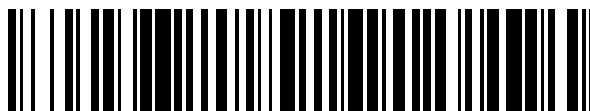


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 682 021**

51 Int. Cl.:

A47F 3/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.08.2013 PCT/EP2013/066456**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.02.2014 WO14029613**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.08.2013 E 13745125 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.07.2018 EP 2887839**

54 Título: **Aparato de refrigeración**

30 Prioridad:

22.08.2012 DE 102012107713

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

18.09.2018

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 2 682 021 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).

DESCRIPCION

Aparato de refrigeración

5 La invención se refiere a un armario de refrigeración con bastidores de soporte laterales en forma de C dispuestos a ambos lados, formados de perfiles de bastidores con un perfil vertical trasero y con un perfil horizontal delantero y superior que se proyecta hacia delante, en el que en los perfiles verticales está instalado un grupo de pared trasera con revestimiento exterior aislante de calor, en los perfiles horizontales inferiores está dispuesto un grupo de fondo y en los perfiles horizontales superiores está instalado un grupo de techo, que rodean una cámara de refrigeración por detrás, por abajo y por arriba.

10 En el documento DE 10 2006 020 717 B3 se describe un armario de refrigeración de este tipo. En este aparato de refrigeración conocido, una unidad de fondo, unidad de pared trasera y unidad de cubierta están instaladas en un módulo de soporte, que presenta dos perfiles de soporte verticales así como traviesas superiores e inferiores soldadas en ellas. La traviesa inferior se acopla en la unidad de fondo y se puede enroscar allí durante el montaje. Debajo de una bandeja de fondo de la unidad de fondo está fijado un bastidor de base. Como se muestra en esta publicación, la bandeja de fondo aislada, una parte de pared trasera aislada así como un techo moldeado aislado, que presentan partes de conducción del aire, están instalados sobre el lado exterior respectivo de la unidad de soporte y sobre el lado interior del armario, en orificios de los perfiles de soporte están suspendidas partes de soporte para fondos de armario. Un armario de refrigeración de este tipo se publica también en el documento DE 20 2006 007 152 U1. En armarios de refrigeración de este tipo, un problema consiste en conseguir un buen aislamiento térmico con una estructura estable sencilla.

20 En el documento WO 2012/025240 A2 se muestra otro armario de refrigeración Este armario de refrigeración posee una estructura en forma de C en vista lateral formada por un grupo de fondo, grupo de pared trasera y grupo de techo, en la que están integrados componentes de una instalación de refrigeración. El grupo de fondo, el grupo de pared trasera y el grupo de techo están constituidos por varias capas, que delimitan espacios intermedios para una conducción de aire. La configuración de un armario de refrigeración de este tipo es relativamente compleja, de manera que la estructura es relativamente costosa.

25 En el documento EP 2 190 321 B1 se muestra también un aparato de refrigeración con una estructura en forma de C en vista lateral y una disposición de tales estanterías de refrigeración.

30 En el documento WO 2011/074994 A1 se indica una vitrina de circulación abierta hacia delante con una carcasa de cinco paredes y un canal de aire caliente 12 que se extiende en el lado exterior de la carcasa. El documento WO 2011/074993 A1 muestra una disposición adosada de dos vitrinas de refrigeración de este tipo.

En el documento DE 297 17 444 111 se publica otro armario de refrigeración.

La presente invención tiene el problema se preparar un armario de refrigeración del tipo mencionado al principio, que da como resultado un montaje estable con medidas de instalación sencillas y refrigeración más eficiente. También debe indicarse un procedimiento para un montaje sencillo.

35 Este problema se soluciona con las características de la reivindicación 1 o bien de las reivindicaciones 13 y 14.

En el aparato de refrigeración está previsto que los dos bastidores laterales soporten por medio de sus perfiles horizontales inferiores el grupo de fondo y que al menos el revestimiento exterior aislante de calor esté dispuesto sobre el lado interior de los perfiles verticales dirigidos hacia la cámara de refrigeración (indirectamente a través de un elemento intermedio o directamente).

40 Estas medidas dan como resultado un montaje ventajoso con estructura estable con buena función y propiedad aislante.

45 Para la limitación lateral se pueden colocar fácilmente partes laterales o se pueden yuxtaponer otros armarios de refrigeración, estando provistos solamente los lados extremos con partes laterales. Sobre el lado delantero es accesible la cámara de refrigeración, dado el caso, ensanchada por medio de la yuxtaposición de varios armarios de distribución, de manera que el lado delantero, según el caso de aplicación, se puede dejar abierto o se puede cerrar por medio de elementos de puerta.

50 En el procedimiento está previsto que dos bastidores laterales en forma de C sean acondicionados en cada caso con un perfil vertical y un perfil horizontal inferior y superior que se proyectan desde allí hacia delante, de tal manera que sobre los perfiles horizontales inferiores se monta una placa de guía, fabricada de material aislante de calor, de un grupo de fondo, sobre el lado delantero de los perfiles verticales se monta un revestimiento exterior aislante de calor de un grupo de pared trasera y sobre el lado inferior de los perfiles horizontales superiores se monta una cubierta superior aislante de calor de un grupo de techo directamente o indirectamente sobre un elemento intermedio, de modo que sobre el lado superior de la placa de guía, el lado inferior del revestimiento exterior y el lado inferior de la cubierta superior se montan a distancia unos elementos de pared en forma de placa para una conducción de aire, de manera que al menos en el grupo de pared trasera se montan componentes de una

instalación de refrigeración, y de manera que en paralelo a distancia del lado delantero de los perfiles verticales entre las zonas traseras de los perfiles horizontales inferiores y superiores se instalan perfiles de apoyo. Con estas medidas se puede construir de una manera estable el armario de refrigeración en etapas de montaje sencillas.

5 Se obtiene una disposición robusta por que varios armarios de refrigeración en serie adyacentes entre sí de la estructura mencionada anteriormente están unidos entre sí en sus bastidores laterales vecinos, en la que entre los grupos de fondo, los grupos de pared lateral y los grupos de techo de armarios de refrigeración vecinos están insertados medios de estanqueidad.

10 Para la estructura y la función de refrigeración son ventajosas, por otra partes, las medidas de que los perfiles horizontales inferior están provistos en el lado del fondo con patas para el apoyo sobre el suelo y la compensación de diferencias de altura. De acuerdo con la invención, entre el perfil horizontal inferior y el perfil horizontal superior en la zona trasera a distancia hacia delante desde el perfil vertical, en ambos bastidores laterales, está insertado un perfil de apoyo respectivo. A una función se refrigeración economizadora de energía contribuyen las medidas de que el perfil de apoyo respectivo, que está constituido de metal, está montado con efecto de apoyo frente al perfil horizontal inferior y superior sin conexión metálica por medio de piezas intermedias aislantes de calor.

15 Para la estructura y la utilización son ventajosas las medidas de que los perfiles de apoyo están provistos con series de taladros a distancia reticular predeterminada, en los que se pueden colgar unos brazos de soporte, que se proyectan hacia delante en la cámara de refrigeración, para fondos de armarios.

20 Para la función y la estructura, otras medidas ventajosas consisten en la configuración con una unidad colocada en forma de C en vista lateral con el grupo de fondo, el grupo de pared trasera y el grupo de techo, que delimitan la cámara de refrigeración por abajo, por detrás y por arriba y están provistos, al menos en parte, con componentes de una instalación de refrigeración, en el que la unidad presenta sobre ambos lados un bastidor lateral en forma de C de perfiles de bastidor, en el que el grupo de pared trasera está provisto sobre su lado trasero con el revestimiento exterior en forma de placa aislante de calor, que está conectado a lo largo de sus dos zonas marginales longitudinales verticales con los dos perfiles verticales, el grupo de fondo presenta una placa de guía aislante de calor conectada con los dos perfiles horizontales inferiores y el grupo de techo presenta una cubierta superior en forma de placa aislante de calor conectada con los dos perfiles horizontales superiores y en el que el revestimiento exterior, la placa de guía y la cubierta superior están dispuestos, respectivamente, sobre el lado interior de los perfiles de bastidor, que está dirigido hacia la cámara de refrigeración.

30 A función ventajosa con un montaje sencillo del armario de refrigeración contribuyen las medidas de que la placa de guía aislante de calor conectada con los dos perfiles horizontales inferiores, está adyacente con su borde trasero al borde inferior del revestimiento exterior directa o indirectamente a través de medios de transición y de que la cubierta superior en forma de placa aislante de calor está adyacente con su borde trasero al borde superior del revestimiento exterior directa o indirectamente a través de otros medios de transición. Con estas medidas resulta un aislamiento térmico ventajoso de la cámara de refrigeración sobre su lado trasero así como en la zona del techo y del fondo.

40 A la función de refrigeración y a la estructura contribuyen, además, las medidas de que en un espacio del grupo de la pared trasera, que se encuentra entre el lado delantero del revestimiento exterior y un plano formado por el lado delantero de los perfiles de apoyo, está dispuesto un evaporador u otro intercambiador de calor para la refrigeración de la cámara de refrigeración y por que el evaporador u otro intercambiador de calor están colocados por medio de un dispositivo de soporte sobre el lado delantero del revestimiento exterior.

45 La función de refrigeración se favorece también por que en el espacio del grupo de pared trasera está guiado también al menos un ventilador para la generación de una corriente de aire frío impulsada a través del evaporador o a través del otro intercambiador de calor con potencia de refrigeración, que se conduce al menos parcialmente a la cámara de refrigeración. Con ventaja, el al menos un ventilador está dispuesto por encima del evaporador, con lo que se evita una interferencia o daño eléctrico a través de goteo del líquido y se consigue una circulación uniforme del aire a través de los intersticios entre las láminas dispuestas verticales sin presión dinámica.

Una configuración ventajosa para la función de refrigeración consiste en que el grupo de pared trasera, el grupo de fondo y/o el grupo de techo presentan una estructura de capas con varios elementos de pared en forma de placa distanciados unos de los otros, con lo que se forma al menos un espacio intermedio para la conducción de aire.

50 En este caso, se favorece la estructura y la función por que los elementos de pared en forma de placa respectivos están constituidos hacia la cámara de refrigeración sobre el revestimiento exterior sobre el lado superior de la placa de guía y/o sobre el lado inferior de la cubierta superior.

55 Además, para la estructura y la función son ventajosas las medidas de que los elementos de pared en forma de placa del grupo de techo están colocados por medio de pivotes de soporte aislante del calor, fijados en el lado inferior de los perfiles horizontales superiores de los dos lados.

Además, se apoya una refrigeración eficiente energética por que en el grupo de la pared trasera, el grupo de techo y el grupo de fondo están configurados unos espacios intermedios interiores, en el lado de la cámara de refrigeración,

- conectados entre sí, para una circulación de aire frío y canales de circulación exteriores alejados de la cámara de refrigeración, conectados entre sí, para una circulación de aire caliente y por que sobre el lado delantero del armario de refrigeración están formados por medio de la circulación de aire frío un velo de aire caliente y por medio de la circulación de aire caliente un velo de aire caliente, a través de los cuales se generan circulaciones de aire circundantes y se provoca un aislamiento de la cámara de refrigeración frente al medio ambiente.
- 5
- Para una estructura estable de una disposición de varios armarios de distribución son ventajosas las medidas de que entre los bastidores laterales vecinos tensados entre sí están insertados elementos espaciadores y por que los elementos de estanqueidad están insertados entre bordes estrechos dirigidos entre sí del revestimiento exterior aislante de calor, las placas de guía aislantes de calor y la cubierta superior aislante de calor.
- 10 A continuación se explica en detalle la invención con la ayuda de ejemplos de realización con referencia a los dibujos. En este caso:
- La figura 1 muestra tres módulos de armario yuxtapuestos adyacentes para formar una disposición de armarios de refrigeración (en el estado no montado totalmente todavía) en vista en perspectiva.
- 15 La figura 2 muestra una vista esquemática de tres disposiciones de armarios de refrigeración formadas por un módulo de armario, dos módulos de armario y tres módulos de armario, respectivamente, con componentes representados de forma esquemática de una instalación de refrigeración con una conexión en un intercambiador de calor central.
- La figura 3 muestra una vista en perspectiva de un módulo de armario, inclinada lateral desde delante en representación abierta lateralmente.
- 20 La figura 4 muestra una vista lateral de un módulo de armario.
- La figura 5 muestra una sección inferior de un módulo de armario en vista lateral abierta.
- La figura 6 muestra una zona de esquina inferior delantera de una disposición de armarios de refrigeración en vista en perspectiva, inclinada desde delante, lateral, arriba.
- 25 La figura 7 muestra una zona de esquina inferior de una disposición de armarios de refrigeración con la placa de fondo (inferior) omitida en vista en perspectiva, inclinada desde abajo, delante, lateral.
- La figura 8 muestra una sección superior de un módulo de armario en vista en perspectiva, inclinada desde el lateral, delante, arriba.
- La figura 9A muestra una sección superior de un módulo de armario en vista lateral abierta.
- 30 Las figuras 9B y 9C muestra una zona de esquina trasera superior e inferior, respectivamente, en vista en perspectiva.
- La figura 10 muestra una vista esquemática de un módulo de armario en una sección transversal desde un lado y
- Las figuras 11A a 11X muestran diferentes representaciones sobre etapas de montaje de un módulo de armario.
- 35 La figura 1 muestra una unidad compuesta por tres módulos de armario 1, 2, 3 para formar una disposición de armarios de refrigeración, en la que la disposición de armarios de refrigeración rodea al menos también lateralmente una cámara de refrigeración 4 accesible desde delante sobre el lado trasero así como por arriba y por abajo así como en el estado de uso, a cuyo fin se colocan paredes laterales correspondientes sobre los dos lados de la disposición. El lado delantero puede estar abierto accesible o se puede proveer con elementos de puerta para aplicaciones especiales. En el estado de uso, en la cámara de refrigeración 4 están colocados fondos de armario, sobre los que se coloca el producto refrigerado, tal vez piezas de carne o productos lácteos o similares en un espacio de venta. Un módulo de armario 1, 2, 3 individual se puede utilizar como armario de refrigeración, estando colocadas paredes laterales sobre los dos lados y pudiendo estar abierto el lado delantero o pudiendo estar cerrado con al menos un elemento de puerta.
- 40
- 45 Para mantener refrigerada la cámara de refrigeración 4, en la disposición de armarios de refrigeración están integrados componentes de una instalación de refrigeración 5 (ver la figura 2), en particular un evaporador 50, 50', 50'', un compresor 51, un condensador 52, una disposición de válvula de expansión, medios de conexión 53 incluyendo conductos de conexión 53.1 así como una unidad de control 55.1 de una instalación de control 55 (ver la figura 8) y, además, ventiladores 56, 57 para la generación o bien para el apoyo de las corrientes de aire necesarias (ver la figura 3). El condensador 52 puede estar conectado a través de conductos de conexión 53.1 correspondientes a través de un circuito secundario en un intercambiador de calor 54, que se encuentra, por ejemplo, en otro espacio. Si es necesario, por ejemplo, una disposición de armarios mayor puede comprender también varios componentes del mismo tipo de la instalación de refrigeración 5.
- 50

El condensador 52 con medios de conexión 53 correspondientes está dispuesto en configuración preferida de acuerdo con el ejemplo de realización en o sobre un grupo de trecho 13 en un alojamiento superior de componentes de refrigeración 13.30 configurado allí en la zona de una cubierta superior 13.3 bien accesible desde arriba o desde atrás, mientras que el compresor 51 está dispuesto con preferencia en la zona inferior de la grupo de pared trasera 12 detrás de una cubierta interior 12.1, que delimita la cámara de refrigeración 4 hacia atrás, en una cámara de alojamiento (no mostrada en detalle) de una instalación de alojamiento. En la zona central del grupo de la pared trasera 12, el compresor 50, 50', 50" está dispuesto de la misma manera detrás de la cubierta interior 12.1 y está montado con medios de la instalación de alojamiento. Como se puede deducir a partir de la figura 1, el evaporador 50" se extiende continuamente sobre todos los tres módulos de armario 1, 2, 3, mientras que el compresor 51 y el condensador 52 están dispuestos para todos los tres módulos de armario 1, 2, 3 de la disposición de armarios en común en un solo módulo de armario y, en concreto, en el ejemplo de realización según la figura 1 en el módulo de armario derecho 1 y están conectados en el evaporador 50" a través de conductos de unión correspondientes bajo la intercalación de miembros intermedios respectivos de la instalación de refrigeración 5, como válvula de expansión o bien bobina.

