forma de C y llevando éstos unas partes de revestimiento de un grupo de suelo, un grupo de pared trasera y un grupo de techo, las cuales están unidas por medio de elementos de montaje y delimitan una cámara de refrigeración.

10 Una estantería de refrigeración de esta clase se muestra en el documento DE 20 2006 007 152 U1. En esta estantería de refrigeración conocida están presentes dos módulos de montante laterales que están construidos en forma de C a base de dos perfiles de montante laterales de corte transversal en U, así como con un travesaño superior y un travesaño inferior soldados fijamente a éstos. El travesaño inferior se enchufa en un módulo de suelo a manera de bandeja y puede atornillarse allí durante el montaje. A este fin, la bandeja de suelo, que contiene también un intercambiador de calor y un grupo constructivo ventilador, tiene que presentar una estructura correspondientemente estable y adecuada para el montaje del módulo de montante, a lo que va ligado un coste correspondiente.

15 El documento US 5 517 826 A muestra una estantería de refrigeración con una estructura de estantería superior termoaislante y una estructura de bastidor externa inferior que presenta una sección de base y una sección vertical. La estructura de estantería y la sección vertical presentan unos puntales verticales entre los cuales está montada una placa exterior de una sección de pared trasera.

20 Otra estantería de refrigeración se representa en el documento US 2010/313588 A1. En esta estantería de refrigeración se forma también un bastidor a base de varios elementos de pared, estando unidas también las partes del bastidor con un elemento de pared trasera. El documento JP H11 276315 A muestra una estantería de refrigeración con unas partes de estantería a manera de cajas superior e inferior.

25 En los documentos WO 2011/074994 A1 y WO 2011/074993 A1 se muestran estanterías de refrigeración con un corte transversal de forma de C y con partes de revestimiento del lado del suelo, del lado de la pared trasera y del lado del techo, entre las cuales se forma una cortina de aire. Las partes de revestimiento forman juntamente con las paredes laterales un cuerpo de mueble que se alza sobre el suelo por medio de pies.

30 En general, tales estanterías de refrigeración presentan un corte transversal de forma de C, siendo difíciles de satisfacer los requisitos de una estructura estable con un montaje lo más sencillo posible de las partes de revestimiento y los componentes de refrigeración al mismo tiempo que se tiene en cuenta una cámara de refrigeración eficientemente utilizable.

35 En el documento PCT/EP2013/066456 no publicado todavía de la solicitante se muestra, diferenciándose sensiblemente de la estructura de estanterías de refrigeración conocidas hasta ahora, una disposición de estantería de refrigeración de construcción modular en la que cada módulo presenta dos bastidores laterales de forma de C con un respectivo perfil vertical y unos respectivos perfiles horizontales inferiores y superiores montados en el mismo y sobresalientes hacia delante. Los perfiles horizontales inferiores están provistos de pies de soporte que se alzan sobre el suelo y las partes de revestimiento con elementos de forma de placa termoaislantes están montadas en el lado interior de los bastidores laterales colocado hacia la cámara de refrigeración. Esta configuración de la estantería de refrigeración da como resultado una estructura estable con un buen encapsulado termoaislante en el lado trasero, así como arriba y abajo, a cuyo fin, para aumentar la estabilidad, están incorporados entre los perfiles horizontales inferiores y superiores, a distancia de los perfiles verticales traseros, unos puntales de apoyo con intercalación de elementos termoaislantes. Esta estructura básica con bastidores en C portantes, en los que se montan las partes de revestimiento y se soportan componentes de calor del grupo constructivo de pared trasera, el grupo de techo y el grupo de suelo, ofrece ya ventajas esenciales relativas a la estructura y la función de la estantería de refrigeración en comparación con el estado de la técnica existente hasta ahora.

45 La presente invención se basa en el problema de proporcionar una estantería de refrigeración de la clase citada al principio con la que se mejoren las posibilidades de instalación y el modo de montaje.

50 Este problema se resuelve con las características de la reivindicación 1. Se ha previsto a este respecto que entre los bastidores laterales de forma de C esté presente al menos un bastidor intermedio de forma de C distanciado lateralmente de los bastidores laterales y construido de manera diferente a éstos con un puntal intermedio horizontal del lado del suelo, un puntal intermedio vertical adicional y un puntal intermedio del lado del techo. En los bastidores laterales de forma de C, que presentan ya ellos mismos una alta capacidad portante y que se alzan sobre el suelo con sus puntales de suelo laterales provistos de pies de soporte, junto con los bastidores intermedios de forma de C, que a su vez están apoyados sobre el suelo con los puntales intermedios del lado de suelo a través de pies de soporte, se obtiene una elevada estabilidad de la estantería de refrigeración provista de las partes de revestimiento. Los bastidores intermedios de forma de C configurados de manera diferente a los bastidores laterales de forma de C dan como resultado ventajosamente unas posibilidades de instalación adaptables junto con un modo de montaje sencillo. Esto contribuye también a proporcionar posibilidades de configuración eficientes de la función de

refrigeración y la utilización por el usuario. Los bastidores laterales y los bastidores intermedios consisten preferiblemente en metal, en particular en perfiles de acero. Los bastidores laterales y los bastidores intermedios forman unidades separadas con respecto a las partes de revestimiento, es decir que no están formados por éstas, sino que las soportan.

- 5 Se obtienen favorables posibilidades de montaje para instalar partes de revestimiento y/o componentes haciendo que el al menos un puntal intermedio del lado del techo y/o los puntales de techo laterales presenten un corte transversal de su perfil en forma de sombrerete.

Se obtienen ventajas adicionales para el montaje haciendo que la cavidad del puntal intermedio del lado del techo esté abierta hacia abajo y la cavidad de los puntales de techo laterales esté abierta hacia arriba.

- 10 Se obtienen otras ventajas para la estructura y el montaje haciendo que el al menos un puntal intermedio vertical y/o los puntales verticales laterales presenten un corte transversal de su perfil en forma de sombrerete.

Las características de que el al menos un puntal intermedio del lado del suelo presente un corte transversal de forma de sombrerete contribuyen a que se disponga de ventajosas posibilidades de instalación y montaje.

- 15 Se favorece también la estructura haciendo que los puntales de suelo laterales estén configurados como un perfil hueco cerrado de corte transversal cuadrado o rectangular o presenten un corte transversal de forma de C o también de forma de sombrerete.

- 20 Se obtienen ventajas adicionales para el ensamble haciendo que los puntales verticales laterales sean afianzados contra los lados extremos traseros de los puntales de techo laterales y los puntales de techo laterales con o sin una pieza intermedia y que los puntales intermedios verticales sean afianzados contra los lados extremos traseros de los puntales intermedios (asociados) del lado del techo y los puntales intermedios (asociados) del lado del suelo con o sin una pieza intermedia.

- 25 Se consigue una unión estable junto con un manejo sencillo haciendo que, para afianzar los puntales verticales laterales con los puntales de techo laterales asociados y los puntales de suelo laterales asociados y/o para afianzar los puntales intermedios verticales con los puntales intermedios asociados del lado del techo y del lado del suelo, se inserten en secciones de fijación traseras – vueltas hacia los puntales verticales – de los puntales de techo laterales y los puntales de suelo laterales, así como en secciones de fijación traseras – vueltas hacia los puntales intermedios verticales – de los puntales intermedios del lado del techo y del lado del suelo unas piezas de fijación que discurran transversalmente al eje longitudinal de dichos puntales y que estén provistas de taladros roscados en los que se atornillen unos tornillos de sujeción introducidos en los puntales verticales correspondientes y en los puntales intermedios verticales correspondientes.

- 30 Para la construcción de la estructura son ventajosas, además, las medidas consistentes en que los puntales verticales laterales y los puntales de fondo laterales asociados estén unidos por medio de un angular de rigidización.

- 35 Para la estabilidad y la constitución de la estructura de la estantería de refrigeración son ventajosas también las medidas consistentes en que entre el puntal de suelo lateral y el puntal de techo lateral de los dos bastidores laterales esté incorporado en la zona trasera, hacia delante y a distancia del puntal vertical, un respectivo puntal de apoyo vertical. Por consiguiente, unos puntales de apoyo distanciados también hacia delante con respecto a los puntales intermedios verticales están incorporados también entre los puntales de suelo y los puntales de techo correspondientes, estando los lados delanteros de todos los puntales de apoyo alineados uno con otro en dirección paralela al plano trasero. En los puntales de apoyo incorporados en el bastidor lateral se han suprimido en el lado exterior unas pestañas de montaje que sobresalen lateralmente.

- 40 Se favorecen también la estructura y la función de la estantería de refrigeración haciendo que las partes de revestimiento comprendan unos elementos de forma de placas termoaislantes que estén fijados en el lado interior – vuelto hacia la cámara de refrigeración – de los bastidores laterales y los bastidores intermedios.

- 45 Se obtienen ventajas adicionales para la estructura y la función haciendo que los puntales de apoyo estén provistos de filas de agujeros con una distancia modular prefijada entre los agujeros, en los que puedan engancharse unos brazos portantes sobresalientes hacia delante dentro de la cámara de refrigeración, y que los puntales de apoyo consistente en metal estén incorporados, apoyándose a través de piezas intermedias termoaislantes, frente a los puntales de techo y los puntales de suelo laterales consistente también en metal y a los puntales intermedios del lado del suelo y del lado del techo.

- 50 Se ha previsto también para la constitución de la estructura que en los puntales de suelo laterales y en los puntales intermedios del lado del suelo estén fijados unos pies de soporte delanteros y traseros dotados de una regulación en altura.

Se explica seguidamente la invención con más detalle ayudándose de ejemplos de referencia y haciendo referencia a los dibujos. Muestran:

- La figura 1, una estantería de refrigeración en vista en perspectiva tomada oblicuamente desde arriba con grupo de suelo, grupo de pared trasera, grupo de techo y dos paredes laterales,
- La figura 2, una armadura de la estantería de refrigeración con bastidores laterales y bastidores intermedios de forma de C, así como con componentes de un equipo de refrigeración,
- 5 La figura 3, un bastidor intermedio en vista en perspectiva y en estado despiezado,
- La figura 4A, un puntal intermedio del lado del techo del bastidor intermedio en vista en perspectiva,
- La figura 4B, un puntal intermedio del lado del techo según la figura 4A en vista posterior,
- La figura 4C, un fragmento del bastidor intermedio en su zona de esquina superior trasera, en vista en perspectiva y en estado despiezado de un puntal intermedio del lado del techo y un puntal intermedio vertical,
- 10 La figura 5A, un fragmento del bastidor intermedio en su zona de esquina inferior, en vista en perspectiva y en estado despiezado de un puntal intermedio vertical y un puntal intermedio del lado del suelo con un pie de soporte trasero,
- La figura 5B, un fragmento correspondiente del bastidor intermedio como en la figura 5A con una representación adicional de bloques de soporte,
- 15 La figura 5C, el fragmento del bastidor intermedio correspondiente a la figura 5B en una representación en perspectiva tomada desde el otro lado,
- La figura 5D, otra representación del bastidor intermedio en una vista en perspectiva correspondiente a la figura 5C con una parte de cubierta de suelo aislante sin bloques de soporte,
- 20 La figura 5E, otro fragmento del bastidor intermedio en la zona inferior con un puntal intermedio del lado del suelo, un puntal intermedio vertical y dos partes de cubierta de suelo aislantes en forma de placas dispuestas sobre el puntal intermedio del lado del suelo, en una vista parcialmente cortada,
- La figura 5F, una sección delantera del puntal intermedio del lado del suelo con un pie de soporte delantero, en vista en perspectiva,
- 25 La figura 5G, un fragmento de la estantería de refrigeración en su zona de esquina extrema inferior con grupo de suelo parcialmente cubierto, grupo de pared trasera y una pared lateral, en una vista en perspectiva tomada desde delante,
- La figura 5H, el fragmento de la estantería de refrigeración según la figura 5G en una vista en perspectiva tomada oblicuamente desde atrás,
- La figura 5I, un bastidor lateral en una vista en perspectiva y en estado despiezado,
- 30 La figura 5J, una zona de esquina trasera inferior del bastidor lateral según la figura 5I en una vista en perspectiva y en estado despiezado,
- La figura 6A, un fragmento de la estantería de refrigeración en una zona lateral inferior antes de instalar la pared lateral,
- 35 La figura 6B, un fragmento de la estantería de refrigeración en su zona lateral superior con una representación simbólica de pasos de montaje, en otra vista en perspectiva,
- La figura 6C, un fragmento de la estantería de refrigeración con una representación simbólica de pasos de montaje para la pared lateral,
- La figura 6D, la estantería de refrigeración según la figura 1 con una insinuación simbólica de pasos de montaje y
- La figura 6E, la estantería de refrigeración según la figura 1 con una pared lateral solo parcialmente instalada.
- 40 La figura 1 muestra una estantería de refrigeración 1 en vista en perspectiva con un grupo de suelo 2, un grupo de pared trasera 4, un grupo de techo 5 y dos paredes laterales 3 que limitan por abajo, por detrás, por arriba y lateralmente una cámara de refrigeración. Para refrigerar la cámara de refrigeración y los productos contenidos en ella está presente un equipo de refrigeración 6, del cual se muestran algunos componentes, concretamente una unidad de equipo de refrigeración 60 con unidad de control y un intercambiador de calor 62, que están alojados dentro o sobre el grupo de techo 5. Otros componentes del equipo de refrigeración 6, tales como canales de flujo para el aire de refrigeración, un compresor y un ventilador, están alojados en el grupo de pared trasera 4 y en el grupo de suelo 2.
- 45 El grupo de suelo 2 está cerrado hacia el lado delantero con una unidad de panel de zócalo 24 y hacia la cámara de

refrigeración con varias partes de cubierta de suelo 23 de forma de placas e incluye una o varias partes de cubierta de suelo termoaislantes, por ejemplo a base de una espuma de plástico, así como secciones de canales de aire de refrigeración que en el lado trasero hacen transición hacia unas secciones correspondientes de canales de aire de refrigeración presentes en el grupo de pared trasera 4.

