



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 364 836**

51 Int. Cl.:
F25D 25/02 (2006.01)
F25D 17/06 (2006.01)
A47B 57/56 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02774603 .1**
96 Fecha de presentación : **11.09.2002**
97 Número de publicación de la solicitud: **1427975**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.06.2004**

54 Título: **Aparato de refrigeración con circulación de aire de refrigeración.**

30 Prioridad: **13.09.2001 DE 101 45 141**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
15.09.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
15.09.2011

73 Titular/es:
BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH
Carl-Wery-Strasse 34
81739 München, DE

72 Inventor/es: **Bärmann, Dieter-Jochen;**
Hrubesch, Hans-Kersten y
Stickel, Ernst

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 364 836 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

Aparato de refrigeración con circulación de aire de refrigeración

5 La invención se refiere a un aparato de refrigeración con una carcasa de aislamiento térmico y con un espacio interior refrigerado por medio de circulación de aire de refrigeración, en el que se extiende un cuerpo hueco, que delimita un canal de circulación para el aire de refrigeración.

10 En los aparatos de refrigeración convencionales de este tipo, el cuerpo hueco designado también como canal múltiple de circulación de aire está dispuesto centrado en el lado interior de la pared trasera del aparato de refrigeración. Esta parte visible para el usuario está constituida normalmente por una cubierta o envoltura exterior de un material termoplástico (SB, ABS) con una pieza de aislamiento fijada allí en unión positiva y/o por aplicación de fuerza. La envoltura está fijada por medio de unión atornillada y piezas de apoyo del lado de la espuma en la pared interior trasera del aparato de refrigeración. En la parte de aislamiento están configurados unos canales de aire, en los que se conduce aire de refrigeración desde el generador de frío hasta el espacio interior del aparato de refrigeración. Este aire de refrigeración pasa a través de orificios en la parte de aislamiento y en la envoltura hasta el espacio interior o espacio de refrigeración.

15 Unos soportes de productos a refrigerar como por ejemplo placas de cristal o parrillas de rejilla, sobre las que se pueden colocar los productos alimenticios a almacenar, están apoyados en los aparatos de refrigeración convencionales la mayoría de las veces en nervaduras, que están formadas integralmente en el contenedor interior del aparato de refrigeración. También se conoce formar integralmente cavidades laterales en las paredes del contenedor interior, en las que se pueden montar las piezas de unión que sirven, por su parte, para apoyar soportes de refrigeración.

20 Este tipo de apoyo tiene una serie de inconvenientes. Por una parte, las nervaduras o cavidades que son necesarias para el apoyo de los soportes de productos a refrigerar complican en una medida considerable la formación del contenedor interior del aparato de refrigeración, que se fabrica habitualmente a través de embutición profunda de una pletina de plástico. Para la formación de las nervaduras o bien de las cavidades, el útil de moldeo debe presentar, en efecto, piezas, las llamadas correderas transversales, que son móviles transversalmente a una dirección de embutición principal (la dirección de profundidad del contenedor interior). Estas partes móviles del útil contribuyen en una medida considerable a los costes de los útiles de moldeo y elevan el gasto para su mantenimiento. Además, conducen a que la pletina de partida, a partir de la cual se embute el contenedor interior, precisamente en las zonas, que posteriormente deben soportar la carga de los soportes de productos a refrigerar y del producto a refrigerar que se encuentra encima, sea sometida a un estiramiento considerable, de manera que el espesor de la pletina de partida debe dimensionarse demasiado grande, para evitar durante el uso del aparato de refrigeración un daño de las nervaduras o cavidades a través de esta carga.

35 Sin embargo, en el caso de que se produzca un daño, tal daño apenas se puede reparar de forma económica, puesto que el contenedor interior de un aparato de refrigeración no se puede desmontar y sustituir, sin dañar al mismo tiempo la capa de espuma aislante circundante.

Además, tal contenedor interior solamente puede ser limpiado por el usuario con gasto considerable en virtud de sus superficies irregulares.

40 Un primer cometido de la invención es indicar un aparato de refrigeración, cuyo contenedor interior se puede moldear por embutición con útiles sencillos, pudiendo utilizarse una pletina de partida de espesor reducido de la pared.

Otro cometido es crear un aparato de refrigeración, en el que se simplifica la limpieza del contenedor interior para un usuario.

Estos cometidos se solucionan por medio de un aparato de refrigeración con las características de la reivindicación 1.

45 De acuerdo con la invención, para la fijación de los soportes de productos a refrigerar en el cuerpo hueco está previsto al menos un carril vertical, que presenta a menos una tira de retención dentada y una tira de contra apoyo orientada en contra de la tira de retención. De forma complementaria a ello, cada soporte de productos a refrigerar presenta una sección de palanca con un extremo que se puede apoyar en los dientes de la tira de retención y con un extremo que se puede apoyar en la tira de contra apoyo. Esta sección de palanca está expuesta, debido al peso del soporte de productos a refrigerar y del producto a refrigerar que se encuentra eventualmente encima a un momento de palanca, que presiona sus extremos, respectivamente, contra la tira de retención o bien la tira de contra apoyo. A través de la articulación de un soporte de productos en contra del momento giratorio, un usuario puede llevar la sección de palanca fuera de engrane con la tira de retención y la tira de contra apoyo y desplazarla en la altura a lo largo del carril. Esto posibilita un ajuste extraordinariamente fino de la altura del soporte del producto a refrigerar en etapas, que corresponden en cada caso a la distancia de los dientes de la tira de retención. Esta distancia puede ser

desde algunos milímetros hasta centímetros, con preferencia aproximadamente 5 mm.

5 Puesto que de acuerdo con la invención, los soportes de productos a refrigerar dispuestos en el espacio interior del aparato de refrigeración se apoyan en el cuerpo hueco, se suprime la necesidad de formar nervaduras, cavidades u otras características de formación para el apoyo de los soportes de productos a refrigerar en el contenedor interior del aparato de refrigeración, de manera que se pueden utilizar útiles de embutición sencillos y económicos. La omisión de estas características de formación permite la utilización de pletinas de partida de espesor de pared más reducido para la formación del contenedor interior, de manera que se puede ahorrar material y se pueden reducir los costes, sin que esto conduzca a una merma de la estabilidad y firmeza del contenedor interior.