Además del grupo de techo 13 y el grupo de pared trasera 12 ya mencionados, cada módulo de armario 1, 2, 3 presenta también un grupo de fondo 11. Éste delimita con una cubierta de fondo 11.1 colocada encima la cámara de refrigeración 4 hacia abajo y lleva en su lado delantero una rejilla de cubierta 11.10 provista con agujeros de paso del aire, en particular ranuras de paso del aire, así como una cubierta frontal 11.4 con listón de unión y decorativo en la zona del borde delantero inferior.

El componente esencial de cada módulo de armario 1, 2, 3 son bastidores laterales 10 dispuestos sobre cada lado del mismo con configuración en forma de C en vista lateral con un perfil vertical 10.1 a lo largo del lado trasero, con un perfil horizontal inferior 10.2 conectado en la parte inferior de éste y que se proyecta hacia delante y con un perfil horizontal superior 10.3 conectado en la sección extrema superior del perfil vertical 10.1, de manera que en la representación mostrada el perfil horizontal inferior 10.2 se proyecta más hacia delante que el perfil horizontal superior 10.3. En otras investigaciones se ha comprobado, sin embargo, que un perfil horizontal superior 10.3 exactamente de la misma longitud o más largo en comparación con el perfil horizontal inferior 10.2 puede ser ventajoso, por ejemplo, para soportar un saliente superior con persiana y una instalación de iluminación de manera estable y sin flexión. Delante del perfil vertical 10.1 está instalado un perfil de apoyo 10.4 a distancia de éste hacia delante entre el perfil horizontal inferior y el perfil horizontal superior 10.2, 10.3. El perfil horizontal inferior 10.2 está apoyado sobre patas 60, 61 instaladas allí con posibilidad de nivelación. Los dos bastidores laterales 10 de cada módulo de armario 1, 2, 3 soportan por medio de sus perfil horizontales inferiores 10.2 el grupo de fondo 11, por medio de sus perfiles verticales 10.1 y perfiles de apoyo 10.4 el grupo de pared trasera 12 y por medio de sus perfiles horizontales superiores 10.3 el grupo de techo 13 y dan como resultado una estructura estable con etapas de montaje sencillas. Además, garantizan una yuxtaposición estable de varios módulos de armario 1, 2, 3 para formar una disposición de armarios de refrigeración, de manera que la disposición de armarios de refrigeración es apta para el transporte como unidad estable por medio de un aparato de elevación o de un vehículo.

Como se muestra en la figura 2, un ejemplo de realización ventajoso de una disposición de armarios de refrigeración consiste en que solamente un módulo de armario 1 está provisto con todos los componente de una instalación de refrigeración, salvo el intercambiador de calor central 54 eventualmente previsto con conductos de unión de entrada y de retorno 53.1 (módulo con tipo de construcción b), mientras que los restantes módulos de armario de una disposición de armarios de refrigeración solamente están provistos con un evaporador 50, 50', 50", estando configurado el evaporador 50, 50', 50" de manera ventajosa (pero no necesariamente) como una unidad continua (módulos del tipo de construcción a). El evaporador de los módulos del tipo de construcción a está conectado a través de medios de unión 53 correspondientes incluyendo las líneas de conexión 53.1 y, dado el caso, el cableado eléctrico para una transmisión de señales (sensores, control) y alimentación eléctrica a los restantes componentes respectivos de la instalación de refrigeración en el módulo de armario 1 del tipo de construcción b. Todos los módulos de armario 1, 2, 3 son del mismo tipo, pero están preparados para el alojamiento de todos los componentes necesarios de la instalación de refrigeración 5 y también con secciones preinstaladas de las líneas de conexión 53.1 así como los medios de conexión para una conexión sencilla, rápida entre los componentes de refrigeración de los módulos de armarios y, dado el caso, con el intercambiador de calor central 54, de manera que módulos de un tipo de construcción se pueden reequipar con gasto de montaje reducido en un módulo de otro o, dado el caso, todavía de otro tipo de construcción con otros componentes de la instalación de refrigeración. También, por ejemplo, en una disposición de armarios de refrigeración con un número mayor de módulos de armario puede estar presente más de un módulo de armario del tipo de construcción b o bien de un tipo de construcción con componentes adicionales de la instalación de refrigeración.

Un evaporador 50', 50" que se extiende sobre varios módulos de armario 1, 2, 3 se puede insertar también posteriormente todavía de manera relativamente sencilla entre los perfiles verticales 10.1 respectivos y los perfiles de apoyo 10.4 que se encuentra delante a distancia y se pueden fijar en los perfiles verticales y/o en una separación intermedia, en particular una pared intermedia 12.2. El montaje posterior se realiza, por ejemplo, a través de la inserción del intercambiador de calor 50', 50" desde un lado paralelo al plano de la pared trasera o desde delante, después de que han sido desmontados los perfiles de apoyo 10.4 respectivos, que se montan de nuevo a continuación. Como se explica en detalle todavía más adelante, el modo de montaje especial de los perfiles de apoyo 10.4 da como resultado un montaje y desmontaje sencillos.

Como muestra, además, la figura 2, en la estructura mostrada sólo hay que conectar un módulo de armario 1 con los medios de unión 53 preparados, que contienen, por ejemplo, acoplamientos rápidos y válvulas controlables, en el intercambiador de calor central 54, mientras que los restantes módulos de armarios 2, 3 sólo se conectan a través de los medios de unión 53 integrados de manera sencilla entre sí. El intercambiador de calor central 54 está conectado en este caso, en general, a través de un circuito secundario en el condensador 52 del módulo de armario 1 respectivo (tipo de construcción b), de manera que en el circuito secundario se utiliza, por ejemplo, un refrigerante diferente del refrigerante conducido en la disposición de armario de refrigeración. Para el condensador 52 se puede utilizar, por ejemplo, un intercambiador de calor compacto de placas o tubos. El calor que se produce en el intercambiador de calor central 54 se puede descargar para una utilización de otro tipo de la energía térmica, como se indica con la flecha en la parte superior derecha.

Como se puede reconocer en las figuras 3 y 4, el grupo de fondo 11, el grupo de pared trasera 12 y el grupo de techo 13 están configurados de varias capas con espacios intermedios configurados allí para la conducción de aire. La conducción de aire se realiza o bien se apoya por medio de ventiladores 56, 57, que están configurados, por ejemplo, como ventiladores radiales o ventiladores diagonales y uno de los cuales está dispuesto, en el ejemplo de realización mostrado, en la zona inferior y uno en la zona superior del grupo de pared trasera 12 o de manera alternativa dos están dispuestos en la zona superior del grupo de pared trasera 12. El o los ventiladores superiores 56/57 provoca(n) en este caso la circulación de aire a través de los evaporadores 50, 50', 50" desde abajo hacia arriba, como se ilustra en la figura 10. Una parte de la corriente de aire de refrigeración formada por los evaporadores es conducida en este caso de nuevo sobre el lado trasero de la cubierta interior 12.1 hacia abajo y circula a través de ranuras de ventilación presentes en la cubierta interior 12.1 hasta la cámara de refrigeración 4, para mantenerla a la temperatura de refrigeración necesaria. Para conseguir una refrigeración óptima, esta corriente de aire de refrigeración conducida a la cámara de refrigeración 4 se puede extender en forma de abanico y se puede adaptar de una manera adecuada, por ejemplo, reduciendo la resistencia de la circulación hacia abajo. Otra parte de la circulación de aire de refrigeración es conducida desde el ventilador superior 56 a través del espacio intermedio interior vertical 12.4 del grupo de pared trasera 12 hasta un espacio intermedio superior 13.7, que está en conexión con él, en el grupo de techo 13 a lo largo del lado superior de una cubierta inferior 13.1, que delimita la cámara de refrigeración 4 hacia arriba, hasta una sección de cubierta delantera 13.4, donde sale sobre su lado inferior a través de un orificio de salida 13.50 del tipo de intersticio con una rejilla de salida 13.5 y forma sobre el lado delantero un velo de aire frío 70 (ver la figura 10). La circulación de aire del velo de aire frío 70 pasa de nuevo a continuación en la zona delantera del grupo de fondo 11 a través de un orificio de entrada 11.11 presente allí, cubierto con la rejilla de cubierta 11.10, extendido a lo largo del lado delantero, hasta el espacio intermedio 11.6 debajo de la cubierta de fondo 11.1, para circular de nuevo a través del espacio intermedio vertical interior 12.4, que se encuentra en conexión de circulación con él, del grupo de pared trasera 12 en el circuito a través del condensador y el ventilador superior 56. La cubierta de fondo 11.1, la cubierta interior 12.1 y la cubierta inferior 13.1 del grupo de techo 13 están configuradas para una buena transmisión de la potencia de refrigeración hacia la cámara de refrigeración 4 de placas de pared fina, especialmente de metal o de plástico, que, además, se pueden manipular y limpiar bien. Las placas de la cubierta de fondo 11.1 están con ventaja segmentadas en la dirección de la anchura y se extienden desde el orificio de entrada 11.11 en la zona delantera del grupo de fondo 11 hasta la zona inferior de la cubierta interior 12.1 del grupo de pared trasera 12. Las placas de la cubierta interior 12.1 del grupo de pared trasera 12 está segmentadas de manera ventajosa en dirección vertical y se extienden sobre toda la anchura entre los dos bastidores laterales 10 de un módulo de armario 1, 2, 3, de manera que varias placas colocadas superpuestas verticalmente se pueden insertar o bien retirar de manera fácilmente manejable, para liberar, limpiar o bien montar o desmontar, por ejemplo, componentes respectivos de la instalación de refrigeración 5.

Como se puede deducir en detalle a partir de las figuras 5, 6 y 7, la cubierta de fondo 11.1 está colocada en la zona delantera sobre varios medios de apoyo 11.5 en forma de bloque, por ejemplo bloques de plástico de plástico duro y en la zona trasera sobre otros medios de apoyo que están configurados, por ejemplo, como angulares de apoyo con brazos de apoyo que se proyectan hacia delante, en particular como un listón angular colocado en la sección inferior de los perfiles de apoyo 10.4 de los dos bastidores laterales 10.

Debajo del espacio intermedio inferior 11.6 formado sobre el lado inferior de la cubierta de fondo 11.1 está dispuesta una placa de guía 11.2 de plástico de aislamiento térmico y acústico, que forma sobre su lado superior al mismo tiempo una bandeja colectora para el líquido que aparece y presenta un taladro de salida 11.21, en el que está conectado un sistema de tubos de salida. Sobre el lado inferior, la placa de guía 11.2 está provista con una disposición de canal moldeado 11.20, por medio de la cual se forma debajo de la placa de guía 11.2 un espacio intermedio horizontal exterior inferior como canal de circulación de aire exterior inferior 11.7, que está cubierto sobre el lado inferior del grupo de fondo 11 por medio de una placa de fondo 11.3 o de varias placas parciales de fondo o bien placas de cubierta hacia abajo.

Como muestran las figuras 6 y 7, para la formación del canal de circulación de aire exterior inferior 11.7 se reúnen varios canales, que parten desde el lado delantero de la placa de guía 11.2 desde orificios de entrada 11.70 respectivos, de la disposición de canal moldeado 11.20 en la zona trasera de la placa de guía 11.2 sobre su lado inferior y pasan sobre una escotadura o bien conformación trasera relativamente ancha de la placa de guía 11.2 a un espacio intermedio vertical exterior trasero puesto en conexión de circulación con él o bien a un canal de circulación vertical exterior 12.5 del grupo de pared trasera 12, que se forma entre el lado delantero del revestimiento exterior 12.3 y una separación intermedia con una pared intermedia 12.2 entre el revestimiento exterior 12.3 y la cubierta

interior 12.1, como se deduce a partir de la figura 3 y en parte a partir de la figura 10. Para establecer la transición entre el canal de circulación de aire exterior inferior 11.7 y la sección inferior del canal de circulación vertical 12.5, se puede recortar la sección inferior del revestimiento exterior 12.3 aislante de pared relativamente gruesa y se puede dejar, por ejemplo, sólo una placa de cubierta fina trasera, con la que se cubre en el lado trasero una capa de aislamiento del revestimiento exterior 12.3. La escotadura en el revestimiento exterior aislante 12.3 se puede realizar, por ejemplo, a través de recorte posterior de la placa de cubierta fina del lado delantero y de la capa aislante o ya durante la fabricación a través de liberación de esta zona durante la formación de la espuma y la retirada de la placa de cubierta del lado delantero. De esta manera, se pueden disponer la transición y una sección inferior del canal de circulación exterior vertical 12.5 de manera adecuada y se puede conducir, por ejemplo, por detrás del ventilador inferior 57 y lateralmente por delante de un compresor alojado sobre un lado en la parte inferior en el grupo de pared trasera 12 (ver la figura 1). A continuación, se ensancha el canal de circulación exterior vertical 12.5 hacia arriba prácticamente sobre toda la anchura del grupo de pared trasera 12 por medio de elementos de guía.

El ventilador 57 dispuesto en la zona inferior del grupo de pared trasera 12 se encuentra en el espacio intermedio vertical exterior o bien en el canal de circulación exterior vertical 12.5 formado de esta manera, que se extiende a través de la separación intermedia con la pared intermedia 12.2 detrás del evaporador 50, 50', 50" delante del revestimiento exterior 12.3 hacia arriba y se conecta en un espacio intermedio superior exterior o bien en un canal de circulación superior exterior 13.8 bajo la formación de una conexión de la circulación, como se deduce a partir de la figura 8 y la figura 9A en conexión con la figura 10. En el grupo de techo 13, el canal de circulación superior exterior 13.8 está separado del canal de circulación superior interior 13.7 por medio de una cubierta intermedia 13.2 y conduce entre la cubierta intermedia 13.2 y el lado inferior de la cubierta superior 13.3 hasta la sección de techo delantera 13.4 y sale allí a través de un intersticio de salida 13.80 formado sobre el lado inferior, que se encuentra a distancia delante del orificio de salida 13.50 con la rejilla de salida 13.5, para formar sobre el lado delantero del módulo de armario 1, 2, 3 respectivo o bien la disposición de armario de refrigeración un velo de aire caliente 71 que se encuentra delante del velo de aire frío 70. La circulación de aire formada por el velo de aire caliente 71 entra en la zona delantera del grupo de fondo 11 en un orificio de entrada del tipo de intersticio que se encuentra delante de la rejilla de cubierta 11.10 en el espacio intermedio exterior inferior o bien en el canal de circulación exterior inferior para la formación de un circuito de aire caliente.

Como se deduce, además, en particular a partir de las figuras 9A y 10, en el grupo de techo 13 estén retenidas a distancia la cubierta inferior 13.1, la cubierta intermedia 13.2 y la cubierta superior 13.4 por medio de varios pivotes de soporte 13.6 utilizados en común, para formar el espacio intermedio superior interior 13.7 y el canal de circulación superior exterior 13.8. La cubierta superior 13.3 está configurada en este caso aislante de calor como placa aislante de plástico, por ejemplo de manera correspondiente al revestimiento exterior 12.3. La cubierta aislante 13.3 forma junto con el revestimiento exterior aislante 12.3 del grupo de pared trasera 12 y de la placa de guía aislante 11.2 del grupo de fondo 11 un aislamiento térmico del tipo de cáscara.

En el ejemplo de realización mostrado, el revestimiento exterior aislante 12.3 del grupo de pared trasera 12 así como la cubierta superior aislante 13.3 del grupo de techo 13 y la placa de guía aislante 11.2 del grupo de fondo 11 están instalados, respectivamente, sobre el lado interior, dirigido hacia la cámara de refrigeración 4, de los perfiles verticales 10.1, de los perfiles horizontales superiores 10.3 o bien de los perfiles horizontales inferiores 10.2 de los bastidores laterales 10 respectivos. El revestimiento exterior 12.3 está previsto al menos sobre su lado interior dirigido hacia la cámara de refrigeración 4 con un recubrimiento estable o realizado, en general, como placa estable con capacidad de soporte, para colocar encima de manera estable, por ejemplo por medio de perfiles espaciadores verticales, que poseen, por ejemplo, una sección transversal en forma de H, la pared intermedia 12.2 de la separación intermedia a distancia respectiva para el espacio intermedio vertical exterior. La pared intermedia 12.2 puede estar canteada, por su parte, en los bordes verticales, por ejemplo en forma de Z con secciones extremas del tipo de pestaña que se distancian hacia fuera y puede estar fijada sobre el lado del revestimiento exterior 12.3 que está dirigido hacia la cámara de refrigeración 4, por ejemplo por medio de tornillos o remaches.