5 El grupo de pared trasera 4 está cerrado hacia la cámara de refrigeración por varios elementos de forma de placas, concretamente unas partes de pared trasera inferiores 42 y unas partes de pared trasera 43 situadas encima de éstas, estando especialmente las partes de pared trasera 43 provistas de numerosas aberturas para la salida de aire de refrigeración hacia la cámara de refrigeración. En la figura 1 se muestran también unos puntales de apoyo  
10 verticales 80 que sirven para estabilizar la armadura de la estantería de refrigeración 1 (en lo demás no visible en esta figura) y que están concebidos, además, para instalar la partes de pared trasera 42, 43 y para enganchar unos brazos portantes (tampoco mostrados) sobresalientes hacia delante dentro de la cámara de refrigeración y destinados a recibir entrepaños de estantería, para lo cual los puntales de apoyo 80 están provistos de filas de agujeros con agujeros practicados a una distancia modular determinada entre ellos. El grupo de pared trasera 4 y el grupo de techo 5 están provistos también, referido a la cámara de refrigeración, de unas placas aislantes  
15 termoaislantes que rodean por fuera a los canales de refrigeración. Las paredes laterales 3 pueden revestirse también de material calorífugo o pueden estar fabricadas a base de este material. El flujo de aire de refrigeración fomentado por los ventiladores discurre en un circuito ampliamente cerrado a través del grupo de suelo 2, el grupo de pared trasera 4, el grupo de techo 5 y, en una cortina de aire de refrigeración de arriba abajo, a través del lado delantero, saliendo dicho flujo hacia abajo a través de una cubierta de láminas en la zona delantera del grupo de techo 5 y entrando nuevamente en la zona superior delantera del grupo de suelo 2, a través de una rejilla de láminas, en las secciones de los canales de aire de refrigeración formadas en el grupo de suelo 2. En la zona delantera del grupo de techo 5 puede estar prevista una persiana enrollable para cerrar la cámara de refrigeración en el lado delantero a fin de almacenar el aire de refrigeración en la cámara de refrigeración, por ejemplo fuera de los tiempos de venta.

25 Como muestra la figura 2, la estantería de refrigeración 1 presenta como armazón portante una armadura con varios bastidores de forma de C en vista lateral, concretamente dos bastidores laterales 10 y unos bastidores intermedios 10' dispuestos preferiblemente a una distancia regular entre ellos, estando presentes en la figura 2 dos bastidores intermedios 10'. La distancia entre bastidores consecutivos corresponde, por ejemplo, a la anchura de un módulo de estantería usual de 1,25 m de anchura (una línea), según lo cual la disposición de estantería mostrada en las figuras  
30 1 y 2 está constituida a modo de ejemplo por tres líneas y posee, por ejemplo, una anchura de 3,75 m. Mediante los bastidores intermedios 10' se consigue una ventajosa unión continua estable de los módulos de estantería. Los bastidores 10 y los bastidores intermedios 10' están dispuestos en el lado exterior de la estantería de refrigeración 1, referido a las partes de revestimiento, especialmente las placas termoaislantes, con lo que se evitan puentes de frío hacia fuera y, además, se favorecen los pasos de montaje al instalar la estantería de refrigeración 1. En el lado inferior los bastidores 10 y los bastidores intermedios 10' están provistos de un apoyo de suelo 7 que comprende unos pies de soporte delanteros y traseros 70, 71. Asimismo, en el ejemplo de realización mostrado está dispuesto abajo en los bastidores laterales 10, en el lado trasero de los mismos, un elemento de apoyo de seguridad regulable  
35 72 para proporcionar una seguridad de soporte adicional.

La figura 2 muestra, además, unos ventiladores 61 dispuestos en el grupo de pared trasera 2 y unos ventiladores 61' dispuestos en el grupo de techo.

Los bastidores laterales 10 presentan cada uno de ellos un puntal vertical lateral 40, un puntal de suelo lateral 20 instalado en su extremo inferior y que sobresale hacia delante en la dirección de la profundidad, y un puntal de techo lateral 50 instalado en su extremo superior y que sobresale hacia delante en la dirección de la profundidad. Los bastidores intermedios 10' presentan cada uno de ellos un puntal intermedio vertical 41, un puntal intermedio 21 del  
45 lado del suelo que está instalado en su zona extrema inferior y sobresale hacia delante, y un puntal intermedio 51 del lado del techo que está instalado en la zona extrema superior y sobresale hacia delante. Para unir el puntal vertical lateral 40 con el puntal de suelo lateral 20 puede estar instalado en la zona inferior, en su caso adicionalmente a otros elementos de unión) un angular de rigidización 90 con un ala dirigida hacia delante y hacia arriba a lo largo del puntal de suelo 20 y del puntal vertical 40. Los puntales de suelo 20, los puntales de techo 50, los puntales intermedios 21 del lado del suelo y los puntales intermedios 51 del lado del techo están orientados preferiblemente en dirección horizontal o en ángulo recto con respecto a los puntales verticales 40 o a los puntales intermedios verticales 41 asociados. Para rigidizar los bastidores 10 o los bastidores intermedios 10' se han  
50 instalado en la zona trasera de la estantería de refrigeración 1 entre el puntal de suelo 20 y el puntal de techo correspondiente 50, así como entre el puntal intermedio 21 del lado del suelo y el puntal intermedio correspondiente 51 del lado del techo, los puntales de apoyo 80 mostrados en la figura 1 dispuestos a una misma distancia de los puntales verticales 40 o los puntales intermedios verticales 41, estando apoyados los extremos frontales de los puntales de apoyo 80 a través de bloques de soporte termoaislantes 81 sobre el puntal de suelo 20 o el puntal intermedio 21 del lado del suelo y estando dispuestos también entre el extremo superior del puntal de apoyo 80 y el puntal de techo asociado 50 o el puntal intermedio asociado 51 del lado del techo unos elementos termoaislantes  
55 correspondientes para evitar puentes de frío con las partes de bastidor exteriores, ya que los puntales de apoyo 80 y también las alas de bastidor horizontales y verticales en forma de los puntales verticales laterales 40, los puntales intermedios verticales 41, los puntales de suelo laterales 20, los puntales intermedios 21 del lado del suelo, los puntales de techo laterales 50 y los puntales intermedios 51 del lado del techo están construidos preferiblemente en

metal, especialmente acero, para garantizar la estabilidad necesaria y buenas posibilidades de montaje. Los puntales de apoyo 80 incorporados en los bastidores intermedios 10' poseen también, por ejemplo, unas pestañas de montaje plegadas por ambos lados en sentido paralelo al plano de la pared trasera. Sin embargo, en los puntales de apoyo 80 incorporados en los bastidores laterales 10 está presente preferiblemente tan solo una pestaña de montaje dirigida hacia dentro paralelamente al plano de la pared trasera, mientras que no está presente ninguna pestaña de montaje que mire hacia fuera.

Como muestra también la figura 2, los bastidores laterales 10 y los bastidores intermedios 10' son de constitución diferente. Los puntales verticales laterales 40 están configurados como perfiles de corte transversal de forma de sombrero, es decir, con una sección central de forma de U en corte transversal y con unos extremos libres de las alas de la U doblados en ángulo recto hacia fuera. Con esta estructura se obtienen posibilidades de montaje ventajosas, formando el seno de la U y las alas de la U dobladas en ángulo recto hacia fuera unas superficies de montaje a manera de pestañas paralelas distanciadas una de otra de una manera definida, en las cuales pueden estar practicados taladros de montaje en sitios adecuados. Los puntales de techo laterales 50 de los bastidores laterales 10 están constituidos también, de manera correspondiente a los puntales verticales 40, por un perfil de corte transversal de forma de sombrero. Tanto en los puntales verticales 40 como en los puntales de techo 50 está abierta hacia fuera la cavidad del perfil. Esto da como resultado un montaje estable de las alas de bastidor una contra otra y proporciona también ventajas durante el montaje de las partes de revestimiento de forma de placas y de las paredes laterales 3. Por el contrario, los puntales de suelo laterales están formados preferiblemente por un perfil hueco rectangular o cuadrado cerrado o están configurados como un perfil de forma de C, con lo que se obtienen una alta estabilidad en combinación con el apoyo de suelo 7 y, al mismo tiempo, unas buenas posibilidades de montaje para los puntales verticales 40 y las paredes laterales 3.

En los bastidores intermedios 10' los puntales intermedios verticales 41 y los puntales intermedios 51 del lado del techo consisten también en un perfil de corte transversal en forma de sombrero, correspondiendo ventajosamente las dimensiones del perfil en corte transversal a las dimensiones del perfil de los puntales verticales 40 y los puntales de techo 50. Sin embargo, los puntales intermedios 51 del lado del techo están vueltos hacia abajo y hacia la cámara de refrigeración con el lado de su abertura para obtener mejores posibilidades de montaje en el interior de la cámara de refrigeración y en el lado exterior del grupo de techo 5. A este fin, los puntales intermedios 51 del lado del techo están provistos, en su lado superior, de unas escotaduras 510 que en el ejemplo mostrado se extienden aproximadamente desde el tercio delantero hasta las proximidades de la sección extrema trasera. En las escotaduras pueden estar dispuestos ventajosamente de manera definida en el lado superior, por ejemplo, unos componentes del equipo de refrigeración 6, tal como un intercambiador de calor 62. Los puntales intermedios 21 del lado del suelo están constituidos también por un perfil de corte transversal de forma de sombrero, estando dirigida la abertura de la cavidad del perfil hacia arriba y hacia la cámara de refrigeración. Los flancos laterales acodados situados arriba y así formados dan como resultado unas superficies de montaje ventajosas para los elementos de revestimiento y, por ejemplo, los bloques de soporte 81. En los flancos laterales de las alas de la U de la sección central del perfil los pies de soporte delanteros y traseros 70, 71 están alojados de manera estable y regulable dentro de alojamientos correspondientes. El corte transversal del perfil de los puntales intermedios 21 del lado del suelo es más ancho que el corte transversal del perfil de los puntales intermedios verticales y del lado del techo 41 y 51 para obtener posibilidades de montaje más favorables.

La figura 3 muestra un bastidor intermedio 10' en representación en perspectiva y en estado despiezado. Se puede apreciar aquí claramente el puntal intermedio del lado del techo con su escotadura 510, uniéndose a la escotadura 510 una sección de fijación superior trasera 511, a cuyo lado frontal se aplica el puntal intermedio vertical 41 con el seno asociado de su sección en U de una manera directa o bien indirecta con intercalación de una pieza intermedia, y este puntal intermedio vertical se afianza con ayuda de un medio de fijación 513 en forma de un tornillo de fijación introducido desde el lado trasero a través del taladro correspondiente del puntal intermedio vertical 41. El tornillo de fijación se atornilla en un taladro de fijación con rosca de una pieza de fijación 512 que está introducida en hendiduras transversales practicadas en el puntal intermedio 51 del lado del techo en ángulo recto con el eje longitudinal de dicho puntal.

La unión del puntal intermedio vertical 41, con su sección inferior, al puntal intermedio 21 del lado del suelo se efectúa en el lado frontal del puntal intermedio 21 del lado del suelo. A este fin, en una sección de fijación trasera inferior 210 del puntal intermedio 21 del lado del suelo está inserta una pieza de asiento a la que se fija el puntal intermedio vertical 41, tal como se describe más abajo con mayor detalle.