10 La omisión de las características de formación permite, además, configurar lisas las paredes del contenedor interior de manera que se pueden limpiar rápida y eficazmente.

El cuerpo hueco está dispuesto con preferencia en contacto con una primera pared del contenedor interior, con preferencia la pared trasera. En esta disposición, el canal de circulación para el aire de refrigeración puede estar delimitado, por una parte, por el cuerpo hueco y, por otra parte, por la primera pared.

15 Para la fijación del cuerpo hueco en la primera pared se pueden emplear cuerpos de unión como tornillos, remaches o similares, que están unidos, con preferencia, en cada caso con una pieza de refuerzo dispuesta detrás de la primera pared, en particular en el caso de un aparato de refrigeración con un contenedor interior, detrás de una pared exterior y de una capa de espuma, dispuesta entre el contenedor interior y la pared exterior, sobre el lado del contenedor interior que está dirigido hacia la espuma.

20 De manera alternativa o en combinación con el cuerpo de unión también es posible prever para la retención del cuerpo hueco una proyección, que está dispuesta en una segunda pared adyacente a la primera pared. En este caso, esta segunda pared puede ser tanto una pared lateral como también con preferencia un fondo o cubierta del contenedor interior.

25 Un tipo preferido de la fijación del cuerpo hueco es la utilización de al menos dos proyecciones, una en la segunda pared y una en una tercera pared opuesta a la segunda pared, de manera que al menos una de estas proyecciones tiene una sección transversal en forma de cuña con un lado empinado que contacta con el cuerpo hueco y con un lado oblicuo alejado del cuerpo hueco. Estas proyecciones posibilitan la fijación del cuerpo hueco a través de amarre, presionando un extremo del cuerpo hueco en primer lugar más allá del lado oblicuo de la proyección contra la primera pared y encajando finalmente detrás del lado empinado en contacto simultáneo con éste y con la primera pared.

30 Estas proyecciones están configuradas con preferencia en cada caso en una sola pieza con sus paredes, en particular se pueden conformar al mismo tiempo de una manera conveniente durante la embutición del contenedor interior en una etapa de trabajo.

35 Como consecuencia de un desarrollo preferido, el carril está formado por las paredes de limitación de una cavidad extendida, que está conectada por medio de una ranura con el espacio interior del aparato de refrigeración. La tira de retención está dispuesta entonces de manera más conveniente en un lado de la cavidad alejado del espacio interior. Una configuración de carril de este tipo puede estar fabricada tanto especialmente de peso ligero, pero al mismo tiempo también de manera especialmente resistente a la carga. En particular a través de un carril de este tipo se pueden generar de manera sencilla funciones de guía para la sección de palanca en el soporte de productos a refrigerar.

40 Para posibilitar a un usuario retirar el soporte de productos a refrigerar o montarlo adicionalmente, la ranura presenta con preferencia una sección ensanchada, que está dimensionada para dejar pasar una sección de palanca de un soporte de productos a refrigerar de este tipo.

La sección ensanchada se encuentra con preferencia en el extremo superior o inferior de la ranura.

45 Cuando la sección ensanchada está dispuesta en el extremo superior de la ranura, si la sección de palanca se encuentra a la misma altura que una superficie de soporte del soporte de productos a refrigerar, se plantea el problema de que la sección de palanca se puede insertar, en efecto, pero entonces, puesto que la superficie de soporte choca contra la cubierta del espacio interior, no se puede pivotar suficientemente el soporte de productos a refrigerar, para poder bajarlo entonces a una altura deseada, sin que la sección de palanca se bloquee en un diente de la sección de retención. Para evitarlo, la sección de palanca está dispuesta de manera más conveniente por encima de la superficie de soporte del soporte de productos a refrigerar a una distancia tal que la cubierta del contenedor interior no impida una articulación del soporte de productos a refrigerar, que es necesaria para evitar un engrane de la sección de palanca con la tira de retención.

50 Como consecuencia de otra modificación, la ranura se extiende a lo largo de un lado del carril orientado esencialmente perpendicular a la tira de retención y/o a la tira de contra apoyo. Un diseño de este tipo tiene la