La pared intermedia 12.2, que está constituida, por ejemplo, de chapa de acero o bien de otro metal apropiado, ofrece una base de soporte estable para la colocación del evaporador 50, 50', 50", que se extiende de manera ventajosa sobre varios módulos de armario 1, 2, 3, como se ha descrito anteriormente. El evaporador 50, 50', 50", que puede estar constituido por secciones asociadas a los módulos de armario 1, 2, 3, se encuentra de esta manera en la zona del canal de aire frío delante del canal de aire caliente y está instalado allí de manera estable a través de medios de unión de la instalación de alojamiento, por ejemplo por medio de tornillos de fijación y pestañas de fijación. Al menos sobre un lado en un evaporador 50, 50', 50", que se extiende sobre varios módulos de armario 1, 2, 3, existe espacio suficiente (ver, por ejemplo, la figura 1), de manera que en esta zona se pueden disponer medios de unión para la conexión de conductos para la alimentación de refrigerante y para la inyección del refrigerante, como por ejemplo varias válvulas de inyección de la disposición de inyección, para la evaporación. El evaporador 50, 50', 50" no está fijado en este caso en perfiles de bastidor o perfiles de apoyo, de manera que, por una parte, no resulta ninguna transmisión de calor sobre los bastidores hacia el exterior y, por otra parte, los perfiles de apoyo 10.4 se pueden montar y desmontar sin impedimentos.

En ejemplos de realización alternativos, en lugar de un evaporador para la refrigeración, se puede instalar también otro intercambiador de calor en el grupo de pared trasera 12 o en la zona superior del armario de refrigeración, de

manera que el refrigerante es refrigerado de manera ventajosa en un intercambiador de calor central posicionado alejado (por ejemplo, con un conjunto de agua fría).

5 El perfil de apoyo 10.4 está apoyado y atornillado de manera estable sobre el lado inferior del perfil horizontal superior 10.3 del bastidor lateral 10 sobre una pieza intermedia prolongada desde delante hacia atrás y una placa de apoyo superior 10.50 (ver la figura 9B). Como ya se muestra en la figura 5 y se ilustra en las figuras 9B y 9C, el perfil de apoyo 10.4 se apoya sobre su lado inferior por medio de una placa de apoyo 10.40 dilatada desde delante hacia atrás frente al lado superior del perfil horizontal inferior 10.2 del bastidor lateral 10 respectivo, de manera que con ventaja se inserta una pieza intermedia 10.41 de plástico duro, con lo que se proporciona un aislamiento térmico y también un aislamiento acústico. Los perfiles de apoyo 10.4 se pueden montar y desmontar con facilidad como consecuencia de esta instalación. Los elementos de fijación para las piezas intermedias en los perfiles horizontales 10.2, 10.3, por una parte, y para las placas de apoyo 10.40, 10.50 de los perfiles de apoyo 10.4 en las piezas intermedias, por otra parte, están dispuestos en este caso desplazados de tal manera que no tiene lugar ningún contacto metálico continuo conductor de calor entre el perfil de apoyo 10.4 y los perfiles de bastidores horizontales 10.2 y 10.3.

15 Los perfiles de apoyo metálicos 10.4 están provistos con series de taladros a una distancia reticular predeterminada, con preferencia normalizada, en las que las placas de la cubierta interior 12.1 del grupo de pared trasera 12 están colocadas fácilmente de tal forma que pueden colgar cabía dentro y hacia fuera. También los brazos de soporte para los fondos de armario se pueden suspender en los perfiles de apoyo fácilmente a la altura deseada.

20 En la sección extrema inferior de los perfiles verticales 10.1 están colocados unos seguros antioscilantes 62 que sobresalen hacia abajo, que permiten de manera ventajosa una adaptación a irregularidades del suelo, por ejemplo a través de elementos intermedios y/o elementos de ajuste flexibles o bien elásticos. En la zona delantera del grupo de fondo 11 y/o del grupo de techo 13 puede estar dispuesta una instalación de iluminación 64. En la zona delantera superior está dispuesta de manera ventajosa una persiana 63, para cerrar, por ejemplo, fuera de las horas comerciales la cámara de refrigeración hacia delante y ahorrar energía de refrigeración.

25 Para la obturación de los espacios intermedios en los grupos de fondo 11, grupos de pared trasera 12 y grupos de techo 13 de los módulos de armario 1, 2, 3 están instalados lateralmente unos medios de estanqueidad.

30 Los medios de estanqueidad están insertados en este caso de manera ventajosa, por ejemplo, entre los revestimientos exteriores 12.3 vecinos, las cubiertas superiores 13.3 y en particular también entre las placas de guía 11.2. En concreto, también entre los bastidores laterales 10 de módulos de armario 1, 2, 3 yuxtapuestos vecinos pueden estar insertados adicionalmente elementos de estanqueidad, para proporcionar una estanqueidad de la cámara de refrigeración 4 entre los módulos de armario 1, 2, 3, pero los bastidores laterales 10 normalmente sólo están fijados por medio de elementos espaciadores intercalados, como por ejemplo casquillos espaciadores, en posicionamiento definido y de manera estable entre sí. Como medios de estanqueidad se contemplan diferentes formas de realización de elementos de estanqueidad, como por ejemplo tiras de estanqueidad en forma de hongo en la sección transversal.

35 Para la estanqueidad lateral de los espacios intermedios interiores 11.6, 12.4, 13.7 para la circulación de aire frío y de los canales de circulación exteriores 11.7, 12.5, 13.8 para la circulación de aire caliente se contemplan diferentes mamparas laterales. En un ejemplo de realización probado en una estructura de ensayo, en el caso de varios módulos de armario 1, 2, 3 yuxtapuestos, los espacios intermedios interiores 12.4 del grupo de pared trasera 12 se conectan entre sí de manera continua a través de toda la disposición de armario y sólo en los dos lados extremos de la disposición de armario se cierran con mamparas respectivas de manera ventajosa de forma estanca. Esto tiene la ventaja de que se puede emplear sin impedimentos un evaporador 50', 50" continuo. En cambio, los espacios intermedios interiores 11.6 y 13.7 del cuerpo de fondo 11 y del grupo de techo 13 están cerrados con mampara, en una variante de realización ventajosa, sobre los dos lados de cada módulo de armario 1, 2, 3 y están conectados a través de chapas de guía de aire adaptadas con el espacio intermedio interior vertical 12.4, para evitar fugas desfavorables de la circulación. La cubierta interior 12.1 del grupo de pared trasera 12 en las zonas de transición entre los módulos de armario 1, 2, 3 yuxtapuestos está completada por medio de placas intermedias.

40 Los canales de circulación exteriores 11.7, 12.5, 13.8 están cerrados con mamparas en el ejemplo de realización probado en cada caso por cada módulo de armario 1, 2, 3. En el grupo de pared trasera 12 esto se lleva a cabo en la zona de la pared intermedia 12.2, por ejemplo, por medio de sus canteados laterales o por medio de listones insertados, de manera correspondiente también en la zona del grupo de techo 13, en la zona del grupo de fondo 11, por medio de conformaciones sobre el lado inferior de la placa de guía 11.2.

45 Las figuras 11A a 11X muestran un ejemplo de realización para etapas sucesivas de montaje durante la formación de un módulo de armario 1, 2, 3 o bien de un armario de refrigeración así como de una disposición formada por dos módulos de armario. Si se desea, se pueden omitir, modificar o sustituir en este caso también etapas individuales de montaje.

55 En primer lugar, de acuerdo con la figura 11A se preparan dos bastidores laterales 10 que están constituidos en cada caso por un perfil vertical 10.1, un perfil horizontal inferior 10.2 que se proyecta en su zona inferior y un perfil

horizontal superior 10.3 que se proyecta en su zona superior. Los perfiles horizontales inferiores 10.2 están provistos sobre su lado inferior con las patas 60, 61 regulables en la altura y en el extremo inferior de los perfiles verticales 10.1, el seguro antioscilante 62 sobresale hacia abajo. En el ejemplo de realización mostrado, el perfil horizontal superior 10.3 está realizado más corto que el perfil horizontal inferior 10.2, pero en una forma de realización igualmente ventajosa, el perfil horizontal superior 10.3 puede estar realizado de la misma longitud o más largo que el perfil horizontal inferior 10.2, para poder instalar el grupo de techo 13 de forma estable. Los dos bastidores laterales 10 se colocan distanciados entre sí de manera correspondiente a la anchura del módulo de armario 1, 2, 3.

En otra etapa (figura 11B), se prepara la placa de fondo 11.3 como cubierta inferior del grupo de fondo 11 con un lado trasero 11.30 que está dirigido hacia los perfiles verticales 10.1 y con el taladro de salida 11.21. Ésta cubre el lado inferior de la placa de guía 11.2 con los canales moldeados 11.20, como se muestra en la otra etapa de formación de acuerdo con la figura 11C. En lugar de la placa de fondo 11.3, sin embargo, los canales moldeados 11.20 se pueden cubrir también de forma separada por una o varias placas parciales y de manera ventajosa también se pueden obturar. Como se muestra, además, en la figura 11C, el canal moldeado 11.20 formado, por ejemplo, por varios canales parciales desemboca sobre el lado trasero de la placa de guía 11.2 en un orificio de salida 11.22 del tipo de intersticio lateral relativamente ancho, que está abierto hacia arriba y está delimitado sobre el lado trasero por medio de un canteado de la placa de fondo 11.3 o bien de una placa parcial. También se representan los orificios de entrada 11.70 del canal moldeado 11.20.

La placa de guía 11.2 preparada de esta manera se dispone y se fija en otra etapa de acuerdo con la figura 11D sobre los perfiles horizontales inferiores 10.2.

A continuación, de acuerdo con la figura 11E, se monta el revestimiento exterior 12.3 aislante de calor sobre el lado delantero de los perfiles verticales 10.1. En la zona inferior, el revestimiento exterior 12.3 está provisto con un orificio de compresor continuo 12.30 para el montaje posterior del compresor, que está dispuesto junto al orificio de salida 11.22 de la placa de guía 11.2. Por encima del orificio de salida 11.22 está practicado un orificio de ventilador inferior 12.10 en el revestimiento exterior 12.3 que, sin embargo, está cubierto sobre el lado trasero del revestimiento exterior 12.3, por ejemplo con una capa de cubierta fina del revestimiento exterior 12.3 o con una placa separada y forma un canal para la circulación de aire desde el orificio de salida 11.22 hacia el ventilador inferior 57 que debe montarse más tarde.

En otra etapa se monta la cubierta superior 13.3 en el lado inferior de los perfiles horizontales superiores 10.3 (figura 11F). Sobre el lado superior de la cubierta superior 13.3 está recortado en el ejemplo de realización mostrado en la parte trasera derecha el alojamiento superior de componentes de refrigeración 13.30, de manera que sólo se deja una capa de cubierta inferior de la cubierta superior 13.3 aislante de calor.

En la etapa siguiente mostrada en la figura 11G se fijan unos espaciadores 12.31 sobre el lado delantero del revestimiento exterior 12.3 en la proximidad de los bordes verticales.

A continuación se montan los perfiles de apoyo 10.4 entre los perfiles horizontales superiores e inferiores 10.3, 10.2, en su zona trasera paralelos a distancia del lado delantero de los perfiles verticales 10.1 y, en concreto, utilizando las placas de apoyo 10.40, 10.50 y las piezas intermedias aislantes entre el lado inferior de la cubierta superior 13.3 y el lado superior de la placa de guía 11.2 (figura 11H).

En la siguiente etapa del procedimiento (figura 11 I) se fijan entre los perfiles de apoyo 10.4 y los perfiles verticales 10.1, en caso necesario, las piezas de fijación 10.10 para refuerzo o bien como miembros de retención, que también se pueden omitir, en el caso de que la fuerza de apoyo sea suficiente.

En una etapa siguiente (figura 11J) se monta el ventilador inferior 57 delante del orificio de ventilador inferior 12.10 y en otras etapas se rodean con una carcasa de ventilador 12.11 (figuras 11K, 11L) para formar la zona inferior del canal de circulación vertical exterior.

En otra etapa (figura 11M) se colocan sobre el lado delantero del revestimiento exterior 12.3 unas piezas espaciadoras verticales 12.32 del tipo de listón, sobre las que se coloca a distancia del revestimiento exterior 12.3 la pared intermedia 12.2 para la formación de la zona superior del canal de circulación vertical, de manera que se establece una conexión hacia la abertura superior de la carcasa de ventilador 12.11 (figura 11N).

Sobre la pared intermedia 12.2 se monta a distancia una chapa de guía de aire frío 12.40 del tipo de placa, detrás de la cual se dispone el evaporador 50, 50', 50'' (no mostrado) u otro intercambiador de calor. Además, sobre una chapa distanciada de la pared intermedia 12.2 se monta el ventilador superior 56 (figuras 11O y 11P). El ventilador superior 56 o en su lugar varios, por ejemplo dos ventiladores superiores, pudiendo omitirse también el ventilador inferior 57, son cubiertos en forma de carcasa por una cubierta de ventilador superior 12.20, de manera que desde el ventilador superior 56 se aspira, por ejemplo axialmente aire frío que circula desde el evaporador 50, 50', 50'' o bien desde el intercambiador de calor hacia arriba y se introduce radialmente y, en concreto, una circulación parcial hacia abajo sobre el lado interior, dirigido hacia la cámara de refrigeración 4, de la chapa de guía de aire de refrigeración 12.40 y una corriente parcial hacia arriba hasta el espacio intermedio interior 13.7 que se encuentra arriba, del grupo de techo 13 completado de manera correspondiente (figuras 11Q y 11R). La cubierta de ventilador superior 12.20 del tipo de carcasa está configurada para la conducción de aire en la dirección e intensidad deseadas y puede estar

provista también con una separación intermedia entre dos ventiladores 57, para evitar una influencia mutua (por ejemplo, un cortocircuito). Por ejemplo, en la cubierta de ventilador 12.20 pueden estar instalados unos orificios de salida de la corriente hacia arriba, hacia abajo y, si se desea, también hacia delante de tamaño adecuado.

5 También el canal de circulación vertical exterior 12.5 se conecta en el canal de circulación superior exterior 13.8 respectivo del grupo de techo 13, después de que el canal de circulación superior exterior 13.8 y el espacio intermedio superior 13.7 están fabricados en el grupo de techo 13 utilizando los pivotes de soporte 13.6 (figuras 11S y 11T). En este caso se forman también el orificio de salida 13.50 del tipo de intersticio y el intersticio de salida 13.80 para el velo de aire frío 70 y el velo de aire caliente 71 en la zona inferior delantera del grupo de techo 13.

10 En otras etapas se forma, por ejemplo, a partir de dos módulos de armarios 1, 2 una disposición de armarios de refrigeración, como muestran las figuras 11U, 11V, 11W y 11X. En este caso, se fijan los bastidores laterales 10 en los perfiles verticales 10.1, los perfiles horizontales inferiores 10.2 y/o los perfiles horizontales superiores 10.3 con la inserción de elementos espaciadores, como por ejemplo casquillos espaciadores, en posición relativa unívoca entre sí y se cubren a lo largo de los bordes estrechos dirigidos entre sí de sus revestimientos exteriores 12.3, placas de guía 11.2 y cubiertas superiores 13.3 bajo la inserción de elementos de estanqueidad, como por ejemplo tiras de estanqueidad 11.8 en forma de hongo en la sección transversal.