La figura 3 muestra, además, la instalación de los bloques de soporte termoaislantes 81 consistentes en material plástico estable por medio de tornillos de fijación 810 sobre las secciones a manera de pestañas dirigidas hacia fuera del puntal intermedio 21 del lado del suelo. La figura 3 muestra también la instalación de los pies de soporte delantero y trasero 70, 71 en el puntal intermedio 21 del lado del suelo. A este fin, en las alas de la U de la sección en U del puntal intermedio 21 del lado del suelo está dispuesto un alojamiento que está provisto de una rosca interior o que está unido con ésta para alojar de manera regulable en altura un perno roscado 700, 710 del pie de soporte delantero o trasero 70. El perno roscado sobresale hacia arriba más allá del lado superior del puntal intermedio 21 del lado del suelo y posee en su sección superior un resalto aplicación de una herramienta, tal como, por ejemplo, un alojamiento para una llave de macho hexagonal. Gracias a esta configuración se pueden regular sin problemas los pies de soporte delantero y trasero 70, 71 desde arriba, es decir, desde la cámara interior de la estantería de

refrigeración, tal como ilustran las flechas dibujadas en la dirección de giro y en la dirección de la altura. En particular, el pie de soporte trasero 71, que está decalado hacia delante con respecto al lado trasero de la estantería de refrigeración 1, por ejemplo hasta el interior de la zona del puntal de apoyo 80, concretamente aún un poco por delante de su eje longitudinal, puede ser accionado también así de manera sencilla para su regulación en altura. Los bloques de soporte 81 y eventualmente los elementos de cubierta poseen unas aberturas de acceso correspondientes o pueden ser sacados de manera sencilla fuera de la zona del resalto de aplicación de herramienta. Los pies de soporte delantero y trasero 70, 71 están instalados aquí en las dos alas diferentes de la sección en U, con lo que se obtiene una elevada estabilidad.

La figura 4A muestra un puntal intermedio 51 del lado del techo en una representación ampliada con la sección de fijación superior 511 y la pieza de fijación 512 inserta en una hendidura transversal de esta última, cuya pieza está provista de un taladro roscado para el tornillo de fijación 513 citado destinado a instalar el puntal intermedio vertical 41. Asimismo, se puede apreciar claramente la escotadura 510 en la sección en U del perfil vuelta hacia arriba. En el seno de la U y en las alas plegadas en ángulo recto hacia fuera están practicadas unas aberturas de montaje para instalar los correspondientes componentes.

La figura 4B muestra el puntal intermedio 51 del lado del techo en una vista tomada desde atrás, en el que el taladro 514, que está provisto preferiblemente de una rosca interior, está dispuesto en la zona central de la pieza de fijación 512, la cual se proyecta hacia fuera con sus secciones laterales hasta más allá de las alas de la U del puntal intermedio 51 del lado del techo y atraviesa la hendidura transversal practicada en éste. Para poder centrar bien el puntal intermedio vertical 41, la pieza de fijación 512 es insertada con holgura en la hendidura transversal y posee unas escotaduras de retención correspondientes en la zona de las alas de la U del puntal intermedio 51 del lado del techo. Para realizar una introducción y retención sencillas de la pieza de fijación 512 inserta con holgura en la hendidura transversal, esta pieza posee arriba y abajo en la zona de las alas de la U dos rebajos de forma de ranura, estando los rebajos inferiores provistos de flancos oblicuos en el lado exterior y de flancos empinados en el lado interior, y estando los rebajos superiores provistos de flancos empinados en el lado exterior y de flancos oblicuos en el lado interior. La figura 4B muestra también las pestañas acodadas (pestañas laterales) 515 del puntal intermedio 51.

En la figura 4C se muestran la sección de fijación trasera superior 511 del puntal intermedio 51 del lado del techo y la sección asociada del puntal intermedio vertical correspondiente 41. Sobre el extremo frontal del puntal intermedio 51 del lado del techo está adosada una pieza intermedia 516 en ángulo recto con el eje longitudinal del puntal intermedio, la cual forma un asiento estable definido para el seno de la U del puntal intermedio vertical 41. Por encima de la pieza intermedia 516 sobresale un borde del seno de la U del puntal intermedio 51 del lado del techo, en cuyo extremo está dispuesto un apéndice de inmovilización 517 aún más sobresaliente que se introduce en una abertura de alojamiento adaptada 413 de la sección superior del puntal intermedio vertical 41 y que ofrece una ayuda de posicionamiento. Seguidamente, el medio de fijación 513 configurado como un tornillo de sujeción puede ser atornillado en el taladro roscado de la pieza de fijación 512 a través de un taladro 412 dispuesto en posición correcta y un taladro ajustado al mismo (no se puede ver en la figura) practicado en la pieza intermedia 516 para afianzar firmemente el puntal intermedio vertical 41 contra el puntal intermedio 51 del lado del techo.

Las figuras 5A a 5E muestran la zona trasera del puntal intermedio 21 del lado del suelo con el pie de soporte trasero 71, así como la sección inferior del puntal intermedio vertical 41. Las alas de la U del puntal intermedio vertical 41 se colocan entre unos apéndices de inmovilización laterales 212 que sobresalen hacia atrás y que se proyectan también hacia atrás desde las alas de la U del puntal intermedio 21 del lado del suelo o desde una pieza de asiento 213 adosada al lado extremo trasero del puntal intermedio 21 del lado del suelo, estando la distancia de los apéndices de inmovilización laterales 212 adaptada a la distancia de los lados exteriores de la sección en U del puntal intermedio vertical 41. En los apéndices de inmovilización laterales 212 y en las alas de la U del puntal intermedio vertical 41 se encuentran unas aberturas de paso que se deben poner en coincidencia una con otra y a través de las cuales se conduce transversalmente el tornillo de retención 211 para afianzar el puntal intermedio vertical 41 con el puntal intermedio 21 del lado del suelo. Para realizar un posicionamiento e inmovilización sencillos sobresale hacia atrás en la zona del borde superior de la pieza de asiento 213 un apéndice de inmovilización adicional 212 que encaja en una abertura de inmovilización 414 adaptada en posición y forma, practicada en el seno de la U del puntal intermedio vertical 41. La pieza de asiento 213 puede estar fijada, por ejemplo, por medio de un tornillo de retención introducido axialmente en el puntal intermedio 21 del lado del suelo, cuyo tornillo se atornilla en una pieza de sujeción con un taladro roscado inserta en una hendidura transversal del puntal intermedio 21 del lado del suelo.

En la figura 5A se muestra, además, el pie de soporte trasero 71 que está sujeto de manera estable en un alojamiento cilíndrico de un ala lateral de la sección en U 214 del puntal intermedio 21 del lado del suelo. El alojamiento está a su vez provisto de una rosca interior o está unido con una tuerca de recepción de una rosca interior, con lo que el pie de soporte trasero 71 es guiado con su perno roscado 710 de manera regulable en altura en dirección vertical. El perno roscado 710 provisto del resalto de aplicación de herramienta, en el ejemplo de realización un alojamiento hexagonal, sobresale más allá del lado superior del puntal intermedio 21 del lado del suelo, estando interrumpida la sección de pestaña correspondiente 215 plegada hacia fuera en el sitio de paso del perno roscado 710. Para aumentar la estabilidad, especialmente en la zona del pie de soporte trasero 71 (y también en la zona del pie de soporte delantero 70) se puede hacer pasar transversalmente a través de la sección en U del

puntal intermedio 21 del lado del suelo un tornillo con el que se establecen las alas de la U en su orientación. En las secciones de pestaña plegadas 215 se han practicado, además, unos taladros de fijación 216, por ejemplo para los bloques de soporte 81 y para el paso de los tornillos de fijación 810. La figura 5B muestra la instalación de los bloques de soporte 81 por medio de los tornillos de fijación 810. Asimismo, se pueden ver también nuevamente el modo de fijación descrito del puntal intermedio vertical 41 al puntal intermedio 21 del lado del suelo, así como la instalación y la regulación en altura del pie de soporte trasero 71, estando simbolizados por flechas el giro y la regulación en altura.

La figura 5C muestra la instalación del puntal intermedio vertical 41 con su sección en U 410 en el puntal intermedio 21 del lado del suelo, sobresaliendo las secciones de pestaña laterales 411 del puntal intermedio vertical 41, en estado afianzado, más allá del lado frontal de los apéndices de inmovilización laterales 212. Los apéndices de inmovilización 212, tal como puede ocurrir también en los ejemplos de realización según las figuras 5A y 5B, están configurados aquí como secciones sobresalientes de las alas de la U del puntal intermedio 21 del lado del suelo, con lo que la pieza de asiento 213 está alojada entonces entre los apéndices de inmovilización laterales 212 y se aplica particularmente por el lado frontal tan solo en su zona superior, con unas secciones lateralmente sobresalientes más allá de los apéndices de inmovilización 212, a las secciones de pestaña asentadas 215, plegadas hacia fuera, del puntal intermedio 21 del lado del suelo y se aplica de manera estable por el lado frontal en la zona inferior, por ejemplo, al seno de la U correspondientemente asentado. Asimismo, la figura 5C muestra de nuevo en una vista en perspectiva tomada desde el otro lado con respecto a la figura 5B el pie de soporte trasero 71 instalado en el puntal intermedio 21 del lado del suelo y dotado del perno roscado 710, así como la instalación de los bloques de soporte 81 por medio de los tornillos de fijación 810.

En la figura 5D se puede apreciar también la instalación del puntal intermedio vertical 41 en el puntal intermedio 21 del lado del suelo de la manera anteriormente descrita. Asimismo, se muestra también el pie de soporte trasero 71 con el perno roscado 710. Como componente adicional está representada una parte de cubierta de suelo termoaislante 22, por ejemplo a base de una espuma de plástico, que está colocada sobre la sección de pestaña plegada opuesta 215 del puntal intermedio 21 del lado del suelo y que puede estar unida con esta sección, por ejemplo, por medio de tornillos u otros medios de fijación. En la zona del perno roscado 710 la parte de cubierta de suelo 22 está provista de un orificio para poder introducir la herramienta de regulación en altura en el perno roscado 710 y poder girarla para efectuar la regulación en altura. Como puede apreciarse en la figura 5D, en el lado inferior de la parte de cubierta de suelo 22 está presente en la zona del perno roscado 710 una escotadura en la que puede insertarse el bloque de soporte 81, el cual posee también una escotadura correspondiente para el perno roscado 710. Dado que por encima del bloque de soporte 81 se asienta el puntal de apoyo vertical 80 con un pie de soporte ensanchado, se consigue una alta estabilidad en la zona del pie de soporte trasero 71 destinado a apoyarse sobre el suelo. Con la posibilidad de regulación desde arriba se consigue un manejo sencillo del pie de soporte trasero 71 distanciado hacia delante con respecto al lado trasero de la estantería de refrigeración 1.

En la figura 5E se muestra el puntal intermedio 21 del lado del suelo en toda su longitud, en cuya sección de fijación trasera está instalado el puntal intermedio vertical 41 de la manera anteriormente descrita. Sobre ambas secciones de pestaña 215 están colocadas en el ejemplo de realización mostrado unas partes de cubierta de suelo termoaislantes separadas 22 entre las cuales se inserta una junta (no mostrado) para fines de sellado, la cual presenta, por ejemplo, un corte transversal en forma de seta. La figura 5E, además de mostrar el pie de soporte trasero 71, que está instalado de la manera anteriormente descrita en el puntal intermedio 21 del lado del suelo y es regulable desde arriba, muestra también el pie de soporte delantero 70 con el perno roscado 700, el cual está también provisto, en su sección superior, de un resalto de aplicación de herramienta, tal como, por ejemplo, un alojamiento hexagonal, y es accesible desde arriba para la regulación de la altura a través de un orificio practicado en la zona delantera de la parte de cubierta de suelo correspondiente 22. La instalación del pie de soporte delantero 70 está configurada preferiblemente de acuerdo con la del pie de soporte trasero 71, tal como se ha descrito anteriormente. Sin embargo, el alojamiento cilíndrico está dispuesto en el ala – opuesta al pie de soporte trasero 71 – de la sección en U del puntal intermedio 21 del lado del suelo y el pie de soporte delantero 70 está dispuesto en esta ala de la U. Es así posible efectuar la regulación en altura de una manera sencilla desde arriba. Por tanto, la regulación en altura no se dificulta ni siquiera cuando el pie de soporte delantero 70 está decalado más o menos hacia atrás con respecto al borde delantero de la estantería de refrigeración 1. Como posibilidad de apoyo adicional la figura 5E muestra una sección de apoyo 217 a manera de estribo que sobresale hacia abajo con respecto al seno de la U del puntal intermedio 21 del lado del suelo y que está unida con el seno de la U.

Además, el puntal intermedio 21 del lado del suelo está provisto, en su sección delantera, de una sección de fijación delantera 218 en la que pueden montarse unos elementos de zócalo o elementos de panel frontales. La sección de fijación delantera 218 presenta para ello unas secciones de asiento planas orientadas en ángulo recto con el eje longitudinal del puntal intermedio 21 del lado del suelo en el lado frontal de dicho puntal intermedio 21 del lado del suelo.

En la figura 5F la sección delantera del puntal intermedio 21 del lado del suelo se representa ampliada en una vista en perspectiva tomada desde el lado opuesto en comparación con la figura 5E. Se pueden apreciar la configuración regulable en altura del pie de soporte delantero 70 con el perno roscado 700 y su instalación en un ala de la U del puntal intermedio 21 del lado del suelo, así como la sección de apoyo 217 y la sección de fijación delantera 218. En la zona del perno roscado 700 la sección de pestaña plegada correspondiente 215 del puntal intermedio 21 del lado



del suelo está también perforada, tal como ocurre en la zona del pie de soporte trasero 71.