- 5 ventaja de que a través de una articulación sencilla del soporte de productos a refrigerar se posibilita desprender la sección de palanca lateralmente desde el carril, de manera que los soportes de productos a refrigerar se pueden montar a altura discrecional del espacio interior del aparato de refrigeración entre soportes de productos de refrigeración ya existentes o se pueden extraer, sin que para ello sea necesaria la retirada de soportes de productos a refrigerar adyacentes.
- Como consecuencia de otra modificación, el carril es un elemento perfilado con una sección transversal en forma de T. En un carril de este tipo, la tira de retención y la tira de contra apoyo están dispuestas con preferencia en superficies alejadas unas de las otras de la viga transversal de la sección transversal en forma de T.
- 10 Como consecuencia de otro desarrollo preferido, los soportes de productos a refrigerar están equipados en cada caso con una palanca de bloqueo, que impide un aflojamiento o bien una articulación involuntarios del soporte de productos de articulación. Una palanca de bloqueo de este tipo puede comprender de manera más conveniente un linguete de bloqueo, que se puede regular entre una posición de bloqueo, en la que se apoya en la tira de retención o en la tira de contra apoyo, y una posición de liberación. En la posición de liberación, el linguete de bloqueo forma con los extremos de la sección de palanca un tercer punto de contacto entre el soporte de productos a refrigerar y el
- 15 carril, que impide un movimiento de articulación del soporte de productos a refrigerar con relación al carril.
- De manera alternativa a ello, también el cuerpo hueco puede estar provisto con un cerrojo de bloqueo para el amarre de la posición de los soportes de productos a refrigerar. A través de un cerrojo de bloqueo de este tipo se pueden amarrar o liberar con un tirador de una vez todos los soportes de productos a refrigerar.
- 20 De forma complementaria al cerrojo de bloqueo, con preferencia los soportes de productos a refrigerar están provistos en cada caso con un contorno orientado verticalmente, con preferencia una ranura, que se puede llevar a engrane con el cerrojo de bloqueo para el bloqueo del movimiento de articulación de los soportes de productos a refrigerar.
- 25 El cuerpo hueco es con preferencia un perfil prensado por extrusión en particular de metal, por ejemplo aluminio, o de un plástico reforzado con fibras. La fabricación de un perfil de este tipo es posible con útiles más sencillos y más económicos que la embutición profunda de una forma complicada, en particular cuando para la embutición profunda son necesarias piezas de moldeo móviles en varias direcciones. Además, a partir de la utilización del perfil prensado por extrusión se consigue otra ventaja de costes, cuando se utiliza un perfil de la misma sección transversal en diferentes modelos de aparatos de refrigeración, siendo suficiente para modelos con diferentes alturas del contenedor interior cortar a medida para adaptación el perfil en longitud adecuada y para diferentes anchuras del
- 30 contenedor interior no debe ser necesaria ninguna adaptación del perfil.
- La figura 1 muestra una sección transversal del contenedor interior de un aparato de refrigeración, que no pertenece a la invención, con cuerpo hueco montado en él y con un soporte de productos a refrigerar suspendido en el cuerpo hueco.
- 35 La figura 2 muestra a escala ampliada el extremo inferior del cuerpo hueco de la figura 1 y su fijación en el contenedor interior.
- La figura 3 muestra una configuración alternativa, que no pertenece a la invención, del extremo inferior del cuerpo hueco y de su fijación.
- La figura 4 muestra una vista en perspectiva del cuerpo hueco con un soporte de productos a refrigerar montado en él, que no forman parte de la invención.
- 40 La figura 5 muestra una sección horizontal a través del cuerpo hueco de la figura 4.
- La figura 6 muestra una vista delantera de un contenedor interior de un aparato de refrigeración con cuerpo hueco montado en él y con un soporte de productos a refrigerar suspendido en el cuerpo hueco de acuerdo con la invención.
- 45 La figura 7 muestra una sección horizontal a través de la zona trasera de un aparato de refrigeración con contenedor interior y cuerpo hueco según la figura 6.
- La figura 8 muestra una vista esquemática de detalle de un soporte de productos a refrigerar y de su suspensión en el cuerpo hueco según la figura 6.
- La figura 9 muestra un detalle del soporte de productos a refrigerar y del cuerpo hueco de la figura 8 en una vista en planta superior parcialmente en sección.
- 50 La figura 10 muestra una modificación de la sección de palanca del soporte de productos a refrigerar de la figura 8.

La figura 11 muestra una modificación del detalle de la figura 9.

La figura 12 muestra una representación esquemática del modo de funcionamiento de un cerrojo de bloqueo.

La figura 13 muestra una vista en planta superior similar a la figura 9 de acuerdo con una configuración modificada.

La figura 14 muestra una vista lateral del soporte de productos a refrigerar de la figura 13.

5 La figura 15 muestra una vista en planta superior de la figura 9 de acuerdo con otra modificación, y

La figura 16 muestra una vista lateral del soporte de productos a refrigerar de la figura 15.

10 La figura 1 muestra una sección transversal a través de un contenedor interior 1 de un aparato de refrigeración. En el aparato de refrigeración acabado, el contenedor interior 1 está rodeado por una pared exterior y por una capa de espuma aislante incluida entre esta pared exterior y el contenedor interior; se conoce una estructura de este tipo y no se describe en detalle.

Un cuerpo hueco 2, constituido esencialmente por una envoltura exterior fija 3 y por una capa de espuma 4, que delimita un canal de circulación vertical 5 para el aire de refrigeración, se extiende sobre toda la altura de la pared trasera 6 del contenedor interior 1.

15 El cuerpo hueco 2 está retenido en la pared trasera 6 por medio de proyecciones 7, que están conformadas en una sola pieza con el fondo 8 o bien la cubierta 9 del contenedor interior 1.

Como muestra el detalle ampliado de la figura 2, las proyecciones 7 tienen una sección transversal en forma de cuña con un lado inclinado 10 y un lado empinado 11, que está posicionado de tal forma que el cuerpo hueco 2 está retenido en unión positiva entre aquél y la pared trasera 6.

20 El montaje del cuerpo hueco 2 se puede realizar, por ejemplo, insertando el cuerpo hueco 2 en una posición inclinada en el contenedor interior 1, de manera que en primer lugar el extremo superior del cuerpo hueco 2 contacta con la pared trasera 6. Por medio del desplazamiento del extremo inferior del cuerpo hueco 2 en la dirección de la profundidad del contenedor interior 1, su extremo superior se desliza hacia arriba por la pared trasera y encaja detrás de la proyección 7 de la tapa 9; al mismo tiempo, el extremo inferior del cuerpo hueco 2 se desliza sobre el lado inclinado 10 de la proyección inferior 7, desplazándola de forma reversible hacia abajo o doblando el cuerpo hueco 2 de forma reversible y finalmente encaja entre el lado empinado 11 y la pared trasera 6.

25 Como se muestra en la figura 2, la envoltura exterior fija 3 del cuerpo hueco 2 se extiende en cada caso alrededor de sus extremos y de esta manera impide que en el caso de desplazamiento excesivo sobre una de las proyecciones 7, se deforme de manera duradera la capa de espuma 4 en el interior del cuerpo hueco 2.

30 Como se muestra en la figura 3, el cuerpo hueco 2 se puede fijar de manera alternativa también con la ayuda de un cuerpo de unión como por ejemplo un tornillo 12, que se extiende a través de un taladro en la pared trasera 6 y encaja con una pieza de refuerzo 13, por ejemplo una cinta metálica, que se extiende en el lado exterior del contenedor interior 1, entre éste y la capa de espuma aislante circundante.