15

REIVINDICACIONES

- 1.- Aparato de refrigeración con bastidores de soporte laterales (10) en forma de C dispuestos a ambos lados, formados de perfiles de bastidores con un perfil vertical trasero (10.1) y con un perfil horizontal delantero y superior (10.2, 10.3) que se proyecta hacia delante, en el que en los perfiles verticales (10.1) está instalado un grupo de pared trasera (12) con revestimiento exterior aislante de calor (12.3), en los perfiles horizontales inferiores (10.2) está dispuesto un grupo de fondo (11) y en los perfiles horizontales superiores (10.3) está instalado un grupo de techo (13), que rodean una cámara de refrigeración (4) por detrás, por abajo y por arriba, en el que al menos el revestimiento exterior aislante de calor (12.3) del grupo de pared trasera (12) está instalado sobre el lado interior, dirigido hacia la cámara de refrigeración (4), de los perfiles verticales, caracterizado por que un perfil de apoyo (10.4) respectivo está integrado entre el perfil horizontal inferior y el perfil horizontal superior (10.2, 10.3) en la región trasera de manera espaciada el perfil vertical (10.1) hacia delante en los dos bastidores laterales (10).
- 2.- Armario de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que los perfiles horizontales inferiores (10.2) están provistos en el lado del fondo don patas (60, 61) para el apoyo sobre el suelo y para la compensación de las diferencias de altura.
- 3.- Armario de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que el perfil de apoyo (10.4) respectivo que está constituido de metal está montado con efecto de apoyo frente al perfil horizontal inferior y superior (10.2, 10.3) sin conexión metálica por medio de piezas intermedias (10.41, 10.51) aislantes de calor.
- 4.- Armario de refrigeración de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los perfiles de apoyo (10.4) están provistos con series de taladros a distancia reticular predeterminada, en los que se pueden colgar unos brazos de soporte, que se proyectan hacia delante en la cámara de refrigeración (4), para fondos de armarios.
- 5.- Armario de refrigeración de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores con una unidad colocada en forma de C en vista lateral con el grupo de fondo (11), el grupo de pared trasera (12) y el grupo de techo (13), que delimitan la cámara de refrigeración (4) por abajo, por detrás y por arriba y están provistos, al menos en parte, con componentes de una instalación de refrigeración (5), en el que la unidad presenta sobre ambos lados un bastidor lateral (10) en forma de C de perfiles de bastidor, en el que el grupo de pared trasera (12) está provisto sobre su lado trasero con el revestimiento exterior (12.3) en forma de placa aislante de calor, que está conectado a lo largo de sus dos zonas marginales longitudinales verticales con los dos perfiles verticales (10.1), el grupo de fondo (11) presenta una placa de guía (11.2) aislante de calor conectada con los dos perfiles horizontales inferiores (10.2) y el grupo de techo (13) presenta una cubierta superior (13.3) en forma de placa aislante de calor conectada con los dos perfiles horizontales superiores (10.3) y en el que el revestimiento exterior (12.3), la placa de guía (11.2) y la cubierta superior (13.3) están dispuestos, respectivamente, sobre el lado interior de los perfiles de bastidor, que está dirigido hacia la cámara de refrigeración (4).
- 6.- Armario de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado por que la placa de guía (11.2) está adyacente con su borde trasero al borde inferior del revestimiento exterior (12.3) directa o indirectamente a través de medios de transición y la cubierta superior (13.3) está adyacente con su borde trasero al borde superior del revestimiento exterior (12.3) directa o indirectamente a través de otros medios de transición.
- 7.- Armario de refrigeración de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que en un espacio del grupo de pared trasera (12), que se encuentra entre el lado delantero del revestimiento exterior (12.3) y un plano formado por el lado delantero de los perfiles de apoyo (10.4), está dispuesto un evaporador (50, 50', 50") u otro intercambiador de calor para la refrigeración de la cámara de refrigeración (4) y por que el evaporador (50, 50', 50") u otro intercambiador de calor están instalados por medio de un dispositivo de soporte sobre el lado delantero del revestimiento exterior (12.3).
- 8.- Armario de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado por que en el espacio del grupo de pared trasera (12) está guiado también al menos un ventilador (56) para la generación de una corriente de aire frío impulsada a través del evaporador (50, 50', 50") o a través del otro intercambiador de calor con potencia de refrigeración, que se conduce al menos parcialmente a la cámara de refrigeración (4).
- 9.- Armario de refrigeración de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el grupo de pared trasera (12), el grupo de fondo (11) y/o el grupo de techo (13) presentan una estructura de capas con varios elementos de pared en forma de placa distanciados unos de los otros, con lo que se forma al menos un espacio intermedio para la conducción de aire.
- 10.- Armario de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado por que los elementos de pared en forma de placa respectivos están constituidos hacia la cámara de refrigeración sobre el revestimiento exterior (12.3) sobre el lado superior de la placa de guía (11.2) y/o sobre el lado inferior de la cubierta superior (13.3).
- 11.- Armario de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 9 ó 10, caracterizado por que los elementos de pared en forma de placa del grupo de techo (13) están colocados por medio de pivotes de soporte (13.6) aislante del calor, fijados en el lado inferior de los perfiles horizontales superiores (10.3) de los dos lados.

- 5 12.- Armario de refrigeración de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que en el grupo de la pared trasera (12), el grupo de techo (13) y el grupo de fondo (11) están configurados unos espacios intermedios interiores, en el lado de la cámara de refrigeración, conectados entre sí, para una circulación de aire frío y canales de circulación exteriores alejados de la cámara de refrigeración (4), conectados entre sí, para una circulación de aire caliente y por que sobre el lado delantero del armario de refrigeración están formados por medio de la circulación de aire frío un velo de aire caliente (70) y por medio de la circulación de aire caliente un velo de aire caliente (71), a través de los cuales se generan circulaciones de aire circundantes y se provoca un aislamiento de la cámara de refrigeración (4) frente al medio ambiente.
- 10 13.- Procedimiento para la formación de un armario de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que se preparan dos bastidores laterales (10) en forma de C, respectivamente, con un perfil vertical (10) y con un perfil horizontal inferior y superior (10.2, 10.3), que se proyectan desde allí hacia delante,
- 15 por que sobre los perfiles horizontales inferiores (10.2) se monta una placa de guía (11.2), fabricada de material aislante de calor, de un grupo de fondo (11), sobre el lado delantero de los perfiles verticales (10.1) se monta un revestimiento exterior (12.3) aislante de calor de un grupo de pared trasera (12) y sobre el lado inferior de los perfiles horizontales superiores (10.3) se monta una cubierta superior (13.3) aislante de calor de un grupo de techo (13),
- por que sobre el lado superior de la placa de guía (11.2), el lado inferior del revestimiento exterior (12.3) y el lado inferior de la cubierta superior (13.3) se montan a distancia unos elementos de pared en forma de placa para una conducción de aire, de manera que al menos en el grupo de pared trasera (12) se montan componentes de una instalación de refrigeración (5), y
- 20 por que en paralelo a distancia del lado delantero de los perfiles verticales (10.1) entre las zonas traseras de los perfiles horizontales inferiores y superiores (10.2, 10.3) se instalan perfiles de apoyo (10.4).
- 25 14.- Disposición de varios armarios de refrigeración de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizada por que varios armarios de refrigeración (1, 2, 3) en serie adyacentes entre sí están unidos entre sí en sus bastidores laterales (10) vecinos, en la que entre los grupos de fondo (11), los grupos de pared lateral (12) y los grupos de techo (13) de armarios de refrigeración (1, 2, 3) vecinos están insertados medios de estanqueidad.
- 15.- Disposición de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizada por que entre los bastidores laterales (10) vecinos tensados entre sí están insertados elementos espaciadores y por que los elementos de estanqueidad están insertados entre bordes estrechos dirigidos entre sí del revestimiento exterior (12.3) aislante de calor, las placas de guía (11.2) aislantes de calor y la cubierta superior (13.3) aislante de calor.