La figura 5G muestra una sección de estantería lateral inferior con un fragmento del grupo de pared trasera 4, las partes de pared trasera 43, el puntal vertical lateral 40 y el puntal de apoyo 80, un fragmento del grupo de suelo 2 con el puntal de suelo lateral 20, el pie de soporte trasero 71 y la parte de cubierta de suelo 23, un fragmento de la unidad de panel de zócalo 24 y un fragmento de una pared lateral 3. Se pueden ver también el angular de unión 90 entre el puntal vertical lateral 40 y el puntal de suelo lateral 20 y también el elemento de apoyo de seguridad 72 puesto en posición de apoyo en la zona trasera. El pie de soporte trasero 71 está un poco avanzado con respecto al puntal de apoyo 80 con miras a proporcionar una accesibilidad sencilla y es accesible desde arriba para la regulación en altura a través de un orificio del pie del puntal de apoyo 80. Gracias a la disposición del pie de soporte trasero 71 cerca del eje longitudinal del puntal de apoyo 80 se pueden absorber grandes fuerzas de peso que se presentan de manera amplificada en esta zona de estantería trasera. En efecto, por un lado, en la zona de pared trasera pueden estar dispuestos entre los puntales verticales laterales 40 o los puntales intermedios verticales 41 y los puntales de apoyo 80 distanciados de ellos hacia adelante, en el espacio intermedio formado en el grupo de pared trasera 4, diferentes componentes de refrigeración, especialmente intercambiadores de calor, como evaporadores, ventiladores 61 y eventualmente compresores, y, por otro lado, se enganchan en los puntales de apoyo 80 los brazos portantes que sobresalen hacia delante penetrando en la cámara de refrigeración para los artículos que se deben acoger en ésta.

La figura 5H muestra, análogamente a la figura 5G, un fragmento de la zona de esquina inferior de la estantería de refrigeración 1, pero en una vista en perspectiva tomada desde el lado trasero. Se muestran aquí también el puntal de suelo lateral 20 y el puntal vertical lateral 40 montado en su zona de fijación trasera 210, así como el puntal de apoyo 80 con su pie de apoyo apoyado contra el lado superior del puntal de suelo lateral 20. Además, se pueden apreciar el pie de soporte delantero 70 y el perno roscado 710 del pie de soporte trasero 71, y se representa también el elemento de apoyo de seguridad 72 colocado en posición de apoyo, el cual está montado por medio de tornillos en el puntal vertical lateral 40 de manera desmontable o basculable hacia arriba.

La figura 5I muestra un bastidor lateral 10 con el puntal vertical lateral 40, el puntal de techo lateral 50 y el puntal de suelo lateral 20 en estado despiezado y en vista en perspectiva. El puntal vertical lateral 40 se fija de manera correspondiente a la sección de fijación trasera del puntal de techo lateral 50, tal como se ha descrito anteriormente en relación con el bastidor intermedio 10'. No obstante, el puntal de techo lateral 50 está girado aquí con el lado de su abertura hacia arriba en 180° a diferencia de los puntales intermedios 51 del lado del techo y no posee tampoco una escotadura en la zona de la sección en U, ya que en la zona lateral no es necesaria ninguna posibilidad de montaje o al menos solo son necesarias pocas posibilidades de montaje para superestructuras de techo, como, por ejemplo, componentes de refrigeración del equipo de refrigeración 6 dispuestos sobre el techo, y, además, se obtienen ventajas para la estabilidad y el montaje de la pared lateral, tal como se explica más adelante.

El puntal vertical lateral 40 se une nuevamente con el puntal de techo lateral 50 por medio de un tornillo de sujeción, afianzándose el seno de la U del puntal vertical lateral 40 contra el lado extremo trasero del puntal de techo lateral 50 con o sin una pieza intermedia colocada entre ellos.

La sección inferior del puntal vertical lateral 40 se afianza con el seno de su U contra el lado frontal del puntal de suelo lateral 20 con o sin intercalación de una pieza intermedia. En la sección extrema trasera del puntal de suelo lateral se inserta una pieza de fijación, por ejemplo, en una hendidura transversal del puntal de suelo lateral con una rosca interior para unir de manera estable el puntal vertical lateral 40 por medio de un elemento de unión 513, especialmente un tornillo de sujeción introducido en una abertura adaptada del seno de la U del puntal vertical lateral 40. Por tanto, en el ejemplo de realización mostrado la unión entre el puntal vertical lateral 40 y el puntal de suelo lateral 20 se ha resuelto de manera diferente a la unión entre los puntales intermedios verticales 41 y los puntales intermedios 21 del lado del suelo y corresponde más al modo de fijación entre la sección superior del puntal vertical lateral 40 y el puntal de techo lateral 50. Como complemento, la sección inferior del puntal vertical lateral 40 y la sección trasera del puntal de suelo lateral 40 se unen a través del angular de rigidización 90 por medio de los elementos de unión 900 en forma de tornillos de sujeción, asentándose y atornillándose el angular de rigidización 90 en el ala interior – situada hacia la cámara de refrigeración – de la U del puntal vertical lateral 40 y en el ala lateral interior – situada hacia la cámara de refrigeración – del perfil del puntal de suelo lateral 20, con lo que el angular de rigidización 90 puede actuar en contra de grandes fuerzas de peso.

En la figura 5I se muestran también los pies de apoyo delantero y trasero 70, 71 sobresalientes en el lado inferior del puntal de suelo lateral 20, los cuales pueden estar configurados también ventajosamente de manera regulable en altura desde arriba o desde un lado, ya que éstos están dispuestos cerca del borde lateral de la estantería de refrigeración 1. Los pies de soporte 70, 71 están sujetos al puntal de suelo lateral 20 en el ala inferior y preferiblemente también en el ala superior de su perfil, ya que los puntales de suelo laterales 20 están configurados como un perfil hueco cuadrado, rectangular o de forma de C, tal como se ha descrito anteriormente. El elemento de apoyo de seguridad 72 está orientado en la posición mostrada hacia arriba, es decir no hacia la posición de apoyo, y se instala de manera desmontable en la sección extrema inferior del puntal vertical lateral 40.

En la figura 5J se representa ampliada la zona de esquina inferior trasera del bastidor lateral 10 según la figura 5I. En esta representación se pueden apreciar el paso del perno roscado 710 del pie de soporte trasero 71 por el puntal

de suelo lateral 20 a través de las alas superior e inferior de su perfil (secciones de pared inferior y superior del puntal de suelo 20), así como la posibilidad de regulación desde arriba. Unos elementos de revestimiento o de apoyo o similares, colocados sobre el puntal de suelo 20, están provistos de orificios en la dirección axial del perno roscado 710, con lo que el resalto de aplicación de herramienta del perno roscado 710, tal como, por ejemplo, un alojamiento hexagonal, es accesible desde arriba sin problemas. Se representan también el medio de fijación 513 en forma del tornillo de sujeción para afianzar el puntal vertical 40 con el seno de su U contra el lado frontal opuesto del puntal de suelo 20, el angular de unión 90 a instalar por medio de los elementos de unión 900 en el puntal vertical 40 y en el puntal de suelo 20 y el elemento de apoyo de seguridad 72 basculado hacia arriba hasta la posición de ausencia de apoyo. La sección de pestaña 411 que mira hacia adentro paralelamente a la pared posterior, referido a la estantería de refrigeración 1, forma también un asiento estable para el ala del angular de rigidización 90 dirigida hacia arriba y también para el borde del elemento de apoyo de seguridad 72 dispuesto paralelamente a dicha ala.

En las figuras 6A a 6E se muestran con más detalle la disposición y la fijación de las paredes laterales 3. En el lado de los puntales de techo laterales situado en el exterior, referido a la estantería de refrigeración 1, están instalados, como ya se ha representado en la figura 5I, unos contraelementos de retención superiores 500 que presentan unas alas de retención a manera de orejetas sobresalientes hacia arriba y dotadas de hendiduras longitudinales, las cuales están dispuestas verticalmente en el ejemplo mostrado. Asimismo, en la zona lateral inferior de la estantería de refrigeración 1 están instalados unos contraelementos de retención inferiores, como muestra la figura 6A. La pared lateral 3 es instalada en los contraelementos de retención superiores 500 por medio de unos elementos de retención superiores y en los contraelementos de retención inferiores 200 por medio de unos elementos de retención inferiores, tal como se describe seguidamente.

La figura 6A muestra la primera zona lateral inferior de la estantería de refrigeración 1 con la pared lateral correspondiente 3 que debe instalarse en ella. Los elementos de retención inferiores 200 están configurados en forma angular de tal manera que un ala orientada hacia abajo está fijada directamente de manera estable en la zona de zócalo lateral, paralelamente a la pared lateral, al puntal de suelo lateral 20, por ejemplo en su lado exterior, o bien indirectamente a través de un elemento intermedio instalado en el puntal de suelo 20, tal como, por ejemplo, un listón de zócalo estable lateral. La segunda ala del contraelemento de retención inferior 200 sobresale del listón de zócalo lateral en ángulo recto con el plano lateral de la estantería de refrigeración 1 o de la pared lateral 3 montada en ella. En el ala lateralmente sobresaliente del contraelemento de retención inferior 200 está dispuesta una abertura de enchufado 201 que en el ejemplo de realización mostrado está configurada como una hendidura longitudinal dirigida paralelamente a la pared lateral. Al menos dos de estos contraelementos de retención 200 están montados a distancia uno de otro a una altura correspondiente en la zona de borde lateral inferior de la estantería de refrigeración 1, tal como puede apreciarse en la figura 6A. En la sección inferior de la pared lateral correspondiente 3 están instalados los elementos de retención inferiores 31 en una posición ajustada a la posición de los contraelementos de retención inferiores 200. En el ejemplo de realización mostrado los elementos de retención inferiores 31 están instalados en un borde inferior dirigido hacia dentro en ángulo recto con el plano de la pared lateral 3, a cuyo fin los elementos de retención inferiores 31 están configurados también en forma angular y están provistos de un ala dirigida hacia abajo paralelamente al plano de la pared lateral 3, la cual está adaptada a la abertura de enchufado 201 y puede enchufarse en ésta. Los elementos de retención inferiores 31 están instalados, especialmente atornillados, con el ala acodada situada arriba en el borde inferior de la pared lateral 3 dirigido en ángulo recto hacia dentro. En correspondencia con el número de contraelementos de retención inferiores 200, la pared lateral 3 está provista, en su borde inferior, de varios elementos de retención inferiores 31 que están adaptados en su posición y dimensión a los contraelementos de retención inferiores 200 o a sus aberturas de enchufado 201.

En un primer paso de montaje se enchufa desde arriba la pared lateral 3 con los elementos de retención inferiores 31 en las aberturas de enchufado 201 y a continuación se la asienta en los bordes laterales asociados del grupo de pared trasera 4 y del grupo de techo 5, tal como se representa simbólicamente con una flecha en la figura 6B.

Como muestra también la figura 6B, los contraelementos de retención superiores 500 están configurados en forma de Z de tal manera que un ala inferior dirigida paralelamente a la pared lateral se aplica al lado interior del ala exterior de la U del puntal de techo lateral 50 y el ala central descansa sobre la sección de pestaña del puntal de techo lateral 50 dirigida hacia fuera y llega hasta el borde exterior de este puntal. En el ejemplo de realización mostrado dos contraelementos de retención superiores 500 distanciados uno de otro están dispuestos en toda la longitud del puntal de techo lateral 50 que discurre en la dirección de la profundidad y están unidos en las alas dirigidas hacia abajo, por ejemplo por medio de tornillos, con el ala exterior de la U del puntal de techo 50, si bien entran también en consideración otros medios de unión. Las alas exteriores de los contraelementos de retención superiores 500 orientadas hacia arriba están provistas de las aberturas citadas en forma de hendiduras que están orientadas verticalmente en el ejemplo de realización mostrado.

En la pared lateral correspondiente 3 están instalados unos elementos de retención superiores 30 ajustados en posición y dimensión a los contraelementos de retención superiores 500, por medio de los cuales se fija la pared lateral 3 a los contraelementos de retención superiores 500, por ejemplo con ayuda de tornillos de retención 300 u otros medios de retención. Los elementos de retención superiores 30 están instalados en el ejemplo de realización mostrado en un borde superior dirigido en ángulo recto hacia dentro y hacia la cámara de refrigeración y poseen una forma de ángulo recto en corte transversal. Un ala dirigida perpendicularmente al plano de la pared lateral 3 está

5 asentada sobre el borde de la pared lateral 3 que mira en ángulo recto hacia dentro y está fijada allí, por ejemplo por medio de tornillos. Un ala de los elementos de retención 30 dirigida hacia arriba paralelamente al plano de la pared lateral 3 está alineada en su posición, referido a la pared lateral montada 3, con la posición del contraelemento de retención superior asociado 500 y posee una abertura de paso para el tornillo de retención 300, la cual está configurada en el ejemplo de realización mostrado como una abertura horizontal de forma de hendidura que está orientada así en ángulo recto con la abertura de forma de hendidura del contraelemento de retención superior 500, con lo que se proporciona una posibilidad de reglaje horizontal y vertical de la pared lateral 3. En correspondencia con el número y la posición de los contraelementos de retención superiores 500, se han instalado en la pared lateral 3 varios elementos de retención superiores 30 ajustados a estos contraelementos en posición y dimensionamiento, tal como puede apreciarse en la figura 6B.