35 La figura 4 muestra una vista en perspectiva del cuerpo hueco 2. En su lado delantero 14 están configurados a lo largo de dos líneas verticales, a distancias regulares, unos taladros alargados 15, que están previstos para la suspensión de soportes de productos a refrigerar 16, uno de los cuales se muestra a modo de ejemplo en la figura. El soporte de productos a refrigerar 16 representado de forma esquemática simplificada está constituido por dos brazos de soporte 17 dimensionados con capacidad de soporte, por ejemplo cortados a partir de chapa de acero de espesor correspondiente del material, que encajan, respectivamente, con un gancho (no representado) en uno de los taladros 15, y por una placa de soporte 18 depositada sobre los brazos de soporte 17, por ejemplo de un cristal de seguridad.

40 En el lado delantero 14 del cuerpo hueco 2 están formadas, además, unas ranuras 19 dispuestas a diferentes alturas, que se extienden en el presente caso horizontalmente, que sirven como aberturas de salida de aire y que, como se muestra en la sección horizontal de la figura 5, se comunican con dos canales verticales de aire de refrigeración 5, que se extienden a lo largo del lado trasero del cuerpo hueco 2 y están delimitados, por una parte, por su capa de espuma 2 y, por otra parte, por la pared trasera 6 del contenedor interior.

45 Doce secciones 20 de superficie grande en el lado delantero 14 del cuerpo hueco están cubiertas con un material transparente, detrás del cual se encuentran medios luminosos para la iluminación del espacio interior.

50 Para la realización de un suministro de corriente para los medios luminosos y para la alimentación de aire de refrigeración hacia los canales 5, están previstas unas aberturas (no mostradas) en la pared trasera 6 del contenedor interior 1. Estas aberturas se pueden conformar al mismo tiempo ya durante ya fabricación del

contenedor interior.

La figura 6 muestra una vista delantera del aparato de refrigeración, cuyo contenedor interior 1, que sirve para el revestimiento de su espacio interior, está provisto con un cuerpo hueco 2 según la invención, montado en su pared trasera. En esta configuración, el cuerpo hueco 2 es un perfil prensado por extrusión de aluminio, que se extiende sobre toda la anchura de la pared trasera y cuya sección transversal se muestra en la figura 2. La vista delantera del cuerpo hueco 2 se divide, de izquierda a derecha en la figura, en una primera ranura vertical 21, una primera sección de canal de circulación 22, una sección 22.1 vuelta hacia atrás y que se extiende verticalmente, que está cubierta por un blindaje transparente 23, por ejemplo de cristal acrílico, detrás del cual están colocados unos medios luminosos 24 para la iluminación del espacio interior, una segunda sección de canal de circulación 25 y una segunda ranura 26 que se extiende verticalmente.

Como en la configuración de la figura 4, a diferentes alturas de las secciones de canal de circulación 22, 25 están configuradas unas aberturas de salida 19 del tipo de ranuras, a través de las cuales puede salir aire desde el canal de circulación que se encuentra detrás hasta el espacio interior.

Para la dosificación del paso de aire de refrigeración a través de las ranuras 19, como se representa a modo de ejemplo en la figura 6 como contorno de trazos, detrás de cada grupo de ranuras de salida 19 puede estar dispuesta una pantalla de cubierta 29, que se abre o se cierra por medio de un actuador 30 accionado eléctricamente, por ejemplo un husillo roscado accionado con motor, en función de condiciones climáticas medidas en el espacio interior. Los actuadores 30 están alojados, como se muestra en la sección transversal de la figura 7, en canales verticales 31, 32 del cuerpo hueco 2, a través de los cuales están guiados también mazos de cables para la alimentación eléctrica y el control de los actuadores 30 así como de los medios luminosos 24.

El soporte de productos a refrigerar 16 en la vista delantera en la figura 6 comprende dos brazos de soporte laterales 33 con una sección de soporte 33.1 de sección transversal al menos aproximadamente en forma de C, cuyas secciones extremas al menos aproximadamente en forma de C están dirigidas entre sí y retienen entre ellas una superficie de soporte de cristal. En la zona trasera de los brazos de soporte 33 están previstas secciones de apoyo 33.2, que encajan a través de las ranuras 21, 26 en cavidades 27, 28 traseras, que se extienden en la dirección longitudinal y que están configuradas como alojamientos, cuyas paredes de limitación sirven como elementos de guía para una suspensión regulable verticalmente de los soportes de productos a refrigerar. El tipo de suspensión de los brazos de soporte 33 en estas cavidades 27, 28 se representa en detalle con la ayuda de las figuras 8 y 9.

La figura 8 muestra en una vista lateral un brazo de soporte 33, por una parte, con líneas continuas, orientadas horizontalmente, en una posición amarrada en la cavidad 28 y, por otra parte, con líneas de trazos, en una posición no amarrada, girada con respecto a la horizontal.

La sección de apoyo 33.2 del brazo de soporte 33, que encaja en la cavidad 28 está prolongada más allá del plano de la placa de cristal hacia arriba y lleva una sección de palanca 34, que se extiende inclinada a través de la cavidad 28 y encaja en su posición amarrada con un primer extremo 35 en un espacio intermedio dentado 36 entre los dientes 37 de una tira de retención 38, que se extiende a lo largo de una superficie de la cavidad 28, que está dirigida hacia la pared trasera 6 del contenedor interior 1. Un segundo extremo 39 se apoya en una tira de contra apoyo 40, que forma un lado interior de la cavidad 28 dirigido hacia el espacio interior y adyacente a la ranura 26. El peso del soporte de productos a refrigerar y del producto a refrigerar alojado eventualmente encima ejerce sobre la sección de palanca 34 un par de torsión en el sentido de las agujas del reloj, que presiona los extremos 35, 39 de la sección de palanca 34 en cada caso contra las superficies 38 ó 40 dirigidas hacia ellos e impide que el extremo 35 se pueda retirar desde el espacio intermedio dentado 36. Solamente cuando un usuario eleva el soporte de productos a refrigerar por su extremo delantero, de manera que éste llega a la posición representada con línea de trazos, se puede soltar el extremo 35 desde el espacio interior dentado 36. En esta orientación, el soporte de productos a refrigerar se puede desplazar libremente en dirección vertical y se puede llevar a cualquier altura discrecional, que corresponde a un espacio intermedio dentado 36. Puesto que la distancia de los dientes 37 de la tira de retención 38 con algunos milímetros puede ser realmente pequeña, esta construcción permite una adaptación esencialmente más exacta de la altura de un soporte de productos a refrigerar a la necesidad respectiva del usuario que la que es posible, por ejemplo, con construcciones convencionales con nervaduras formadas en la pared lateral del contenedor interior para el apoyo de los soportes de productos a refrigerar.