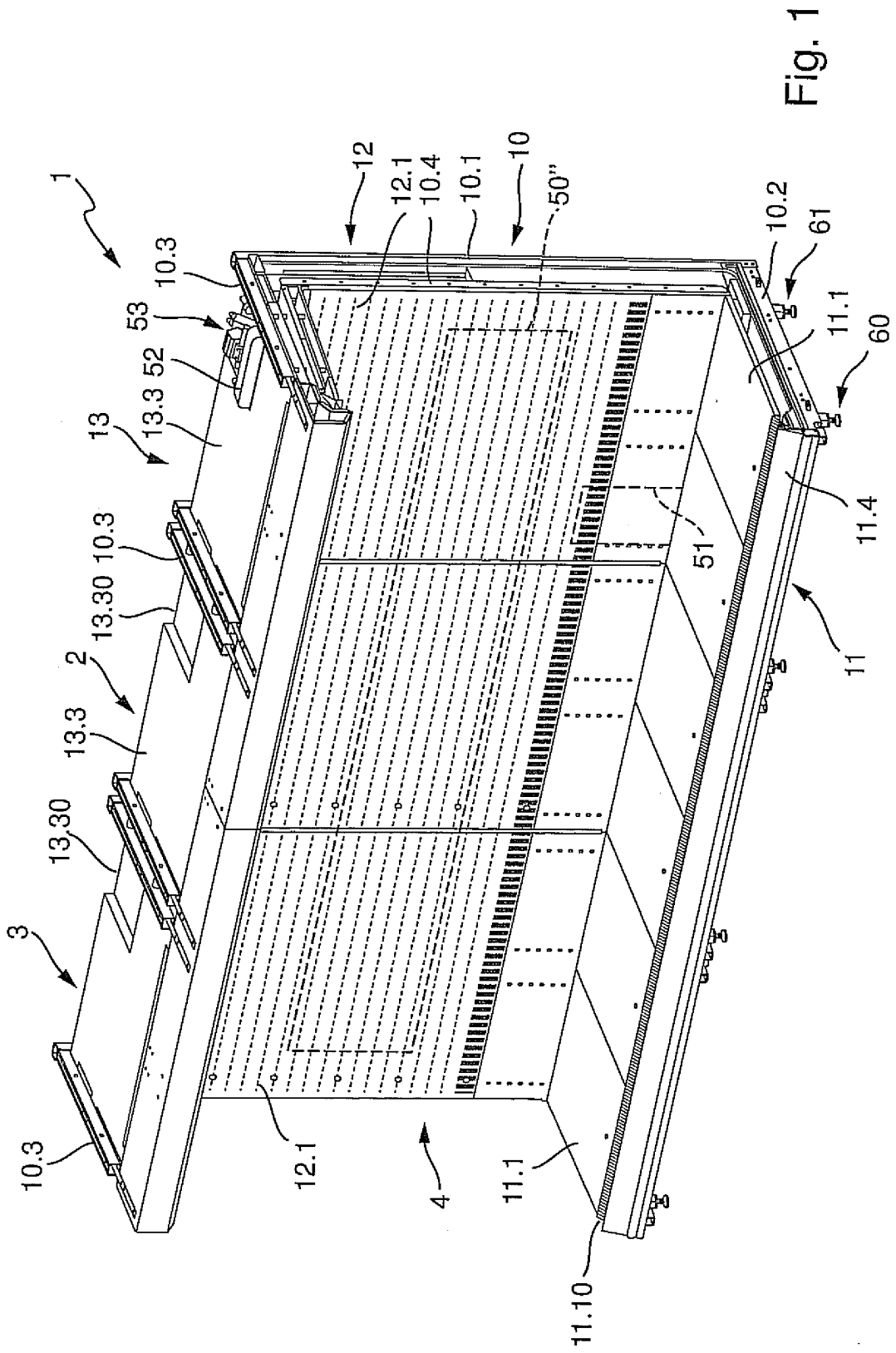


Fig. 1

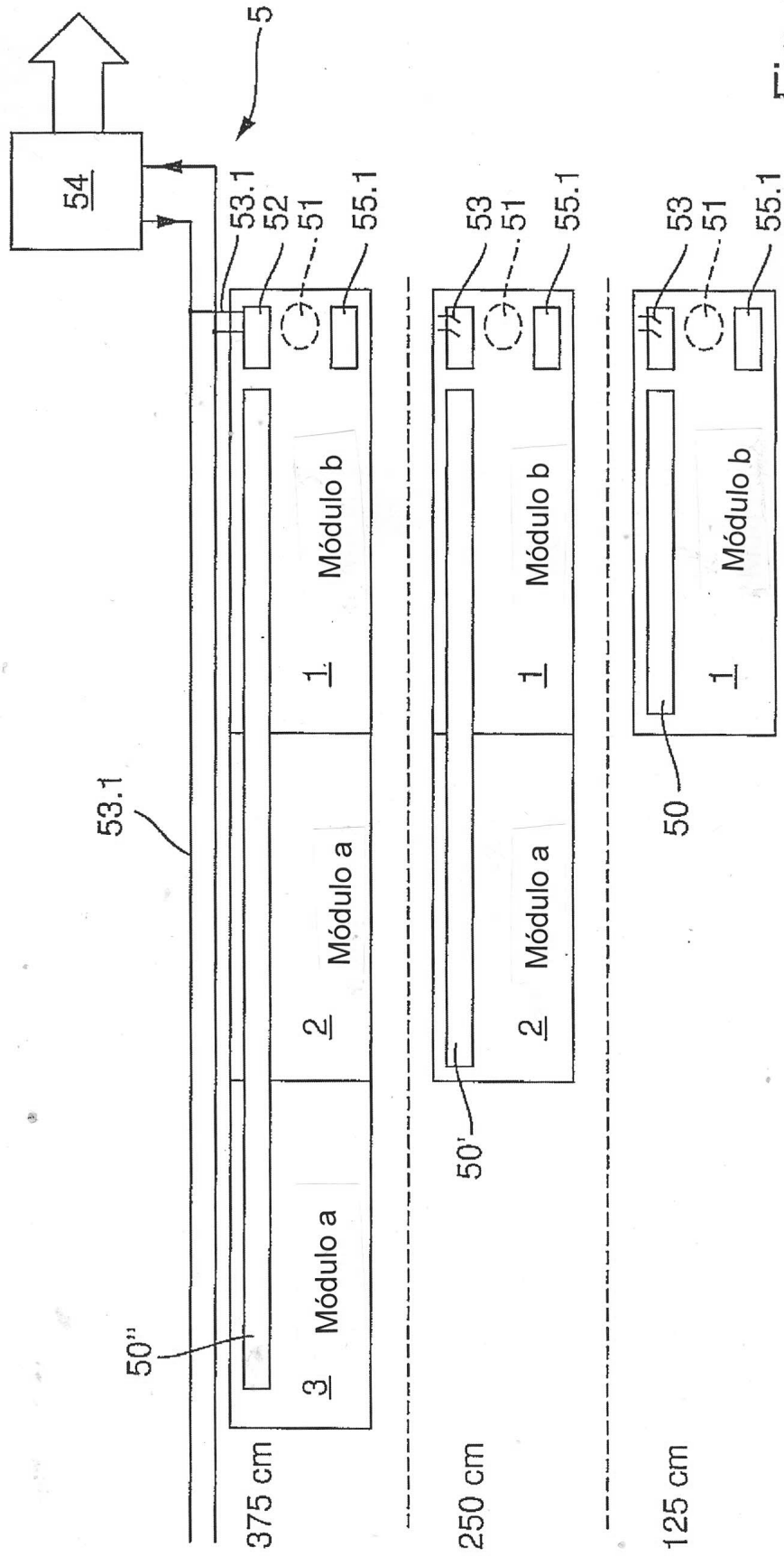


Fig. 2

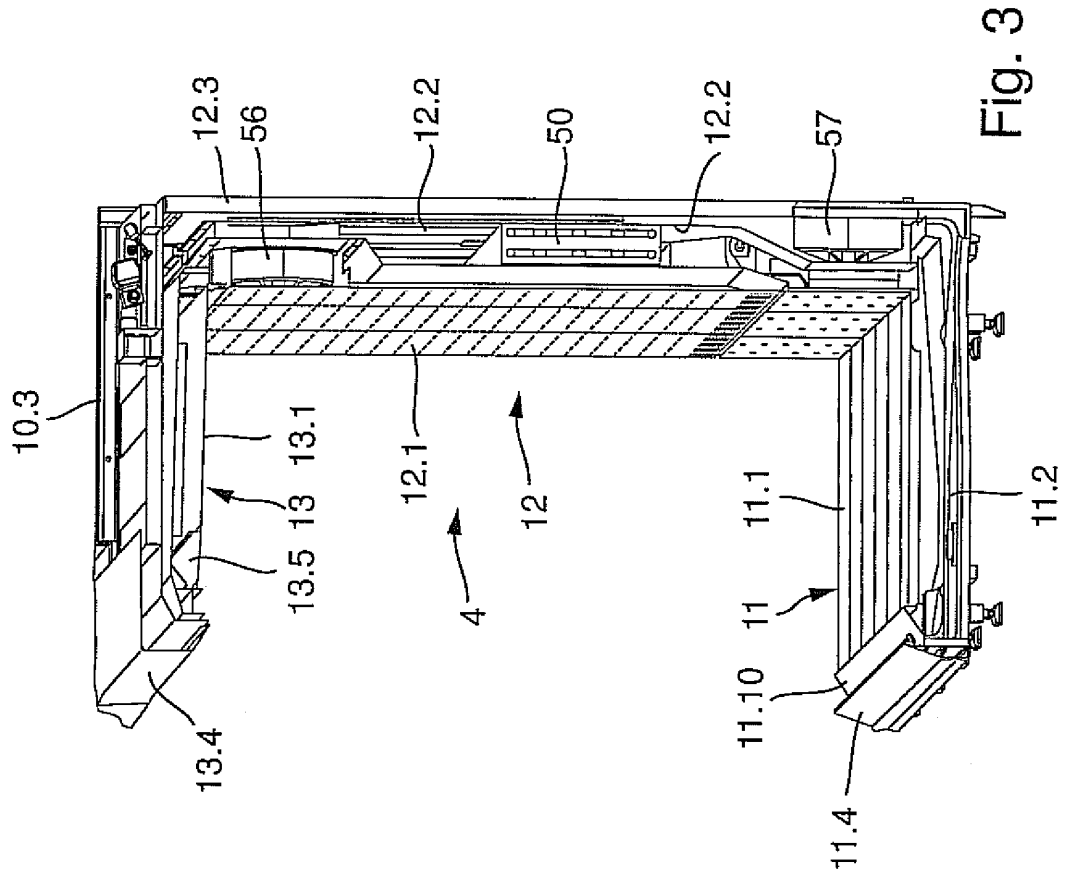


Fig. 3

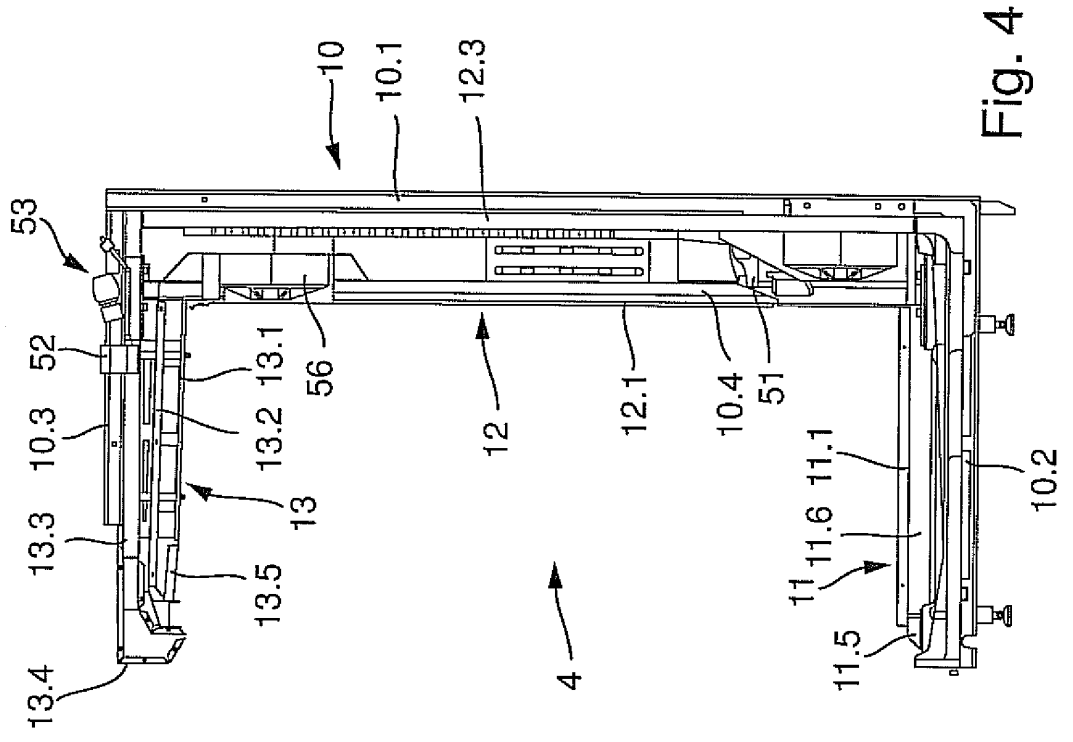


Fig. 4

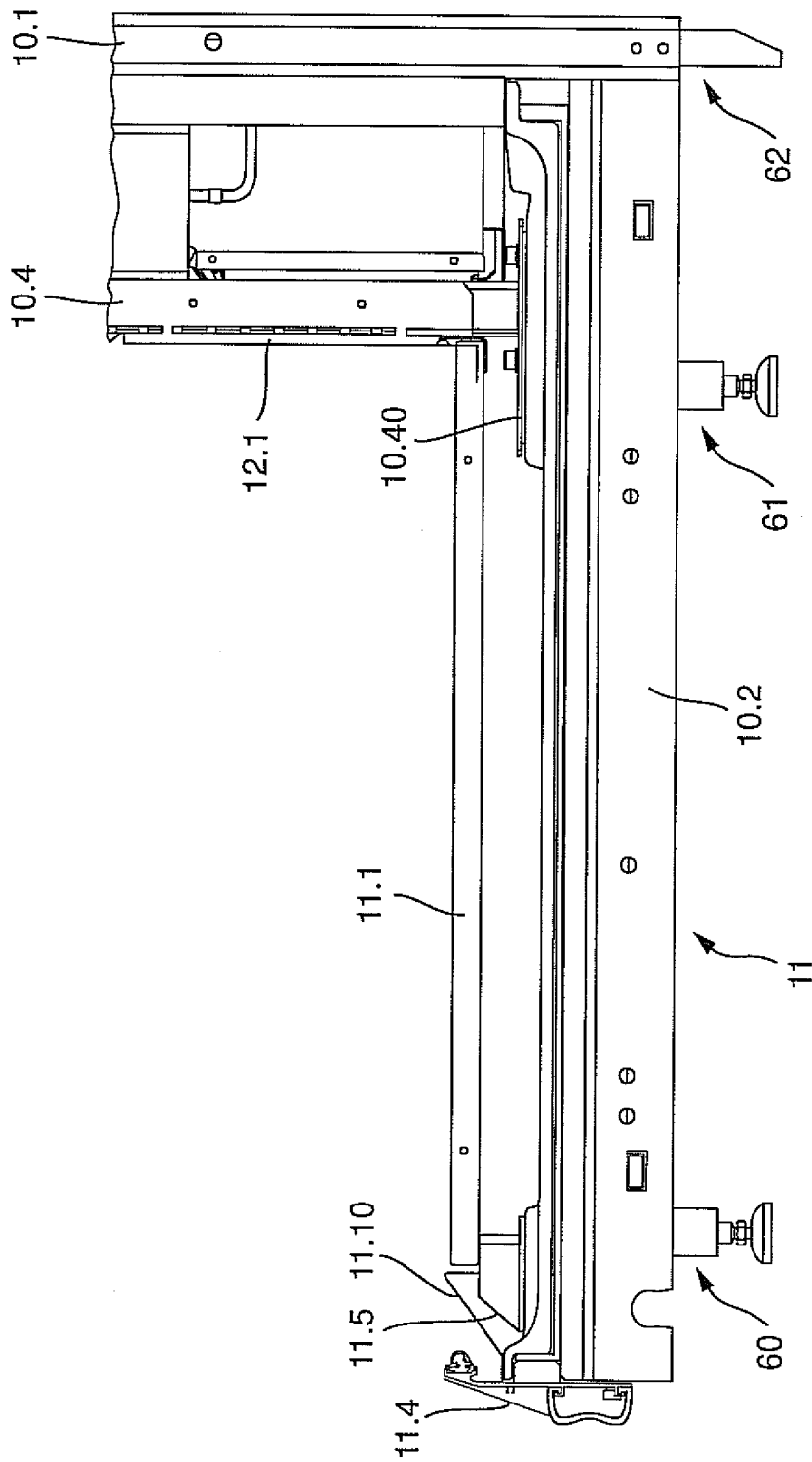


Fig. 5

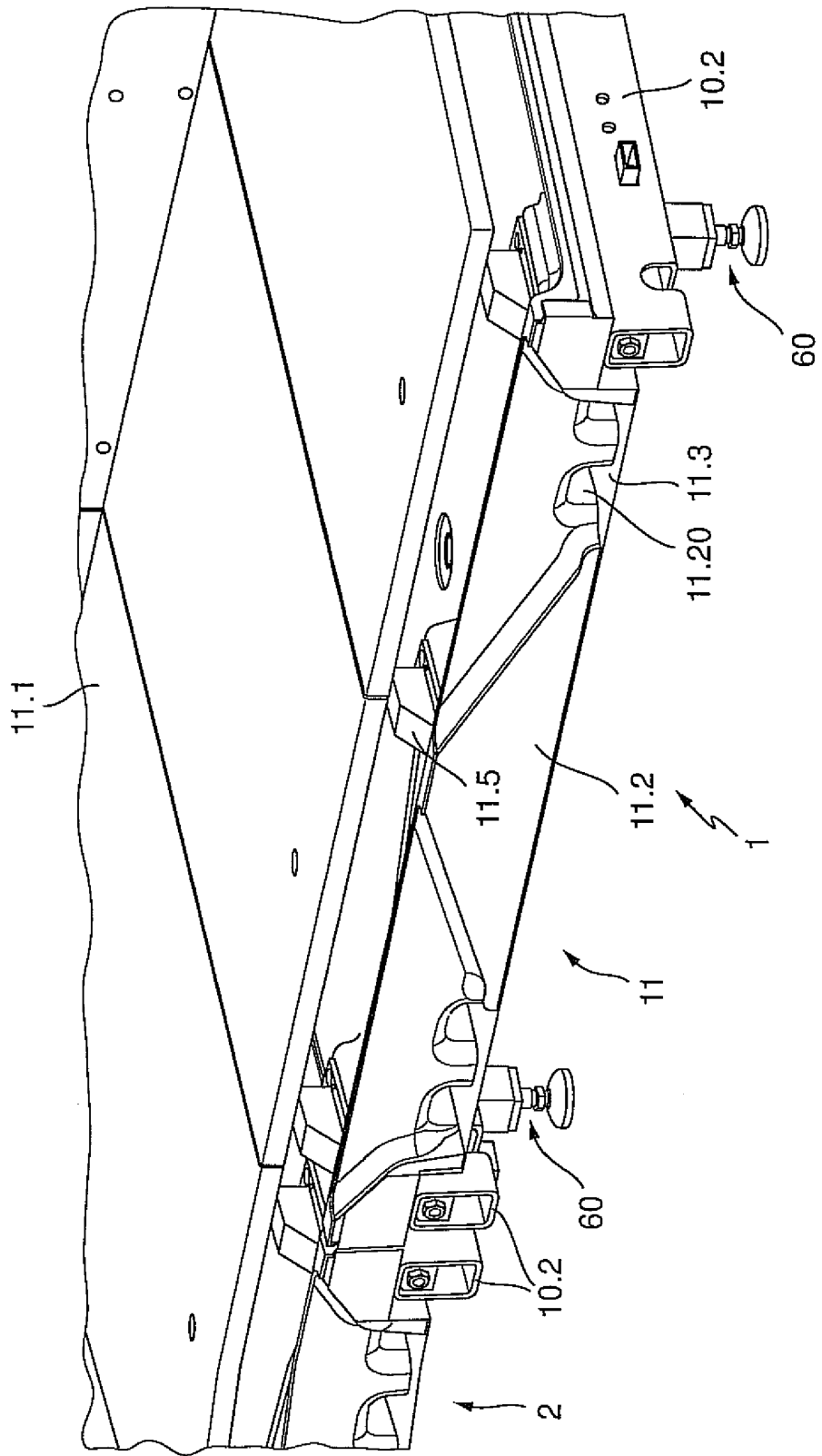
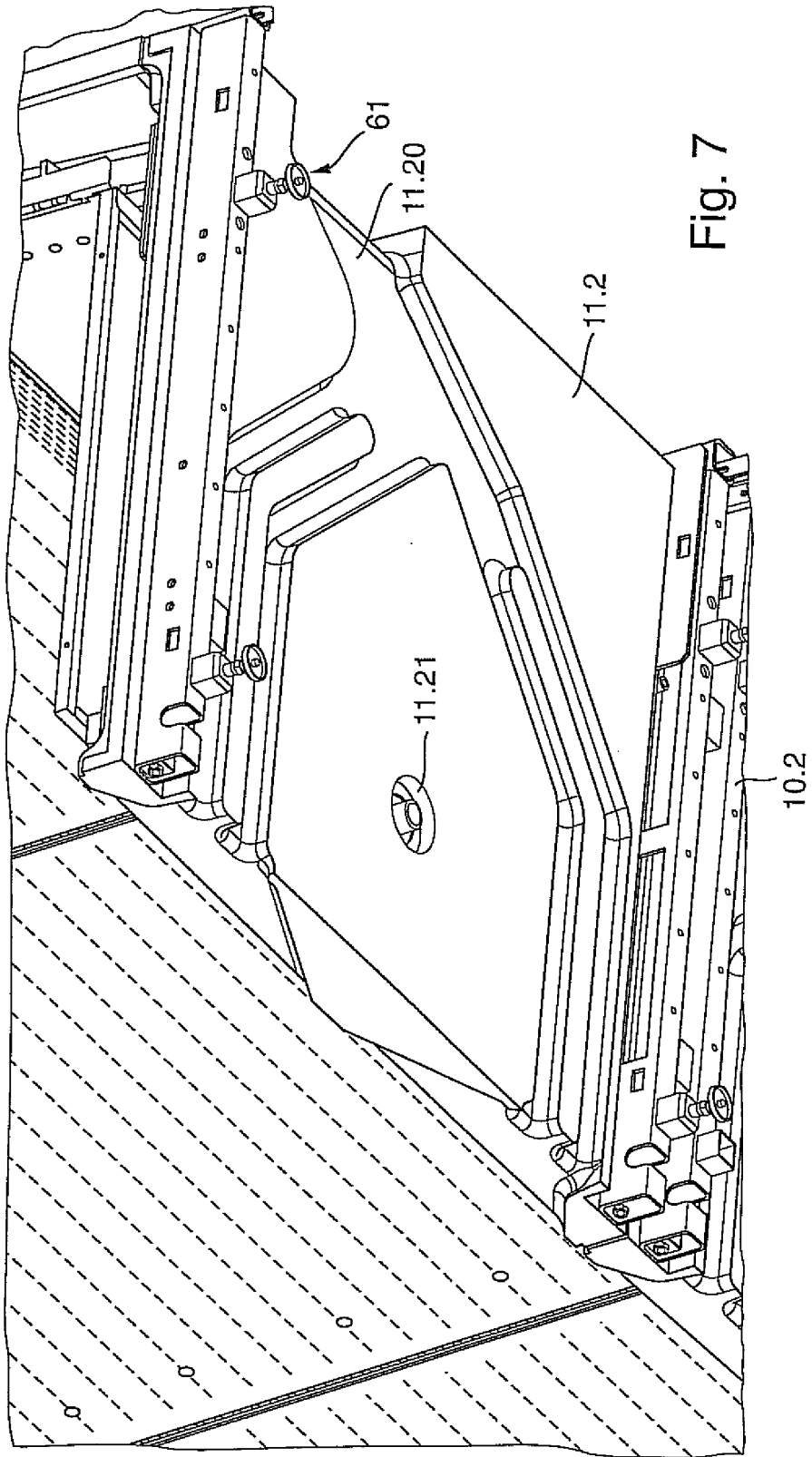