10 En las figuras 6C, 6D y 6E se ilustra el modo de actuación para la instalación de las paredes laterales 3 de la estantería de refrigeración 1. En primer lugar, como muestra la figura 6C, se inserta la pared lateral con sus elementos de retención inferiores 31 en los contraelementos de retención inferiores 200 y a continuación se la hace bascular en su zona superior contra los bordes laterales del grupo de techo 5 y el grupo de pared trasera 4 o del puntal de techo 50 y el puntal vertical 40. Seguidamente, se sujeta el grupo de pared lateral 3 por medio de los elementos de retención superiores 30 en los contraelementos de retención superiores 500 con ayuda de los tornillos de retención 300.

15 La estantería de refrigeración 1 está configurada ventajosamente con un equipo de refrigeración 6 que presenta un intercambiador de calor de placas oblicuas dispuesto sobre el techo, el cual está unido a lo largo de un tubo colector lateral grande con otros componentes de refrigeración en el grupo de pared trasera 4. Otra ejecución ventajosa consiste en un suplemento híbrido asentado sobre el techo de la estantería de refrigeración 1. El suplemento híbrido presenta un intercambiador de calor de placas con refrigeración por aire para ceder calor al ambiente de la estantería en caso de que esté presente una temperatura ambiente relativamente baja, y, además, un intercambiador de calor destinado a conectarse a un intercambiador de calor central en caso de que la temperatura ambiente de la estantería de refrigeración 1 u otras necesidades hablen en favor de una evacuación del calor hacia un espacio alejado de la estantería de refrigeración 1. El suplemento híbrido está configurado de tal manera que se efectúe una conmutación controlada por medio de un equipo de control, por ejemplo en función de la temperatura ambiente de la estantería de refrigeración 1. Para el intercambiador de calor de placas está prevista una conducción de aire especial a través del lado posterior de la estantería a fin de evitar un cortocircuito en la circulación del aire.

20 Otra ejecución ventajosa concierne a la disposición del compresor del equipo de refrigeración 6. La carcasa para el compresor está adaptada a la forma de este compresor, estando presente una envolvente a manera de casco hecha de plástico con una pestaña de fijación lateral y una pared de cierre inferior. La disposición de la carcasa del compresor está prevista en la parte inferior de la pared posterior, por ejemplo en la zona central, referido a la anchura, efectuándose el montaje desde dentro. Esta configuración trae consigo ventajas en comparación con un montaje desde fuera para la conducción del aire, el aislamiento térmico y acústico y la accesibilidad desde la cámara de refrigeración, ofreciendo ventajas la configuración del grupo de pared trasera con los puntales de apoyo 80 distanciados hacia delante con respecto al lado posterior.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Estantería de refrigeración con una armadura que presenta en cada lado un bastidor (10) de forma de C con un puntal vertical lateral trasero (40), un puntal de techo lateral (50) montado en su extremo superior y sobresaliente hacia fuera en la dirección de la profundidad, y un puntal de suelo instalado en el extremo inferior del puntal vertical (40) y sobresaliente hacia adelante en la dirección de la profundidad, estando contruidos por separados los bastidores laterales (10) de forma de C y llevando unas partes de revestimiento – unidas por unos elementos de montaje y que delimitan una cámara de refrigeración – de un grupo de suelo (2), un grupo de pared trasera (4) y un grupo de techo (5), alzándose sobre el suelo los bastidores laterales (10) de forma de C con sus puntales de suelo provistos de pies de soporte (70), estando presente entre los bastidores laterales (10) de forma de C al menos un bastidor intermedio (10') de forma de C distanciado lateralmente de éstos y configurado de manera diferente en comparación con ellos, cuyo bastidor intermedio consta de un puntal intermedio horizontal (21) del lado del suelo sobresaliente hacia delante, un puntal intermedio vertical (41) y un puntal intermedio (51) del lado del techo sobresaliente hacia delante, estando a su vez los bastidores intermedios (10') de forma de C apoyados sobre el suelo con los puntales intermedios (21) del lado del suelo y a través de unos pies de soporte (71), caracterizada por que el al menos un puntal intermedio (51) del lado del techo y/o los puntales de techo laterales (50) presentan un corte transversal de su perfil en forma de sombrero y por que la cavidad del puntal intermedio (51) del lado del techo está abierta hacia abajo y la cavidad del puntal de techo lateral (50) está abierta hacia arriba.
- 20 2. Estantería de refrigeración según la reivindicación anterior, caracterizada por que el al menos un puntal intermedio vertical (41) y/o los puntales verticales laterales (40) presentan un corte transversal de su perfil en forma de sombrero.
3. Estantería de refrigeración según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el al menos un puntal intermedio (21) del lado del suelo presenta un corte transversal en forma de sombrero.
- 25 4. Estantería de refrigeración según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que los puntales de suelo laterales (50) están configurados como un perfil hueco cerrado de corte transversal cuadrado o rectangular o presentan un corte transversal de forma de C o también de forma de sombrero.
- 30 5. Estantería de refrigeración según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que los puntales verticales laterales (40) se afianzan contra los lados extremos traseros de los puntales de techo laterales (50) y los puntales de suelo laterales (20) con o sin una pieza intermedia (516), y por que los puntales intermedios verticales (41) se afianzan contra los lados extremos traseros de los puntales intermedios (51) del lado del techo y los puntales intermedios (21) del lado del suelo con o sin una pieza intermedia.
- 35 6. Estantería de refrigeración según la reivindicación 5, caracterizada por que, para afianzar los puntales verticales laterales (40) con los puntales de techo laterales asociados (50) y los puntales de suelo laterales asociados (20) y/o para afianzar los puntales intermedios verticales (41) con los puntales intermedios asociados (51, 21) del lado del techo y del lado del suelo se han insertado en una sección de fijación trasera – vuelta hacia los puntales verticales (40) – de los puntales de techo laterales (50) y los puntales de suelo traseros (20), así como en unas secciones de fijación traseras (511, 210) – vueltas hacia los puntales intermedios verticales (41) – de los puntales intermedios (21, 51) del lado del techo y del lado del suelo unas piezas de fijación (512) que discurren transversalmente a su eje longitudinal y que llevan unos taladros roscados en los que se atornillan unos tornillos de sujeción que atraviesan los puntales verticales correspondientes (40) y los puntales intermedios verticales correspondientes (41).
- 40 7. Estantería de refrigeración según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que los puntales verticales laterales (40) y los puntales de suelo laterales asociados (20) se unen por medio de un angular de rigidización (90).
- 45 8. Estantería de refrigeración según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que entre el puntal de suelo lateral (20) y el puntal de techo lateral (50) de los dos bastidores laterales (10) está incorporado en la zona trasera, a cierta distancia hacia delante respecto del puntal vertical (40), un respectivo puntal de apoyo vertical (80).
- 50 9. Estantería de refrigeración según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que las partes de revestimiento comprenden elementos de forma de placas termoaislantes que están fijados sobre el lado interior – vuelto hacia la cámara de refrigeración – de los bastidores laterales (10) y los bastidores intermedios (10').
- 55 10. Estantería de refrigeración según la reivindicación 8 o 9, caracterizada por que los puntales de apoyo (80) están provistos de filas de agujeros con una distancia modular prefijada entre los agujeros, en los que pueden engancharse unos brazos portantes que se proyectan hacia delante dentro de la cámara de refrigeración, y por que los puntales de apoyo (80) hechos de metal están montados para soportar a través de piezas intermedias termoaislantes los puntales de techo laterales (50) y los puntales de suelo (20), hechos también de metal, así como los puntales intermedios (21, 51) del lado del suelo y del lado del techo.
11. Estantería de refrigeración según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que en los puntales de suelo laterales (20) y en los puntales intermedios (21) del lado del suelo están fijados unos pies de soporte delanteros y traseros (70, 71) dotados de regulación en altura.