Es importante evitar una articulación imprevista hacia arriba del soporte de productos a refrigerar, para que éste no pueda resbalar, por ejemplo, en el estado cargado, cuando un usuario choca de manera imprevista desde abajo con él. Con esta finalidad, el brazo de soporte izquierdo 33 en la figura 6 está equipado con una palanca de bloqueo, cuya sección de activación 41 se puede ver en la vista delantera de la figura 6. La sección de activación 41 está unida por medio de una barra 42 paralela al brazo de soporte 33, guiada dentro de éste (ver la figura 8), con un linguete de bloqueo 43, que es pivotable a través de la articulación de la sección de activación 41 entre una posición inactiva y una posición de bloqueo. La figura 8 muestra la posición inactiva del linguete de bloqueo 43, en la que éste está orientado verticalmente hacia abajo y en el caso de una articulación del soporte de productos a refrigerar a la posición representada con línea de trazos se puede mover a través de la ranura 26 fuera de la cavidad 28. En su

posición de bloqueo, el linguete de bloqueo 43 está orientado horizontalmente y se apoya con su extremo libre en la tira de contra apoyo 40 y de esta manera impide una articulación del soporte de productos a refrigerar.

Para poder retirar o colgar adicionalmente soportes de productos a refrigerar según las necesidades del usuario, las dos ranuras 21, 26 presentan, respectivamente, unas secciones 44, 45 ensanchadas en sus extremos superiores (ver la figura 6), que están dimensionadas de tal forma que las secciones de palanca 34 del brazo de soporte derecho e izquierdo de un soporte de productos a refrigerar se pueden mover libremente. Puesto que, como se muestra en la figura 8, los dos extremos 35, 39 de la sección de palanca 34 se encuentran sobre el plano de soporte del soporte de productos a refrigerar, que está definido por los brazos de soporte 33, es posible articularlo hasta el punto de que se pueda mover hacia abajo a una altura deseada después de la introducción de las secciones de palanca 34 de los dos brazos de soporte en las cavidades 27 y 28, respectivamente, sin que en este caso el extremo 35 permanezca colgando en un diente 37 de la tira de retención 38.

La figura 9 muestra una vista en planta superior sobre la cavidad 27, que está configurada en simetría de espejo con la cavidad 28. Se reconoce aquí que en el presente caso la tira de retención 38 está configurada como una pieza separada del resto del cuerpo hueco 2 y fijada posteriormente en la cavidad 27.

Como se puede concebir fácilmente, de manera alternativa a la configuración representada en la figura 8, sería posible también disponer las secciones de palanca 34 – manteniendo la posición inclinada entre sus extremos 34, 39- esencialmente a la altura de los brazos de soporte 33 o por debajo de éstos. Una colocación fuera del plano de los brazos de soporte tiene la ventaja de que con la ayuda de un linguete de bloqueo, como del linguete de bloqueo 43, cuya posición de bloqueo se encuentra esencialmente a la altura de los brazos de soporte 33, es posible un amarre efectivo. En el caso de que una sección de palanca se emplee por debajo del plano de los brazos de soporte 33, un linguete de bloqueo, para ser efectivo, debería incidir en su posición de bloqueo en la tira de retención o en el lado exterior del cuerpo hueco frente a la tira de contra apoyo 40. Una sección ensanchada de las ranuras 21, 26 para colgar y descolgar los soportes de productos a refrigerar, debería preverse entonces en cada caso en el extremo inferior de las ranuras.

Otra posibilidad para asegurar los soportes de productos a refrigerar 16 contra una articulación imprevista, se explica con la ayuda de las figuras 10 a 12. En la sección extrema del brazo de soporte 33, mostrada en la figura 10 y que encaja en la cavidad se extiende una ranura 47 alejada del observador, indicada por medio de una línea de trazos, cuando la sección de palanca 34 ha encajado correctamente en la tira de retención 38, es decir, cuando el extremo 35 encaja en un espacio intermedio dentado de la tira de retención 38. En una pared lateral, opuesta a la ranura 47, de la cavidad 28 es desplazable un cerrojo de bloqueo 48 en forma de una barra, que se extiende esencialmente sobre toda la longitud de la cavidad 28 entre una posición inactiva mostrada en la figura 11 y una posición de bloqueo, en la que el cerrojo de bloqueo 48 encaja en las ranuras 47 de todos los brazos de soporte que encajan en la cavidad 28.

Para el movimiento del cerrojo de bloqueo 48 entre la posición inactiva y la posición de bloqueo puede servir un mecanismo con dos ruedas 50 acopladas por medio de una correa 49 o de otra manera adecuada, que se muestra en la figura 12. Esta figura muestra el cerrojo de bloqueo 48 en posición inactiva, descansando sobre el fondo 51 de la cavidad 28. La barra está conectada por medio de dos pasadores excéntricos 52 de forma giratoria con las ruedas 50; una de las ruedas está conectada a través de una abertura en el lado delantero del cuerpo hueco 2 con un botón de ajuste 53 en el espacio interior del aparato de refrigeración. A través de la rotación del botón de ajuste 53 en sentido contrario a las agujas del reloj, se eleva el cerrojo de bloqueo 48 y se desplaza en la perspectiva de la figura 12 hacia la izquierda, de manera que encaja en las ranuras 47 de los brazos de soporte 33. La posición de bloqueo se alcanza tan pronto como el cerrojo de bloqueo 48 se coloca de nuevo sobre el fondo 51.