Fig. 6



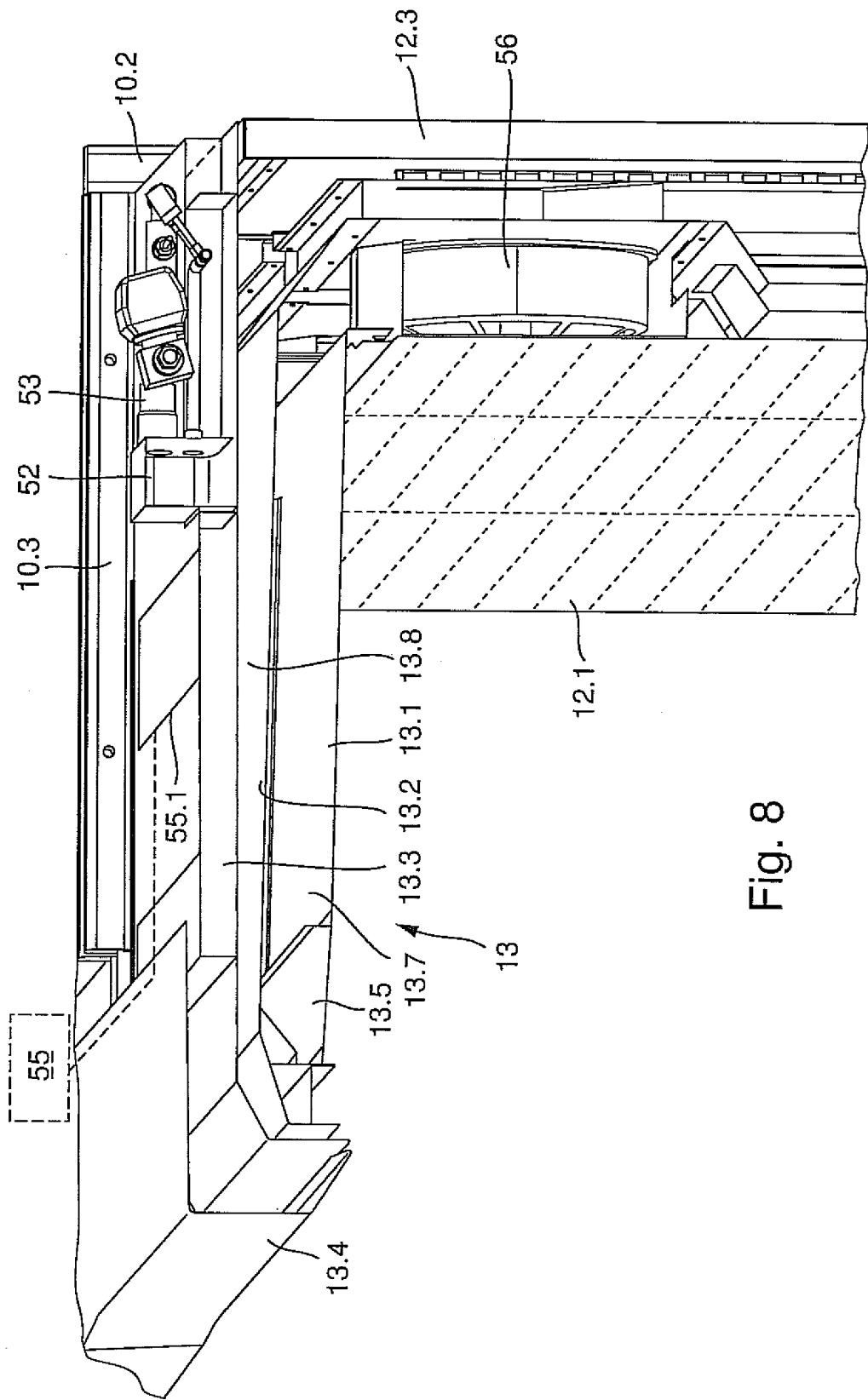


Fig. 8

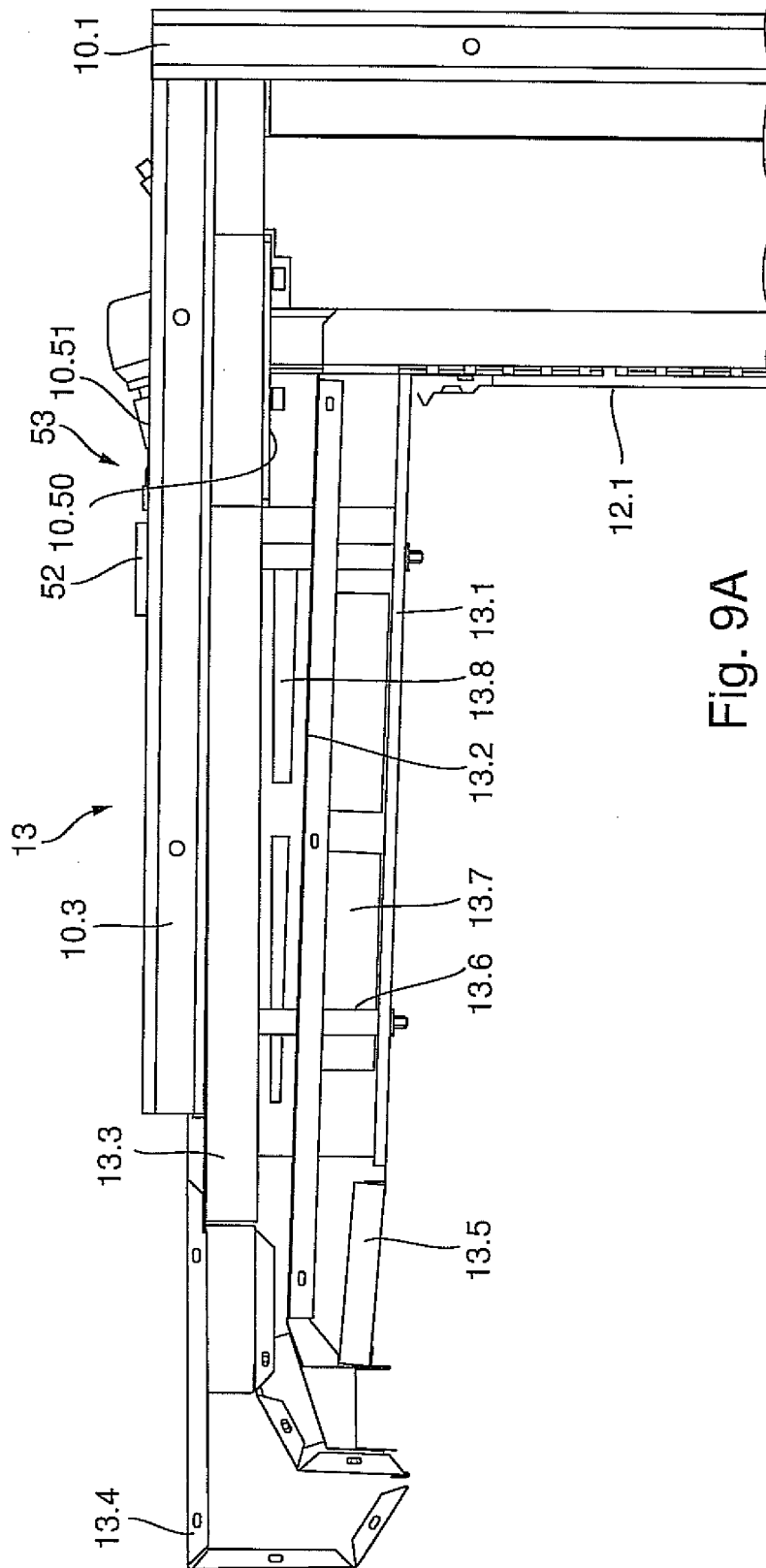


Fig. 9A

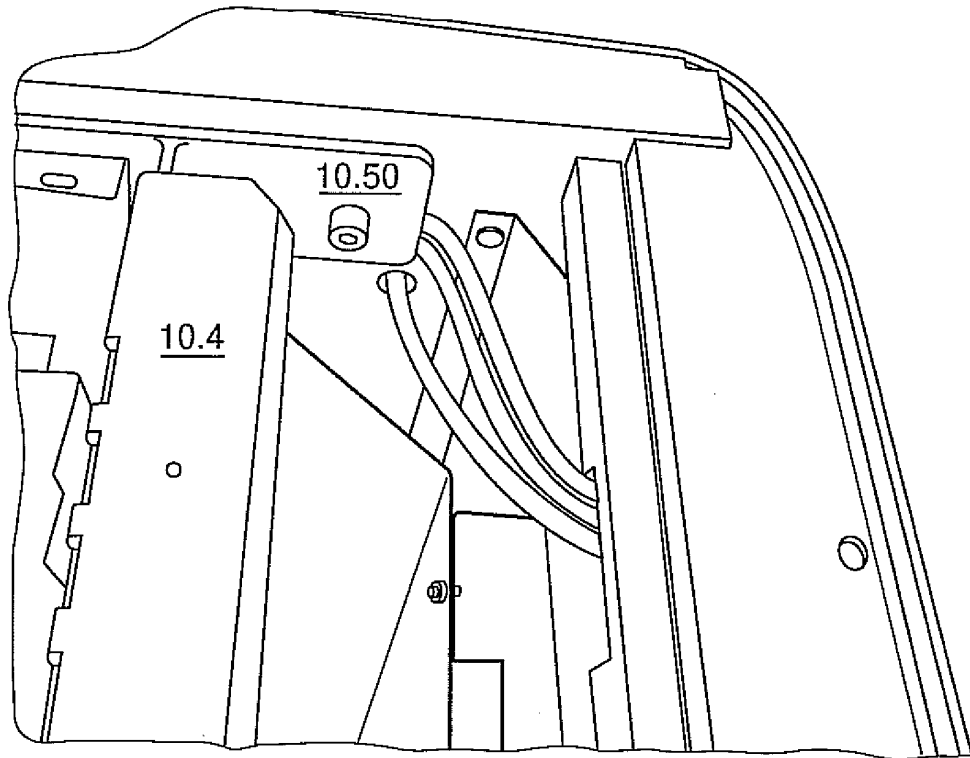


Fig. 9B

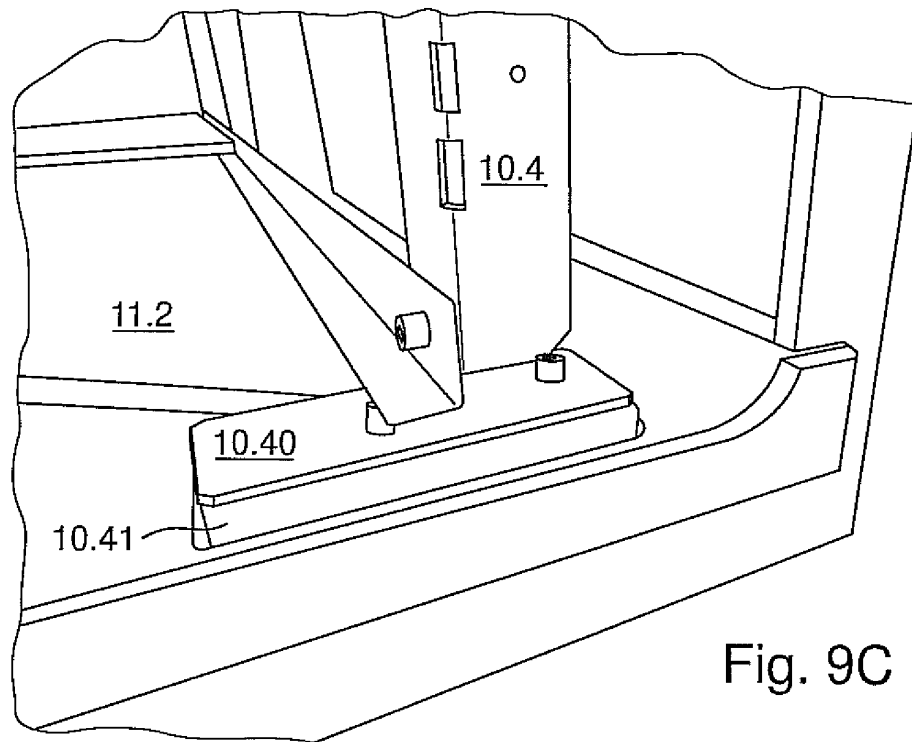


Fig. 9C

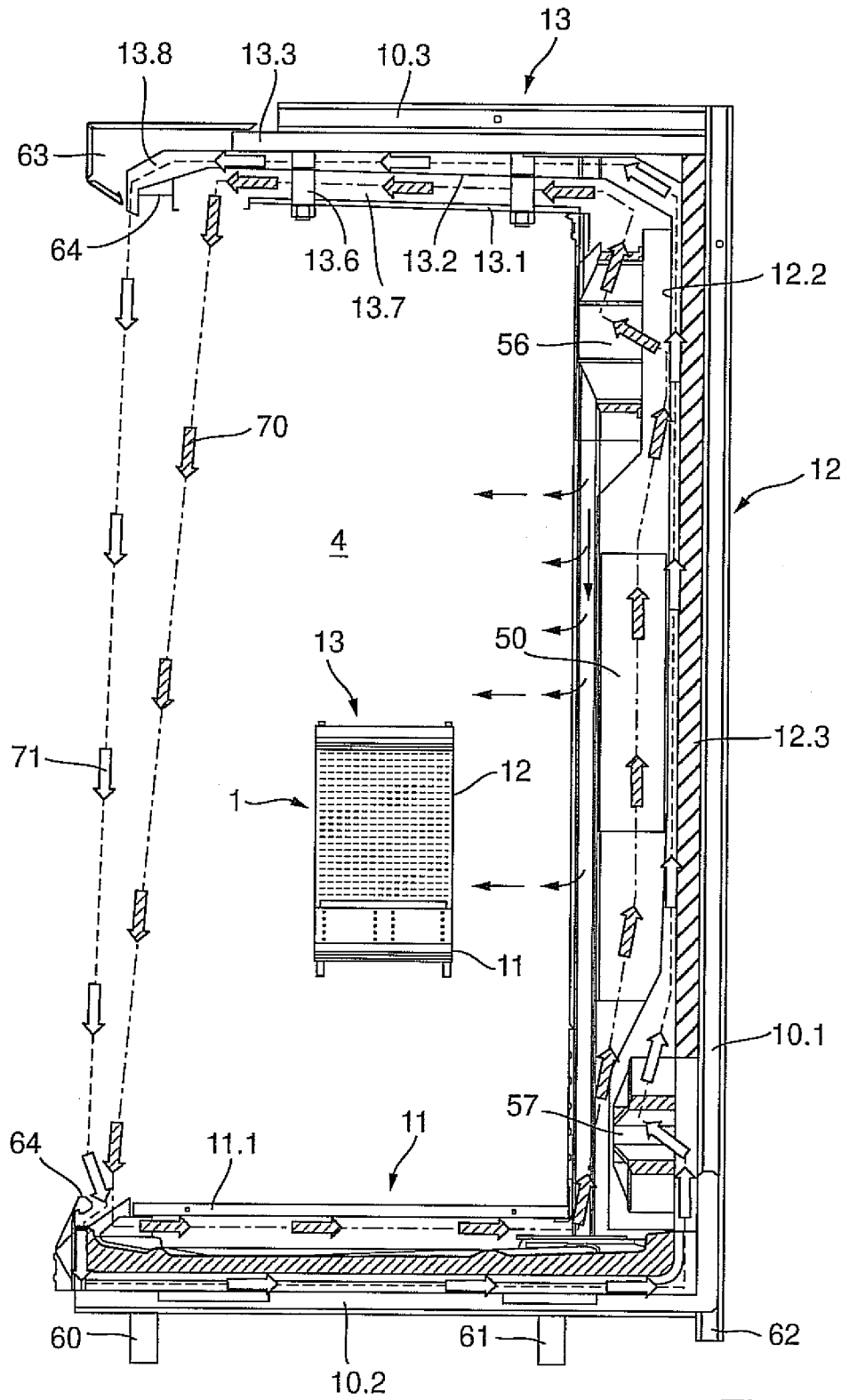
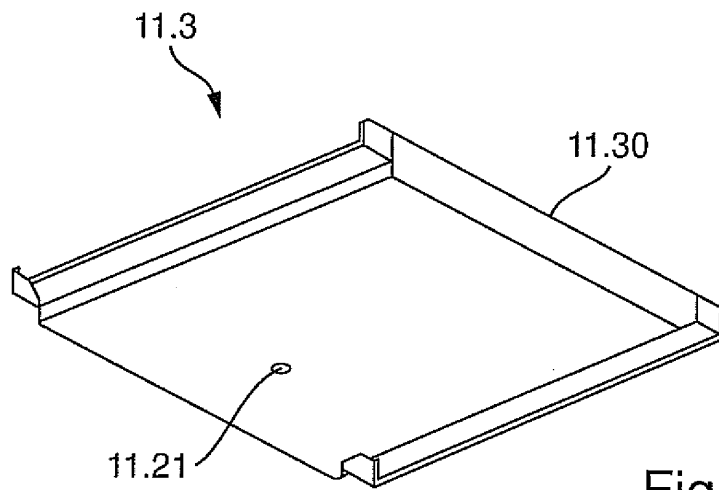
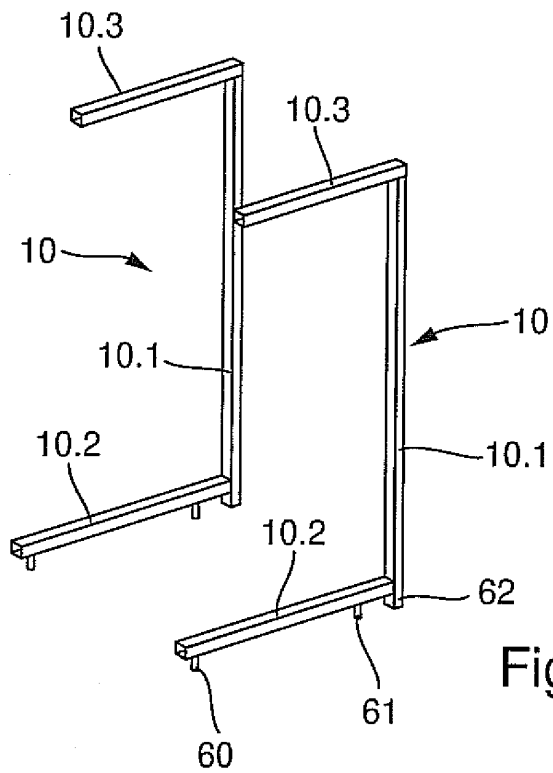
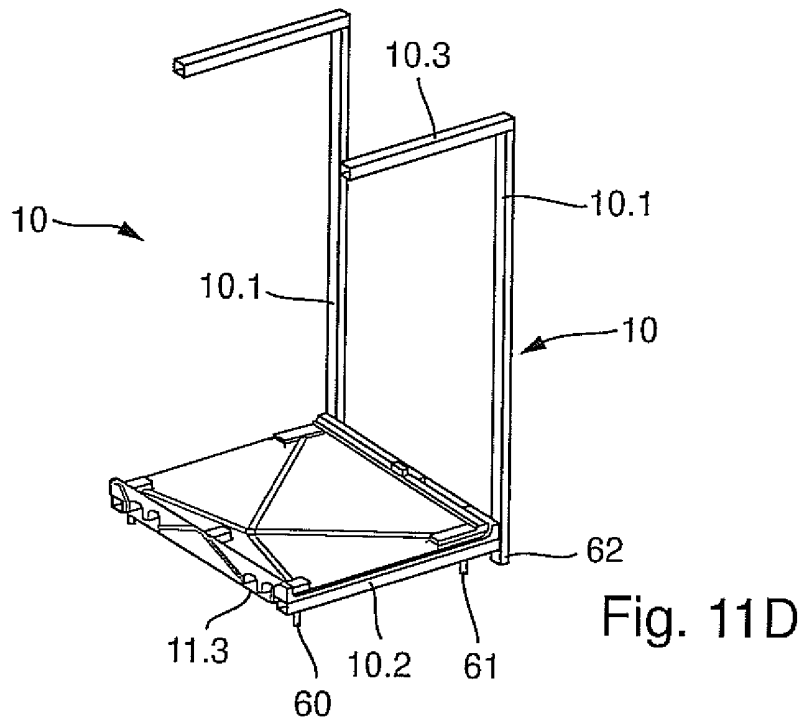
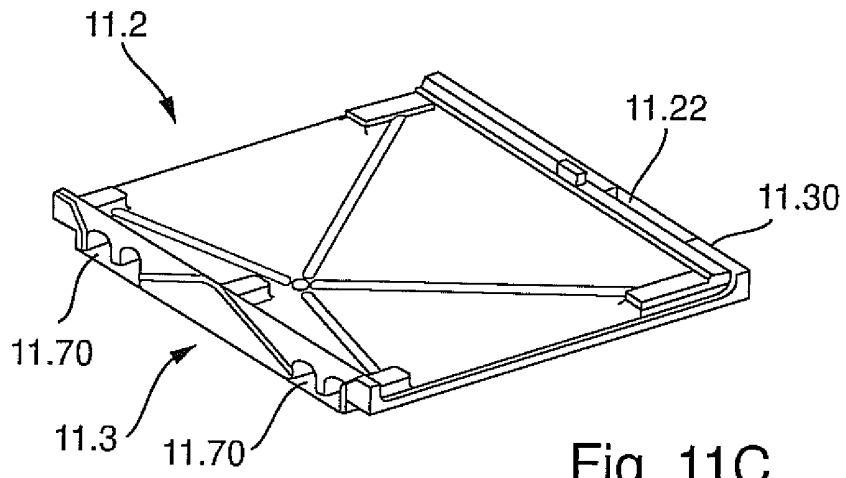
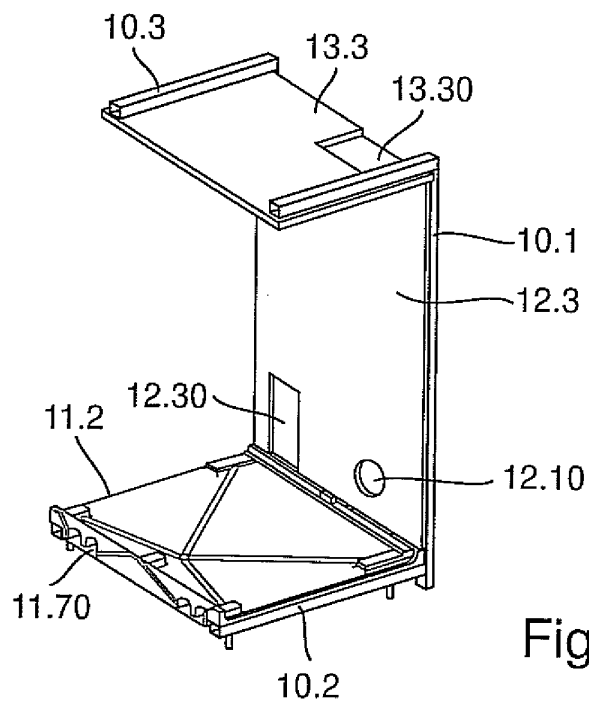
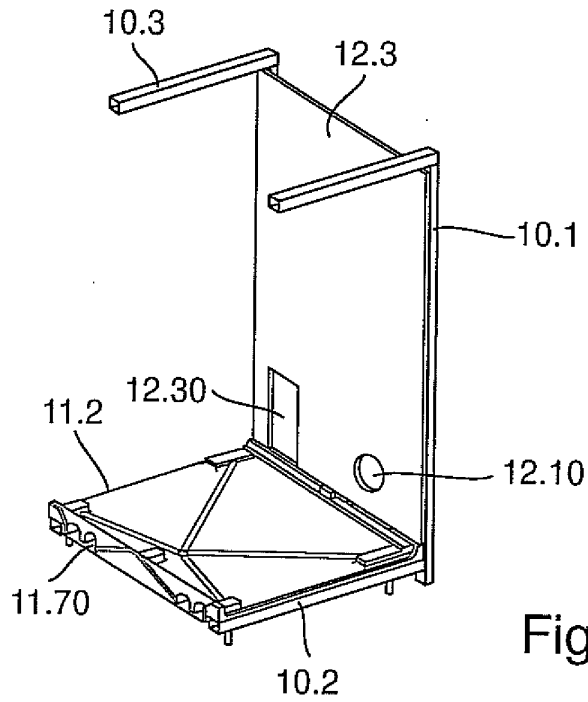