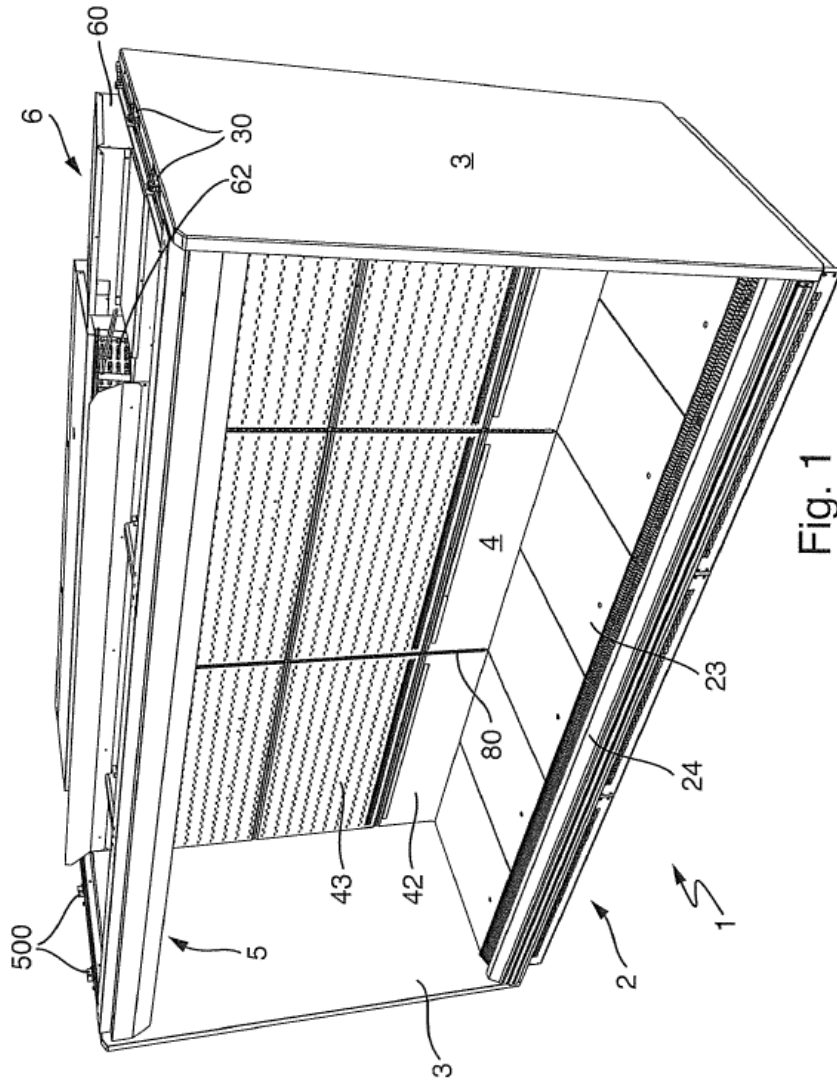


Fig. 1



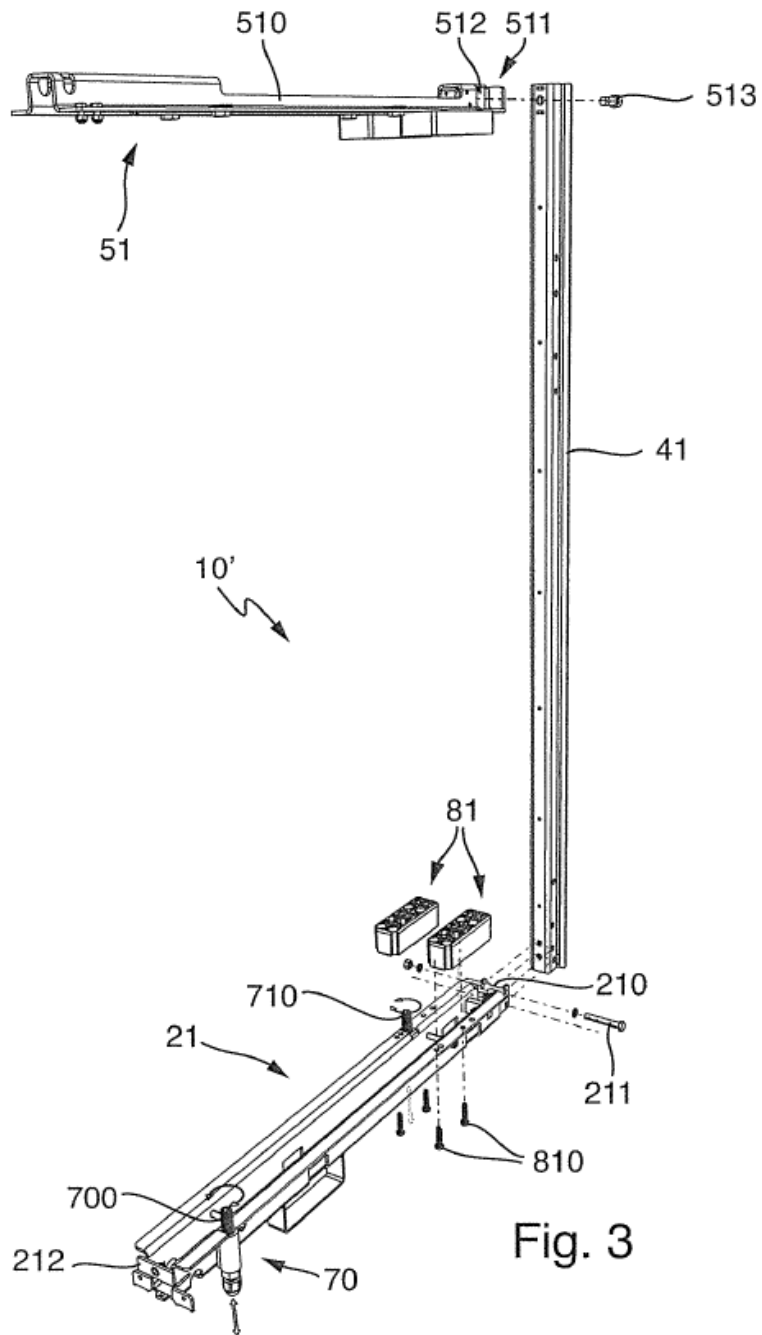


Fig. 3

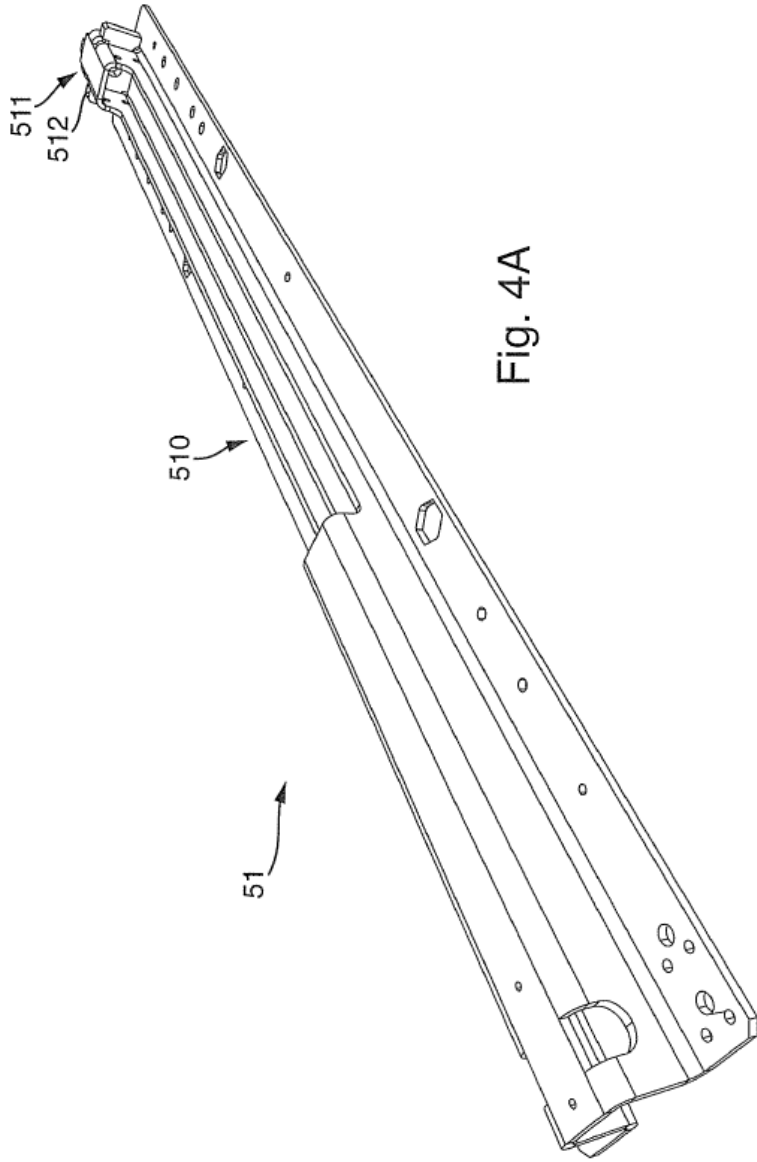


Fig. 4A



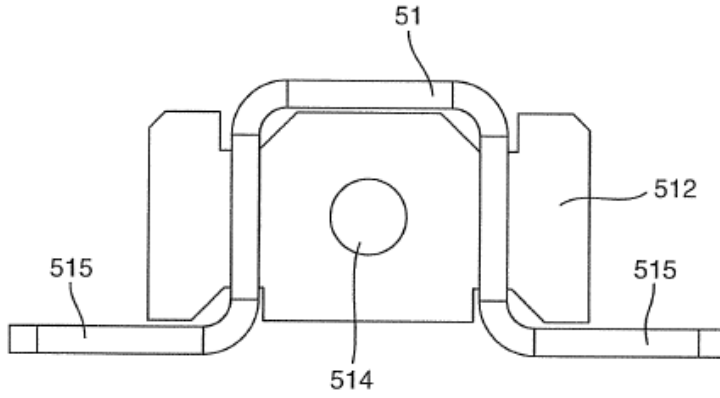


Fig. 4B

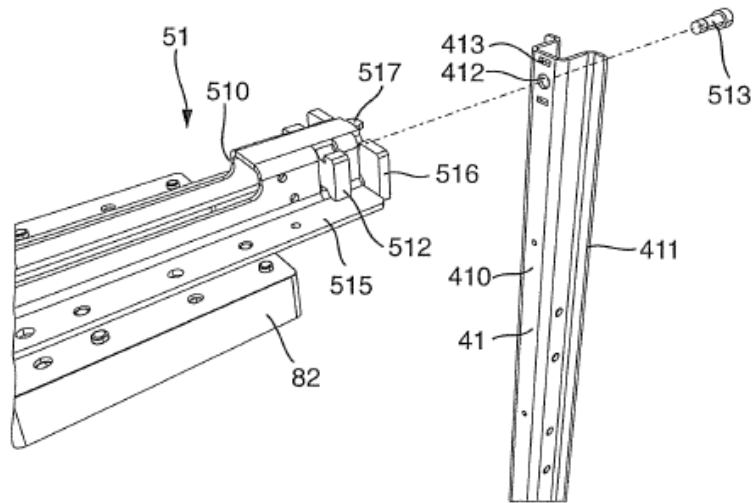


Fig. 4C