Cuando solamente uno de los soportes de productos a refrigerar no está en posición correcta, de manera que su ranura 47 no está exactamente vertical, el cerrojo de bloqueo 48 no puede encajar en la posición de bloqueo, y el botón de ajuste 53 retorna cuando se suelta a la posición inactiva mostrada. De esta manera se avisa inmediatamente a un usuario de que la suspensión realizada por él de los soportes de productos a refrigerar no está asegurada.

La figura 13 muestra una vista en planta superior sobre dos carriles para la conducción y retención de la sección de palanca 34 de un brazo de soporte 33 de acuerdo con una configuración modificada. Los carriles están configurados como en el caso de las figuras 8, 9 como cavidad vertical 54, 55 extendida alargada con una tira de retención 38 en un lado dirigido hacia la pared trasera 6 del aparato de refrigeración y una tira de contra apoyo 40 en un lado dirigido hacia el espacio interior. Una ranura 56 se extiende sobre una pared lateral de la cavidad 54, 55, que está orientada en ángulo recto con respecto a la tira de retención 38 y la tira de contra apoyo 40. Las cavidades 54, 55 están dispuestas en cada caso en los bordes laterales del cuerpo hueco 2. Su vista en planta no está aproximadamente en simetría de espejo como la de las cavidades 27, 28, sino que es exactamente idéntica.

La sección de palanca 34 del brazo de soporte 33, que encaja en la cavidad 54, tiene un primer extremo 35, que descansa sobre un escalón en forma de diente de sierra de la tira de retención 38 (con otras palabras: encaja en un

5 espacio interior dentado), y un segundo extremo 39, que se apoya en la tira de contra apoyo 40. A través de la articulación del brazo de soporte 33 en sentido contrario a las agujas del reloj se pueden llevar las secciones de palanca 34 a una posición, en la que se extienden esencialmente verticales y se pueden extraer lateralmente (hacia abajo en la figura 13) fuera de las cavidades 54, 55, después de lo cual es posible retirar todo el soporte de productos a refrigerar.

Aunque no se describe propiamente, evidentemente también este soporte de productos a refrigerar se puede equipar con una palanca de bloqueo, como se muestra en las figuras 6 y 8, o con el cerrojo de bloqueo descrito con referencia a las figuras 10 a 12.

10 Las figuras 15 y 16 muestran otra configuración de un carril 57 para la suspensión de soportes de productos a refrigerar y de un soporte de productos a refrigerar adaptado al mismo. El carril 57, que está configurado de nuevo en una sola pieza con el cuerpo hueco 2 como perfil prensado por extrusión, tiene aquí una sección transversal en forma de T, de manera que la tira de retención dentada 38 está dispuesta aquí en una superficie de la viga transversal 58 de la sección transversal en forma de T, que está dirigida hacia el espacio interior o bien hacia el soporte de productos a refrigerar 16. La tira de contra apoyo se extiende en el lado trasero del soporte transversal 59. La sección de palanca 34 se compone aquí por una punta 59, que sobresale desde el brazo de soporte 34 hacia abajo y que encaja en un espacio interior dentado de la tira de retención 38 y por dos ganchos 60 acodados inclinados hacia arriba, que rodean el soporte transversal 58 y se apoyan en su tira de contra apoyo trasera 40.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Aparato de refrigeración con una carcasa de aislamiento térmico y con un espacio interior refrigerado a través de la circulación de aire de refrigeración, en el que se extiende un cuerpo hueco (2), que delimita un canal de circulación (5) para el aire de refrigeración, en el que unos soportes de productos a refrigerar (16) dispuestos en el espacio interior están apoyados en el cuerpo hueco (2), **caracterizado** porque en el cuerpo hueco (2) está dispuesto al menos un carril vertical para la retención de los soportes de productos a refrigerar, que presenta al menos una tira de retención dentada (38) y una tira de contra apoyo (40) orientada opuesta a la tira de retención (38), y porque cada soporte de productos a refrigerar presenta una sección de palanca (34) con un extremo (35) apoyado en la tira de retención (38) y un extremo (39) apoyado en la tira de contra apoyo (40).
- 10 2.- Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque el cuerpo hueco (2) está dispuesto en contacto con una primera pared, en particular con la pared trasera (6), del espacio interior.
- 3.- Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado** porque el canal de circulación (5) está delimitado, por una parte, por el cuerpo hueco (2) y, por otra parte, por la primera pared (6).
- 15 4.- Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 2 ó 3, **caracterizado** porque el cuerpo hueco (2) está retenido en la primera pared (6) por al menos un cuerpo de unión (12).
- 5.- Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado** porque el cuerpo de unión (12) conecta el cuerpo hueco (2) con una pieza de refuerzo (13) dispuesta detrás de la primera pared (6).
- 20 6.- Aparato de refrigeración de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el cuerpo hueco (2) está retenido por al menos una proyección (7), que está dispuesta en una segunda pared (8, 9) adyacente a la primera pared (6).
- 7.- Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado** porque al menos una segunda proyección (7) está dispuesta en una tercera pared (9, 8) opuesta a la segunda pared (8, 9), y porque al menos una de las proyecciones (7) tiene una sección transversal en forma de cuña con un lado empinado (11) que contacto con el cuerpo hueco (2) y un lado inclinado (10) alejado del cuerpo hueco.
- 25 8.- Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 6 ó 7, **caracterizado** porque cada proyección (7) está formada en una sola pieza con la pared (8, 9), en la que está dispuesta.
- 9.- Aparato de refrigeración de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el carril está formado por las paredes de limitación de una cavidad (27, 28; 54, 55) extendida alargada, que está conectada con el espacio interior a través de una ranura (21, 26, 56).
- 30 10.- Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizado** porque la tira de retención (38) está dispuesta en un lado de la cavidad (27, 28) que está alejado del espacio interior.
- 11.- Aparato de refrigeración de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la ranura (21, 26) está ensanchada en un extremo, para posibilitar la introducción de una sección de palanca (34).
- 35 12.- Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizado** porque la ranura (21, 26) está ensanchada en su extremo superior y porque la sección de palanca (34) está dispuesta por encima de una superficie de soporte (18) de cada soporte de productos a refrigerar (16), o porque la ranura está ensanchada en su extremo inferior y porque la sección de palanca está dispuesta debajo de una superficie de soporte de cada soporte de productos a refrigerar.
- 40 13.- Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 9 ó 10, **caracterizado** porque la ranura (56) se extiende a lo largo de un lado del carril orientado esencialmente perpendicular a la tira de retención (38) y/o a la tira de contra apoyo (40).
- 14.- Aparato de refrigeración de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque el carril es un elemento perfilado (57) con una sección transversal en forma de T.
- 45 15.- Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 14, **caracterizado** porque la tira de retención (38) y la tira de contra apoyo (40) están dispuestas en superficies alejadas entre sí de la viga transversal (58) de la sección transversal en forma de T.
- 16.- Aparato de refrigeración de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los soportes de productos a refrigerar están equipados con una palanca de bloqueo (41, 42, 43).
- 50 17.- Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 16, **caracterizado** porque la palanca de bloqueo comprende un linguete de bloqueo (43), que es regulable entre una posición de bloqueo, en la que se apoya en la