Fig. 10







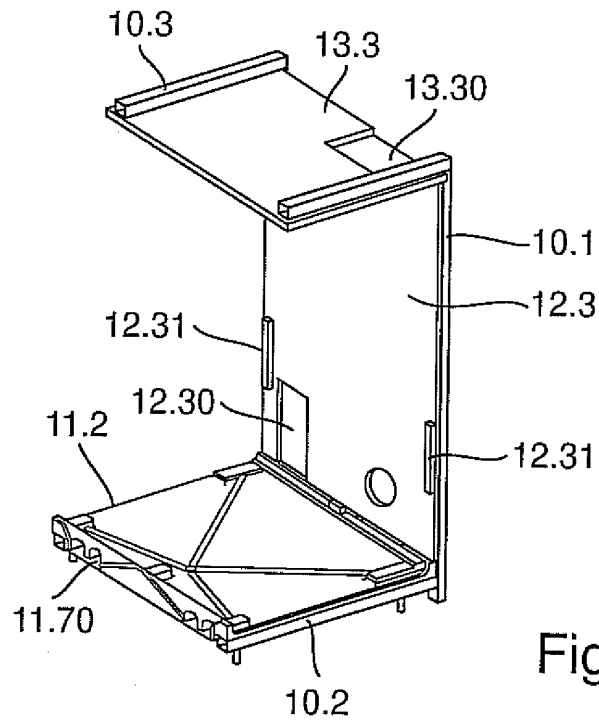


Fig. 11G

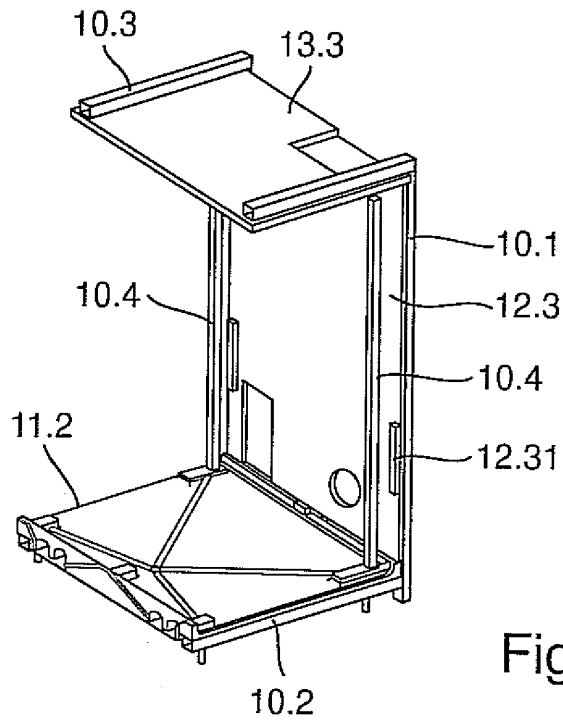


Fig. 11H

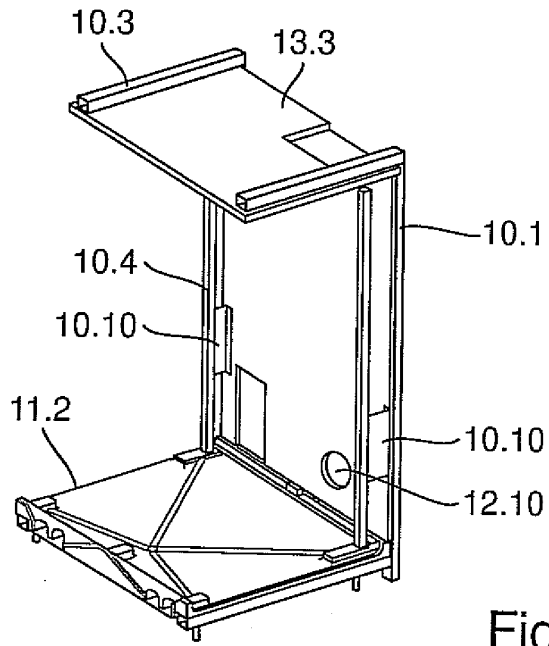


Fig. 11I

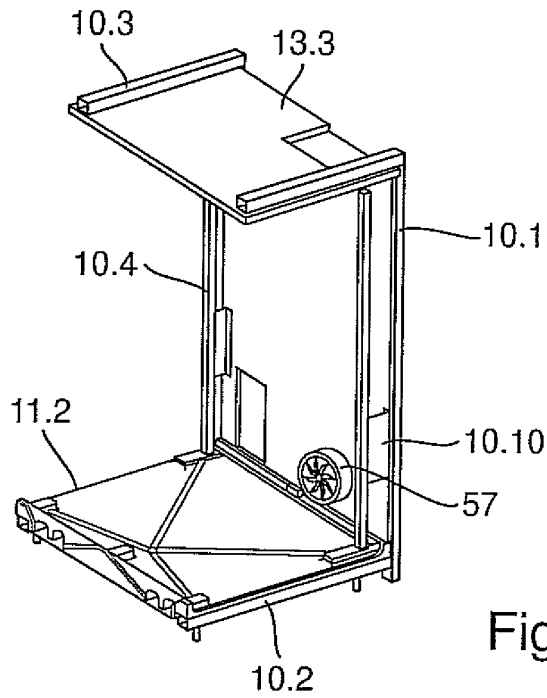


Fig. 11J

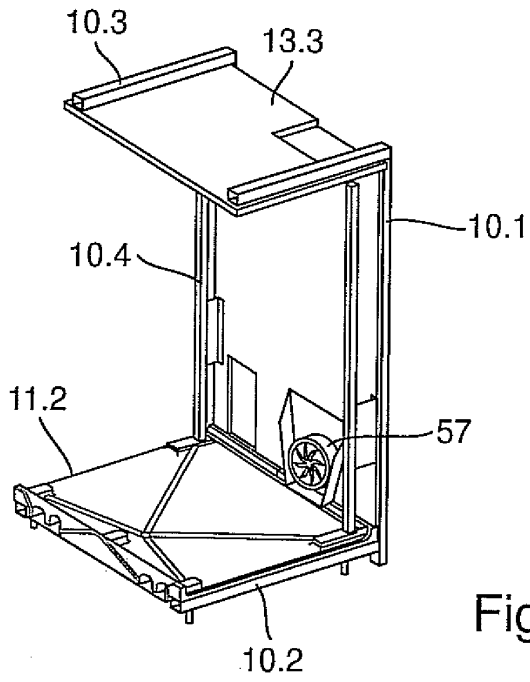


Fig. 11K

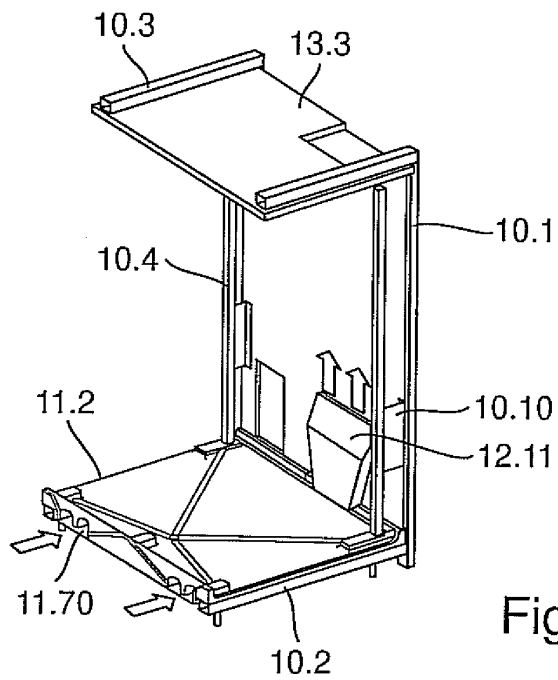


Fig. 11L

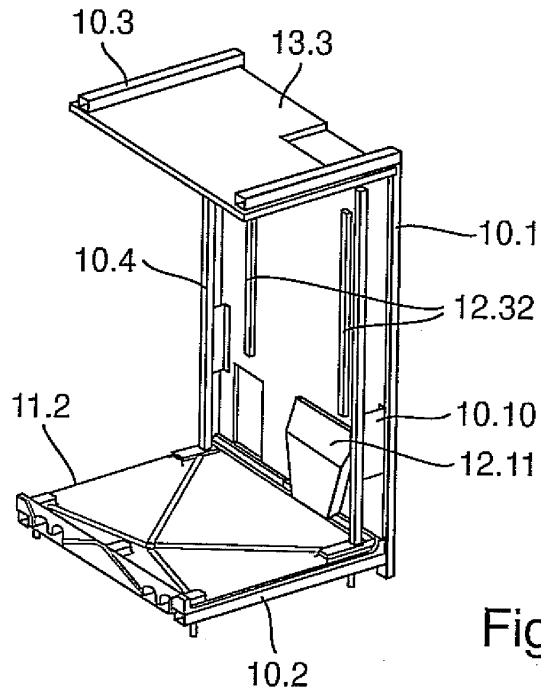


Fig. 11M

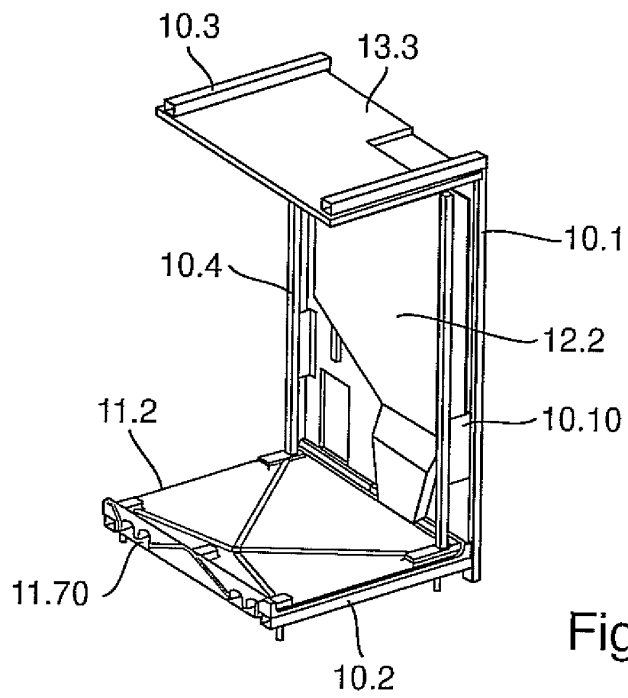


Fig. 11N

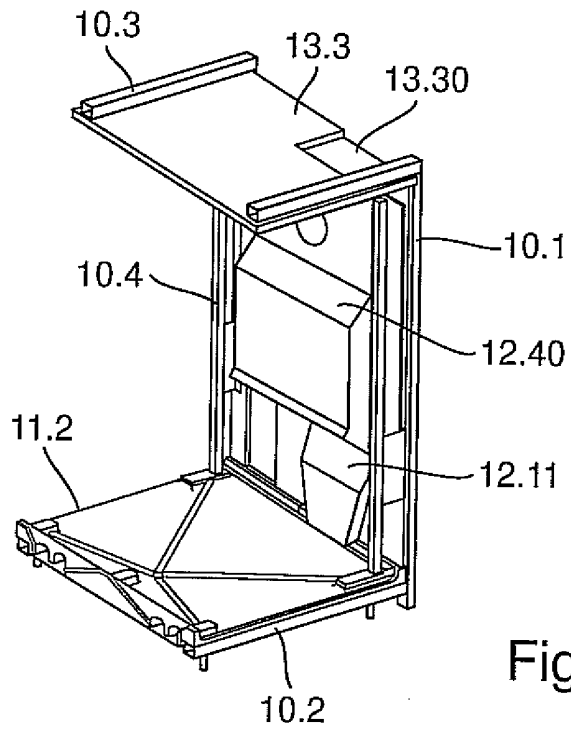