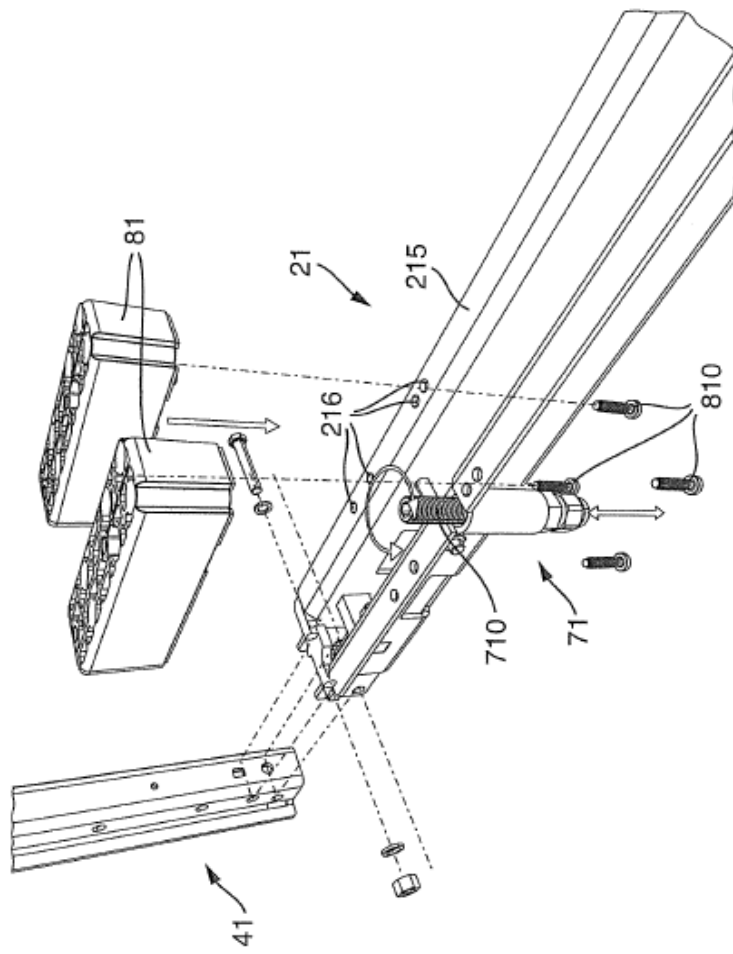


Fig. 5B

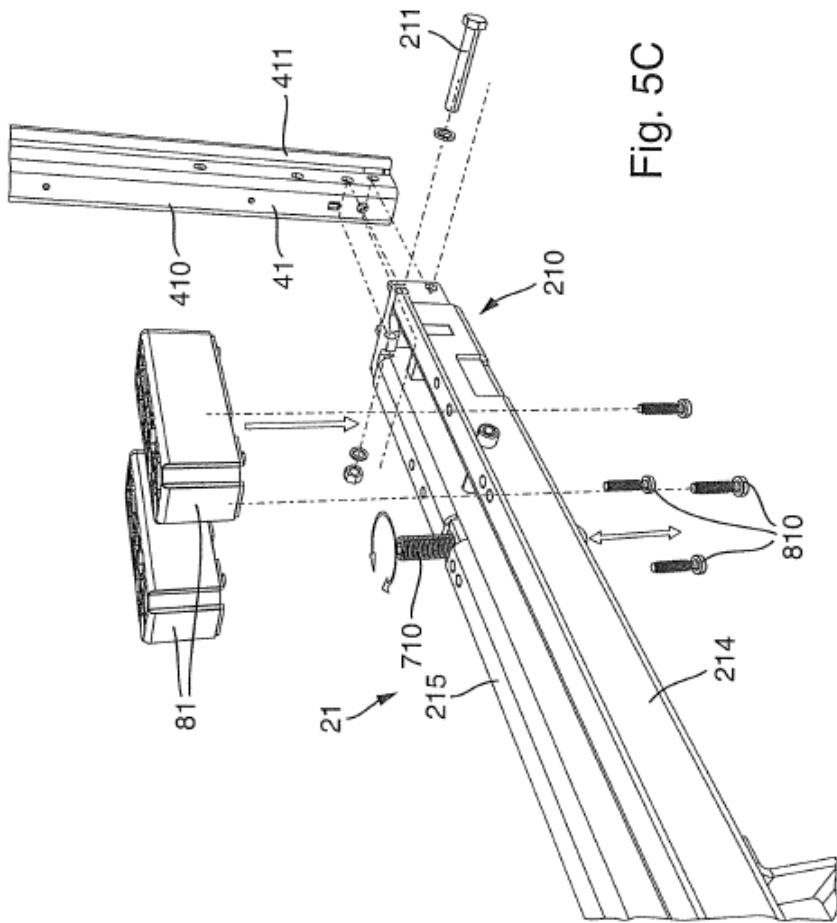


Fig. 5C

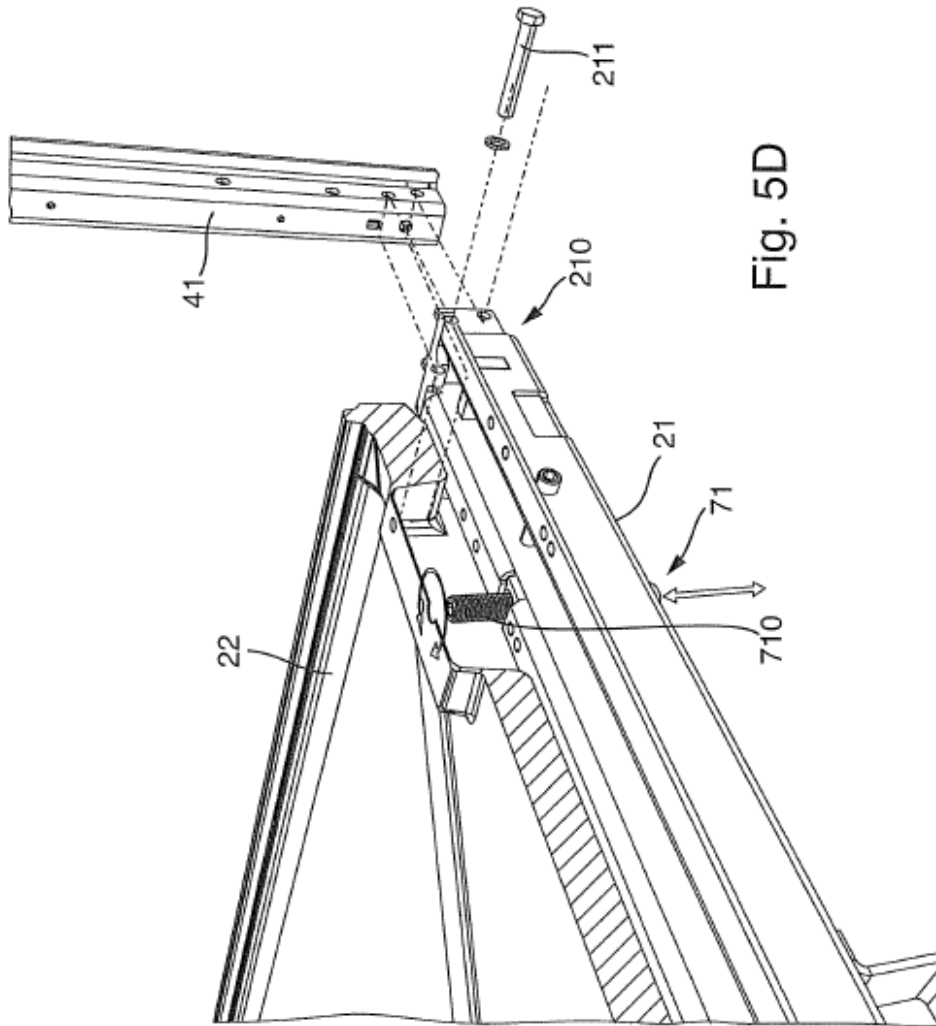


Fig. 5D

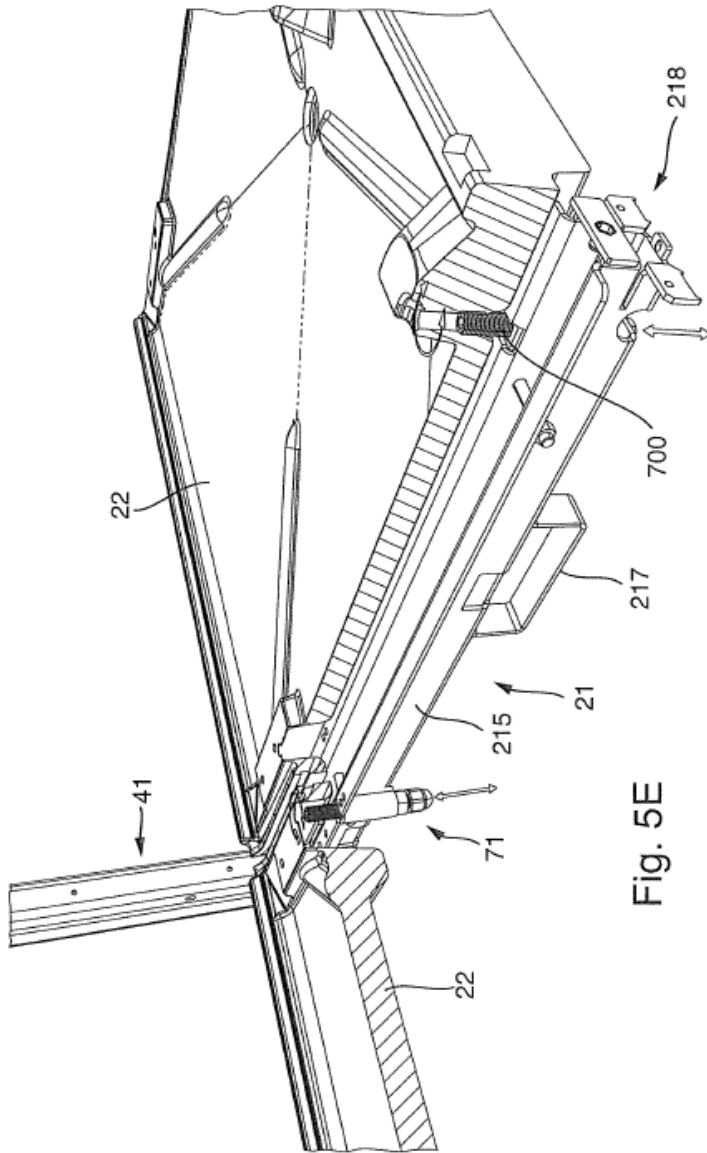


Fig. 5E

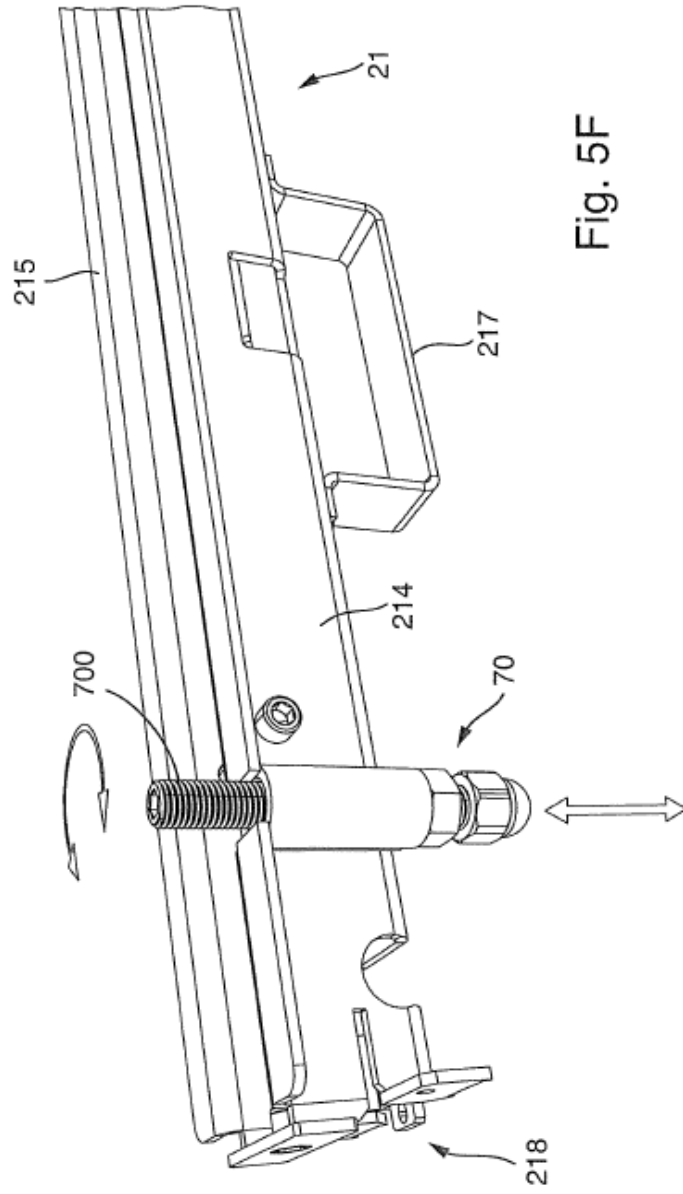
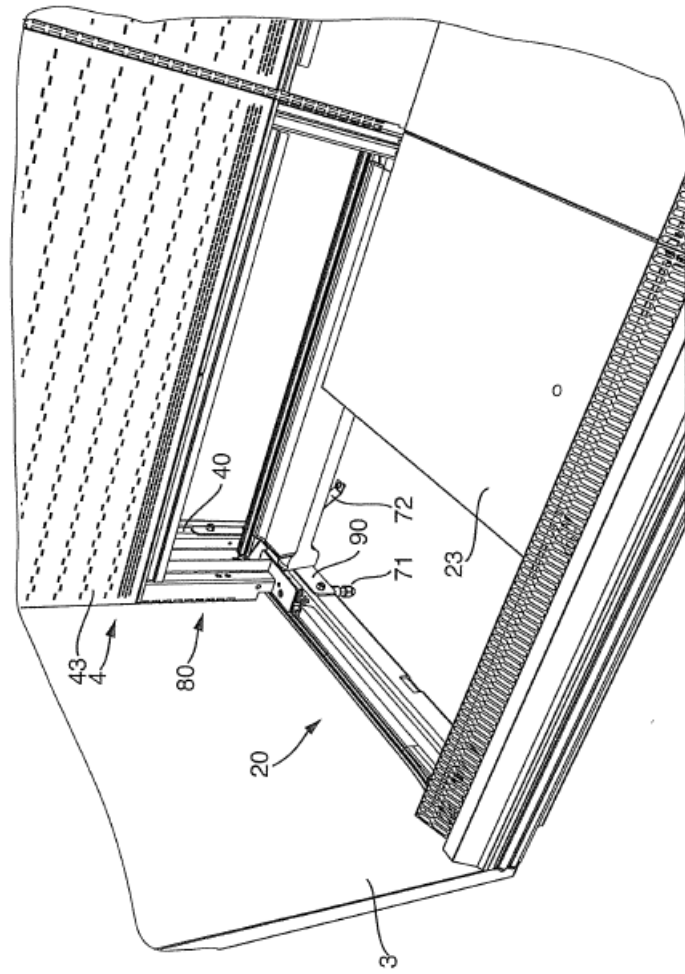