tira de retención (38) o en la tira de contra apoyo (40), y una posición de liberación.

18.- Aparato de refrigeración de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 15, **caracterizado** porque el cuerpo hueco (2) presenta un cerrojo de bloqueo (48) para el amarre de las posiciones de los soportes de productos a refrigerar.

5 19.- Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 18, **caracterizado** porque los soportes de productos a refrigerar (16) presentan en cada caso un contorno (47) orientado verticalmente, que se puede llevar a engrane con el cerrojo de bloqueo (48), para impedir una articulación de los soportes de productos de refrigeración (16).

10 20.- Aparato de refrigeración de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el cuerpo hueco (2) es un perfil, en particular un perfil prensado por extrusión o un perfil de metal o de plástico reforzado con fibras de vidrio generado a través de conformación sin arranque de virutas.

21.- Aparato de refrigeración de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque en los orificios de paso de aire (19) del cuerpo hueco (2) están colocadas unas pantallas de cierre (29) controladas por actuador.

15

Fig. 1

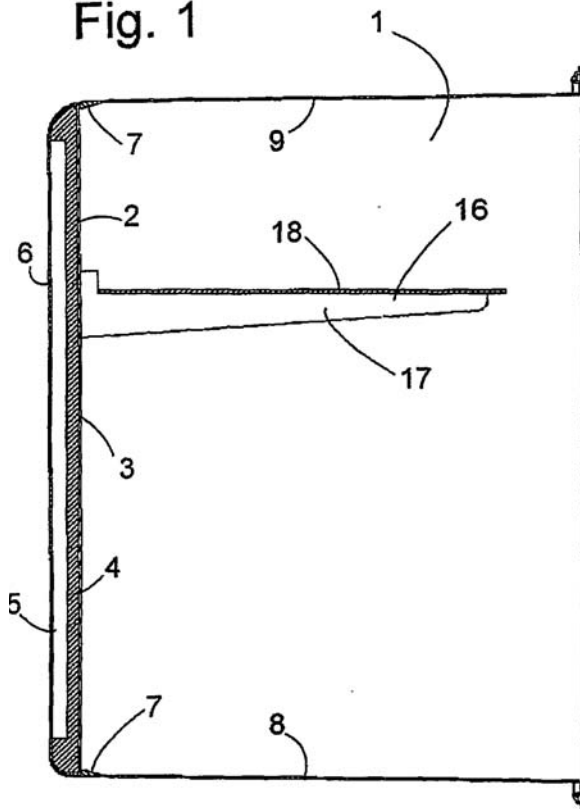


Fig. 2

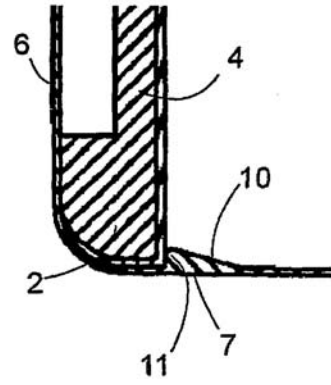
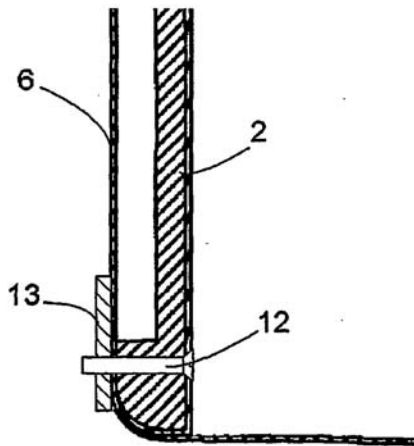