Fig. 11O

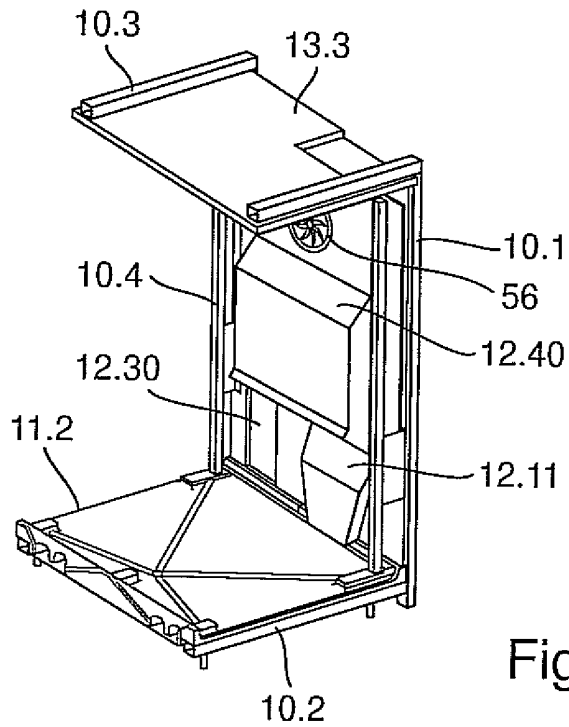


Fig. 11P

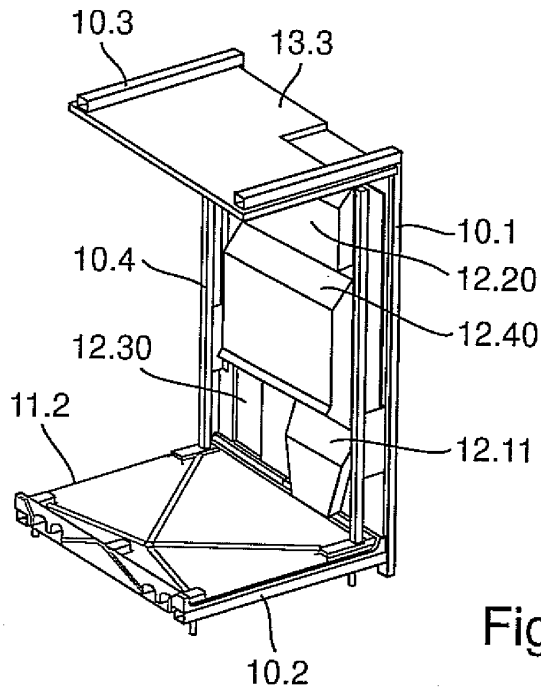


Fig. 11Q

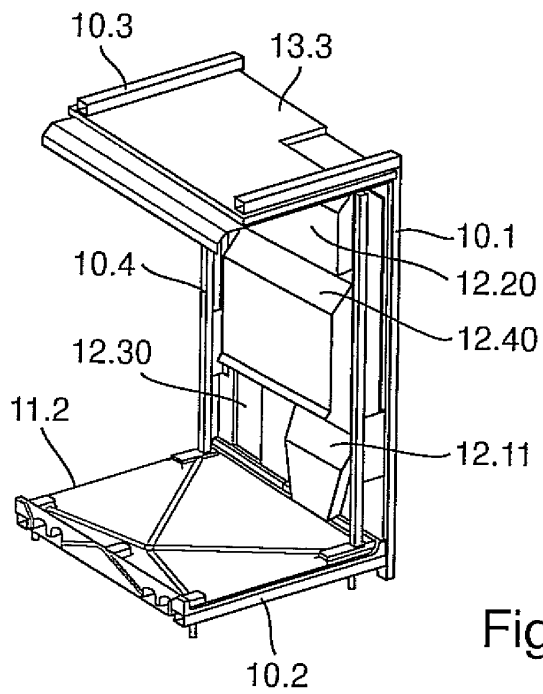
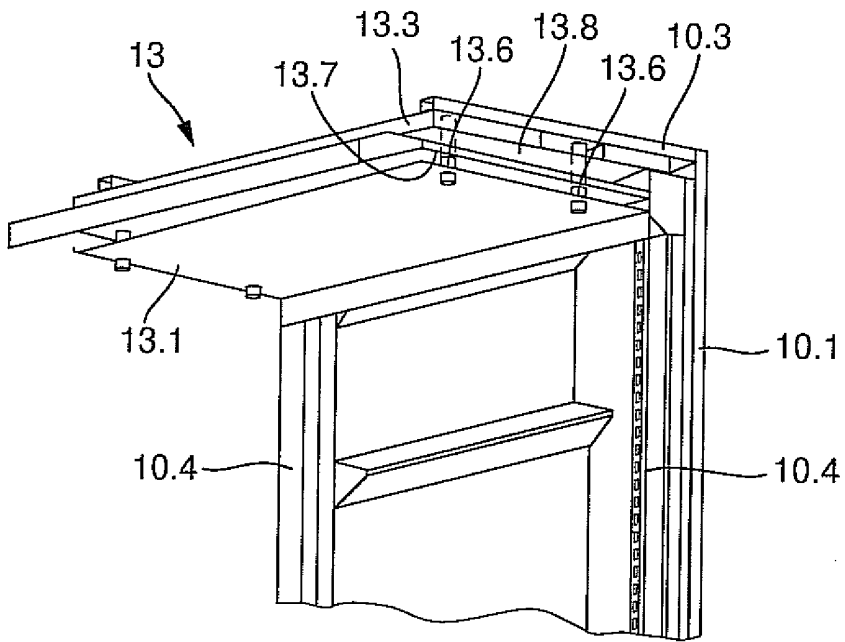
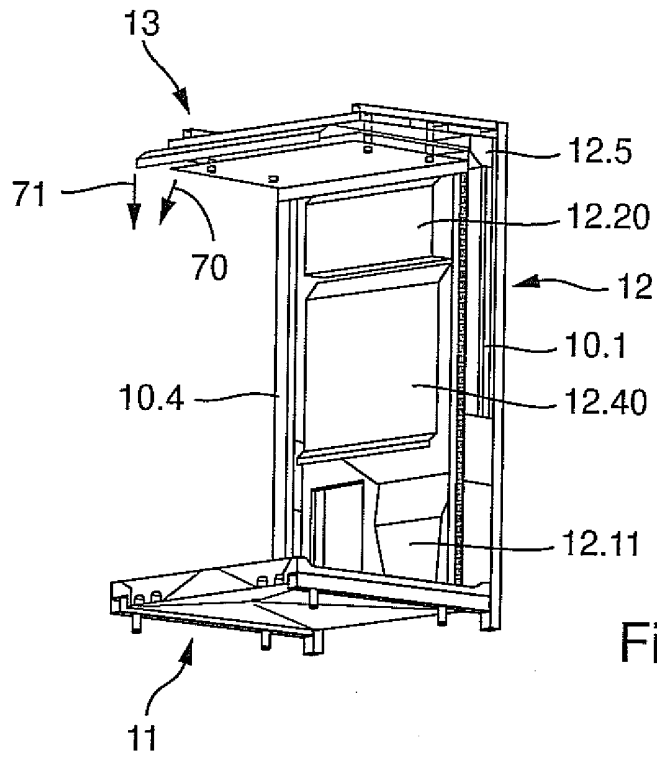


Fig. 11R



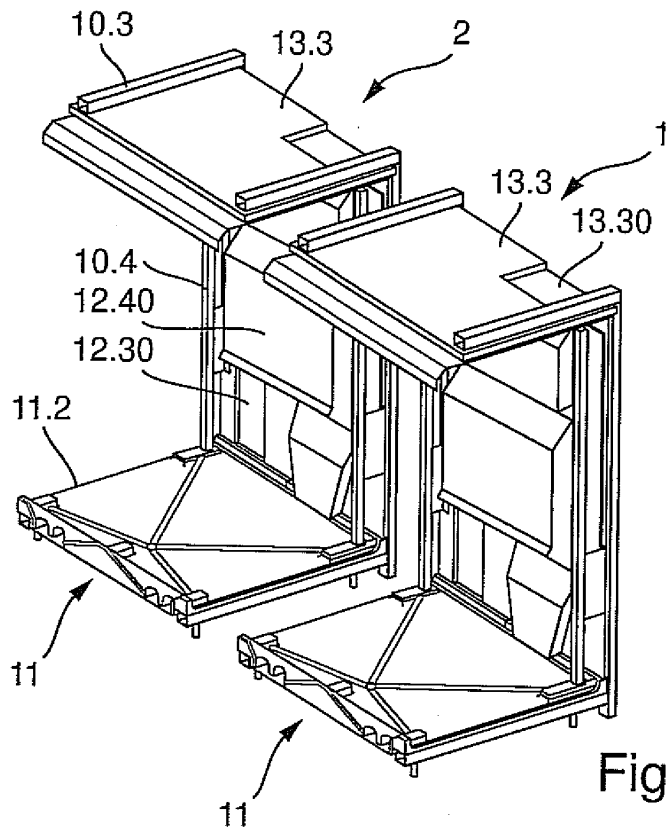


Fig. 11U

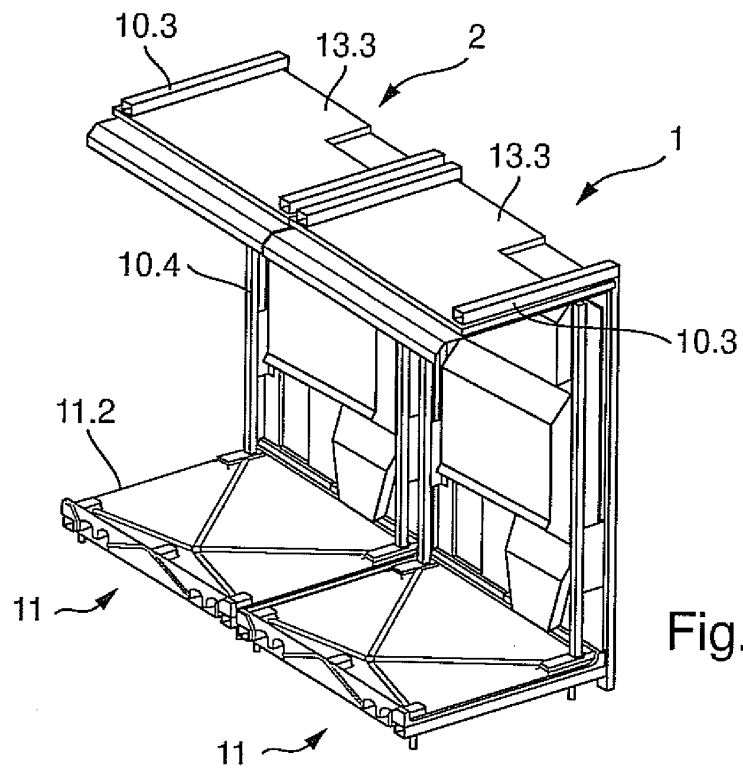


Fig. 11V

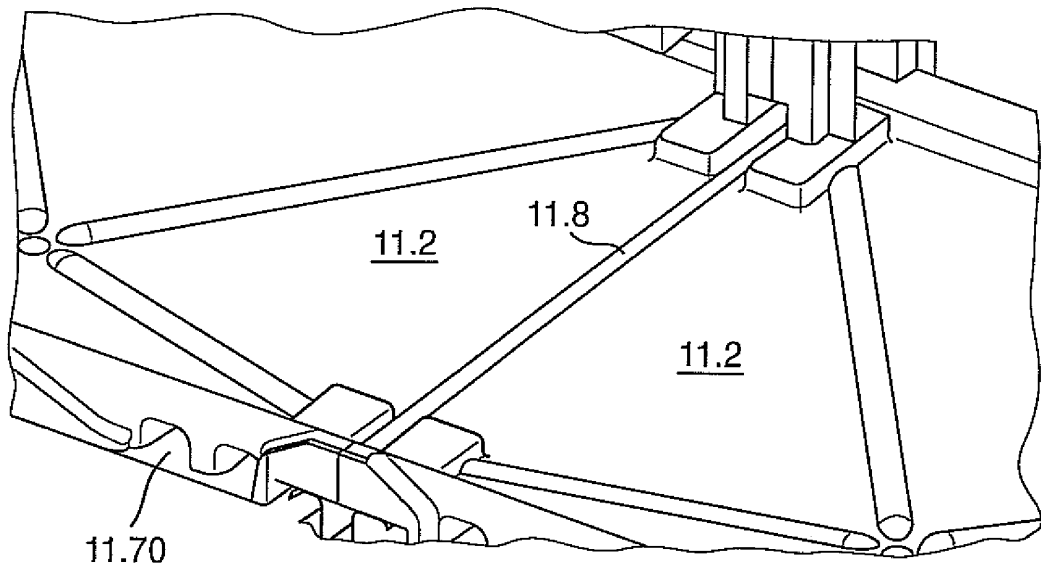


Fig. 11W

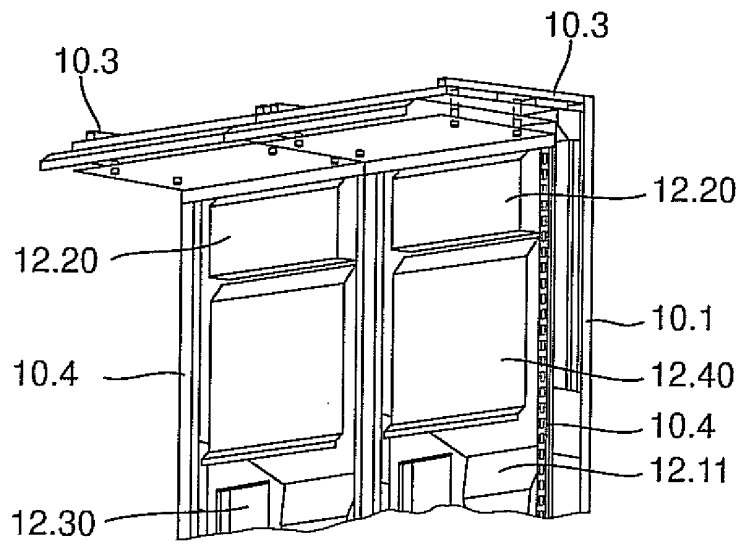


Fig. 11X