Fig. 5F





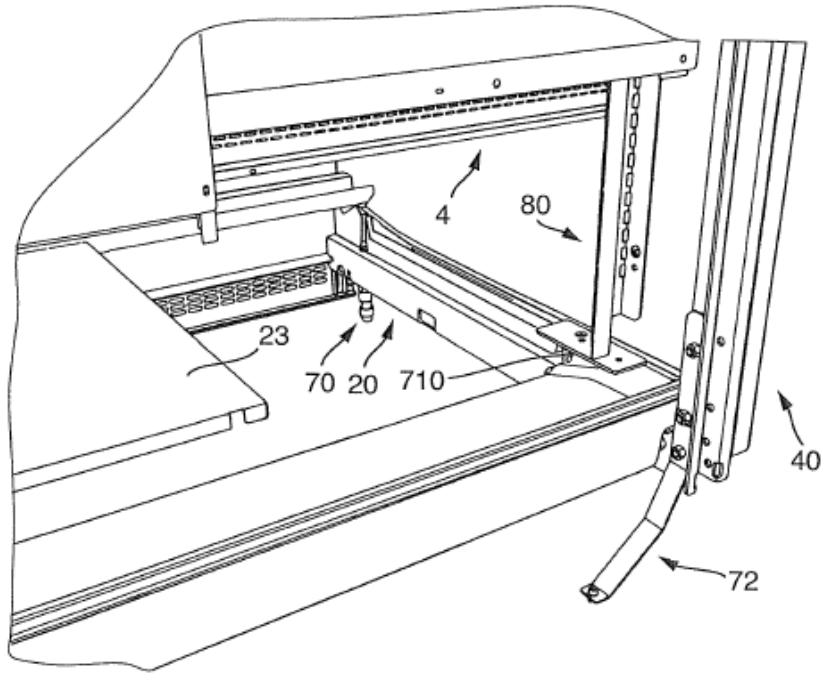


Fig. 5H

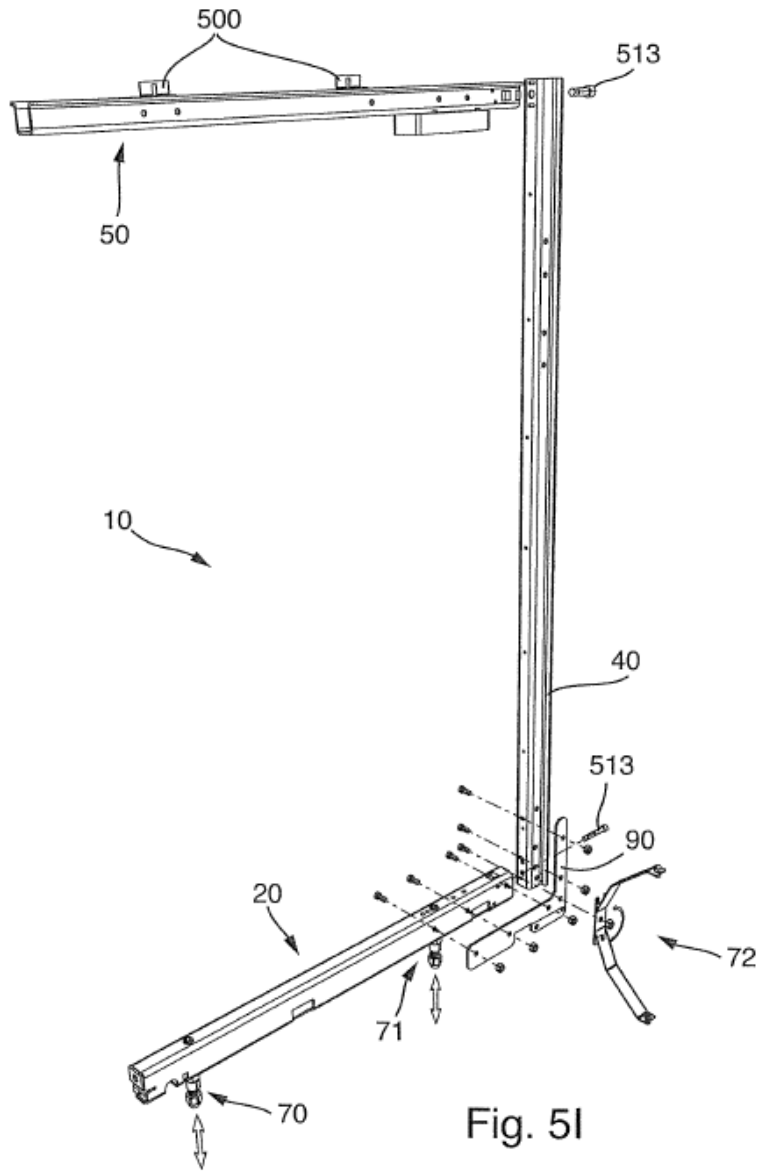


Fig. 5I

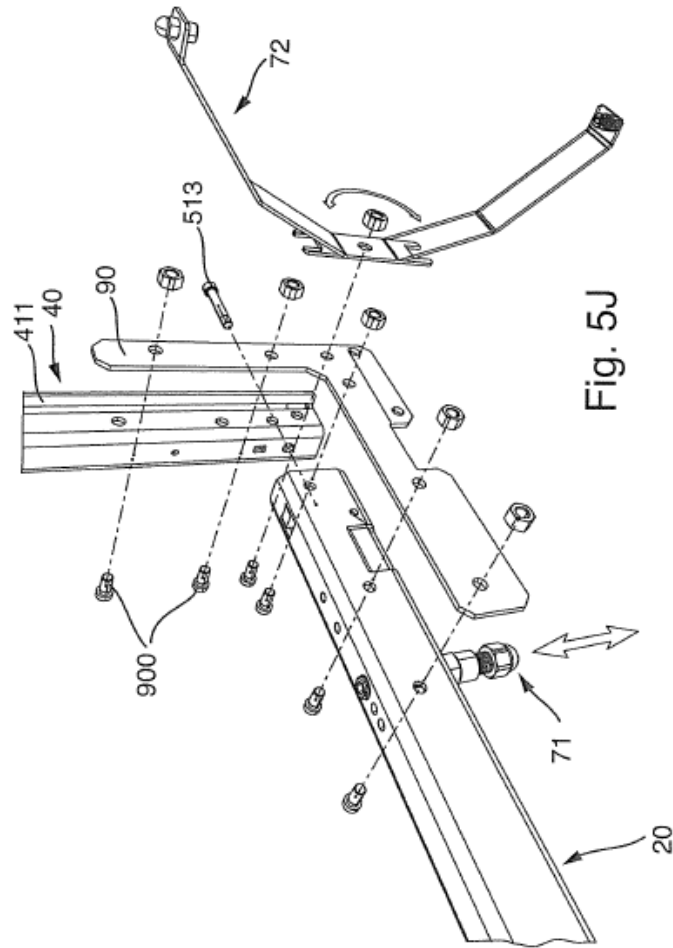
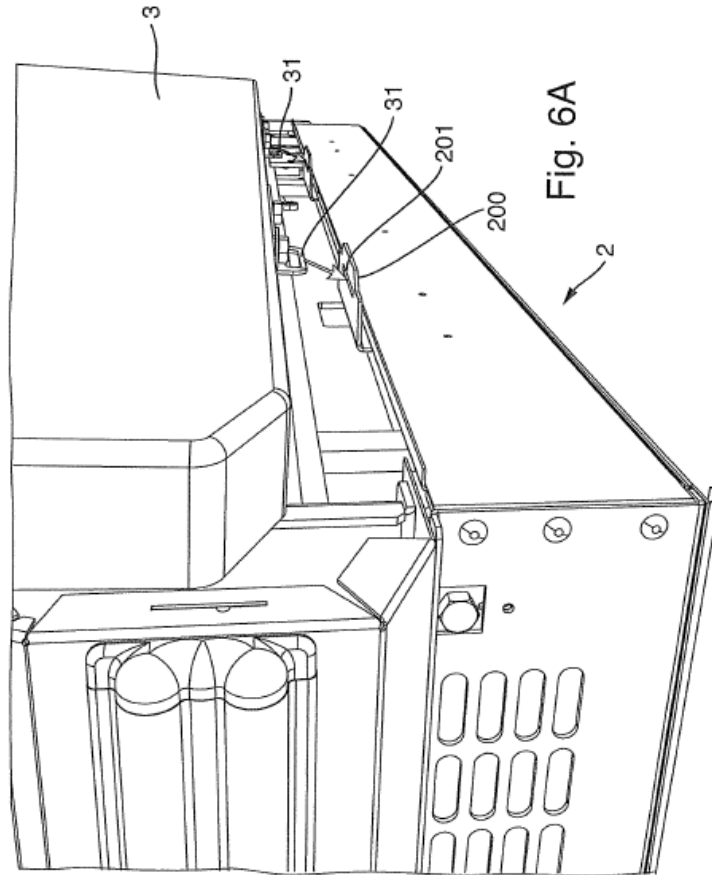


Fig. 5J



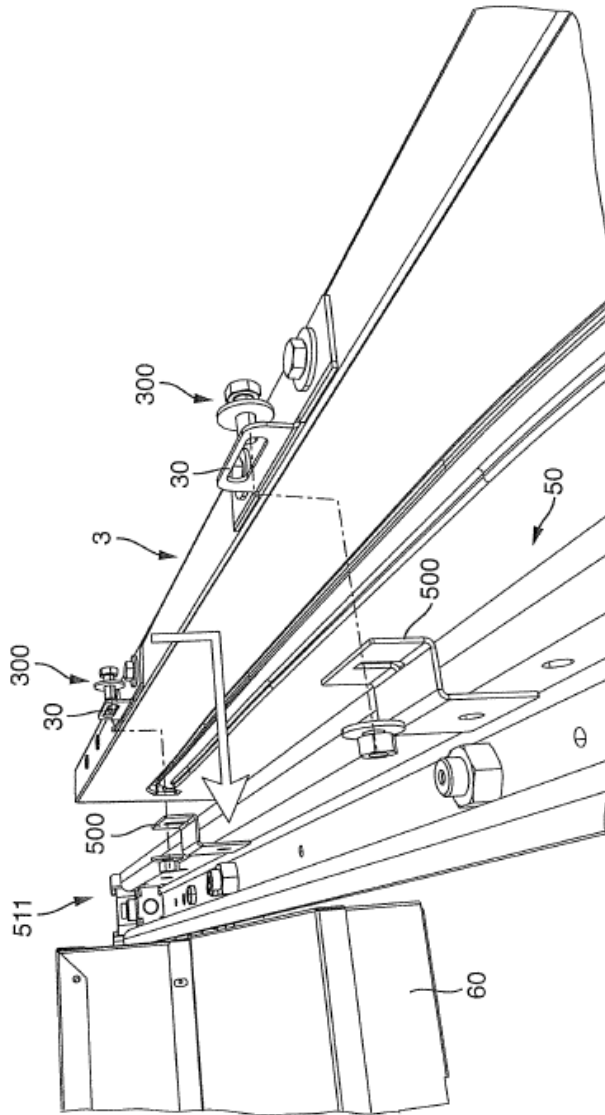


Fig. 6B

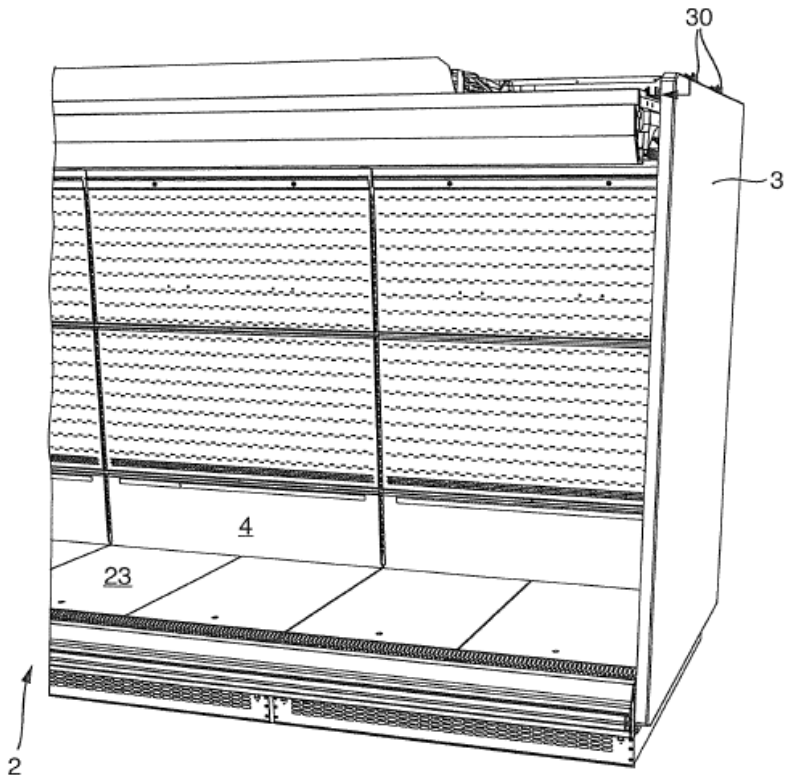


Fig. 6C

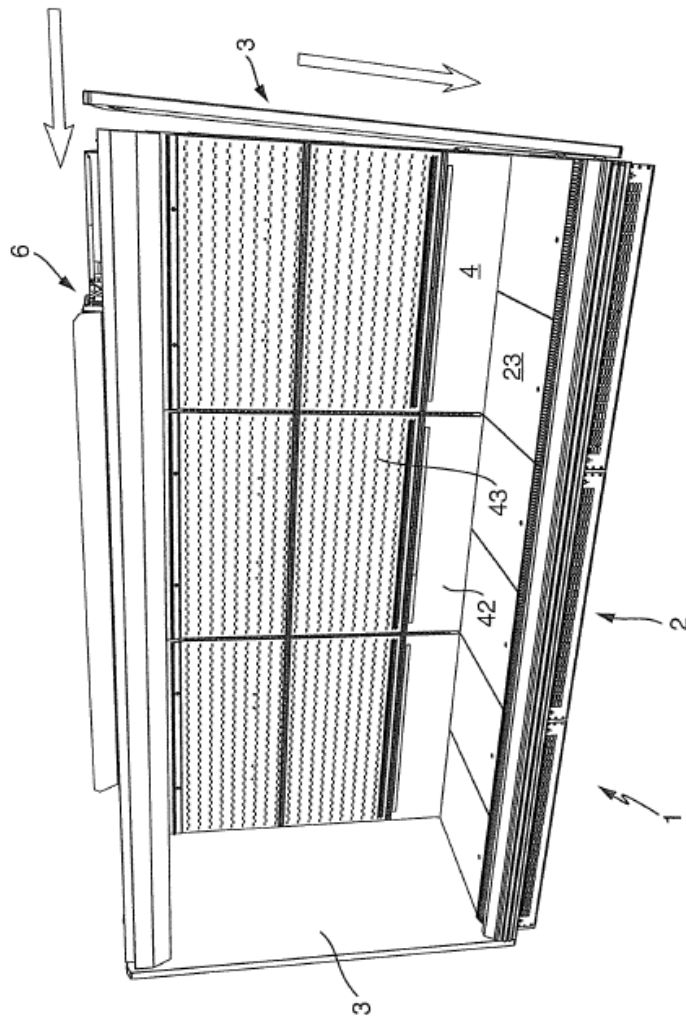


Fig. 6D

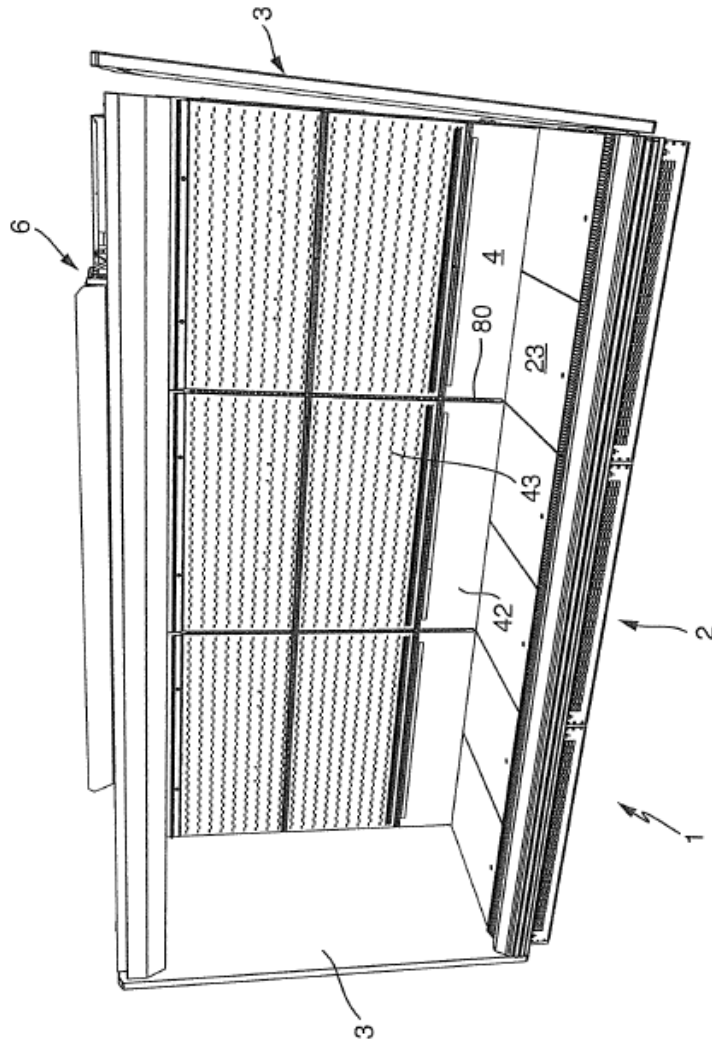


Fig. 6E