Fig. 3



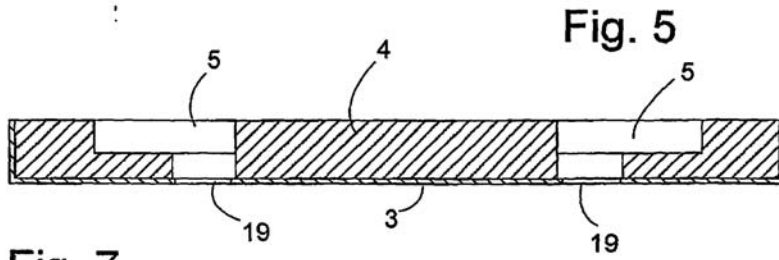
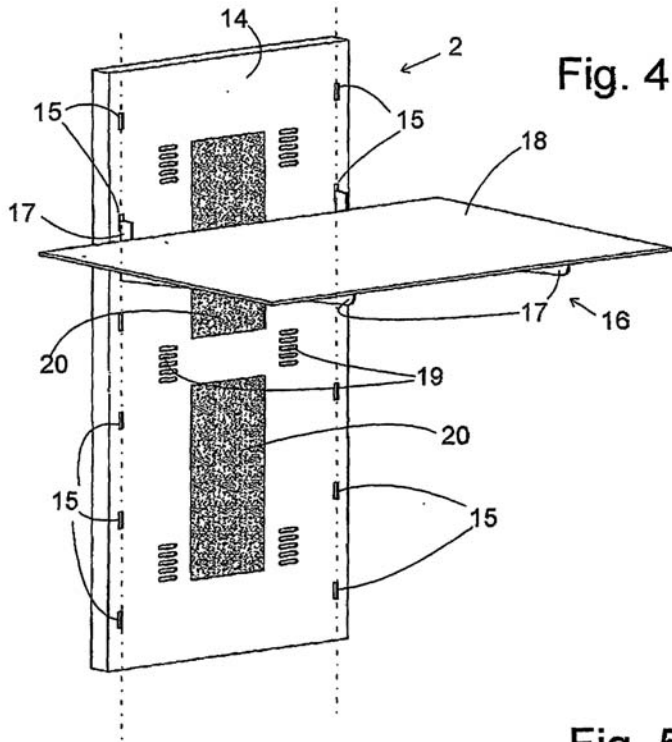


Fig. 7

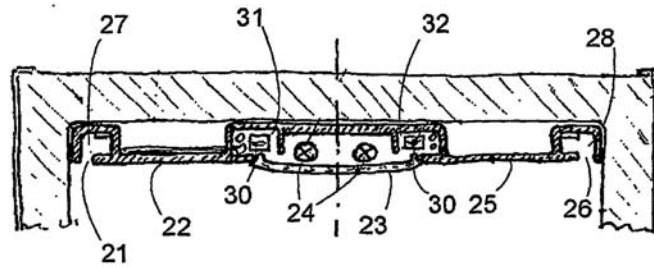
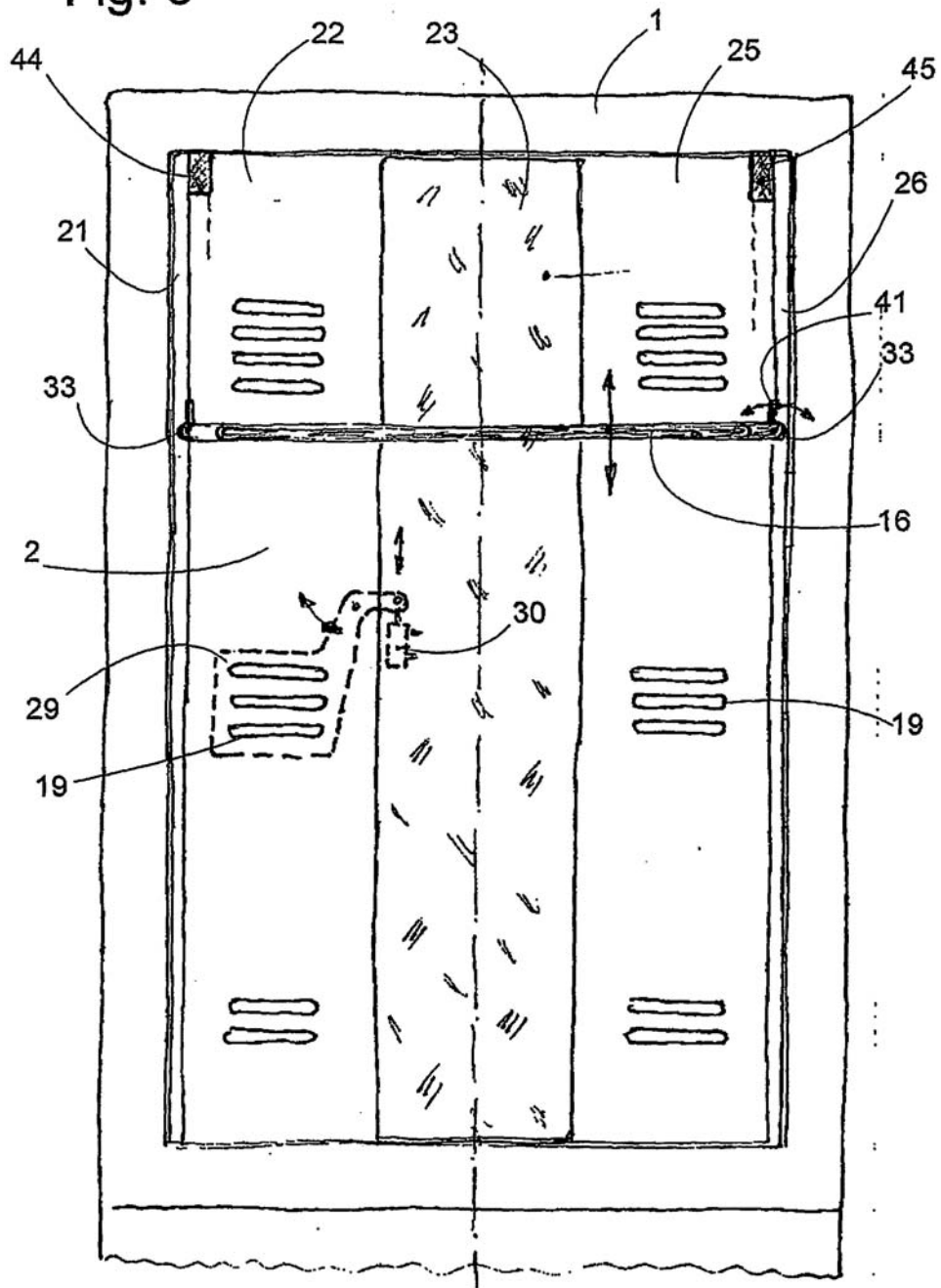


Fig. 6



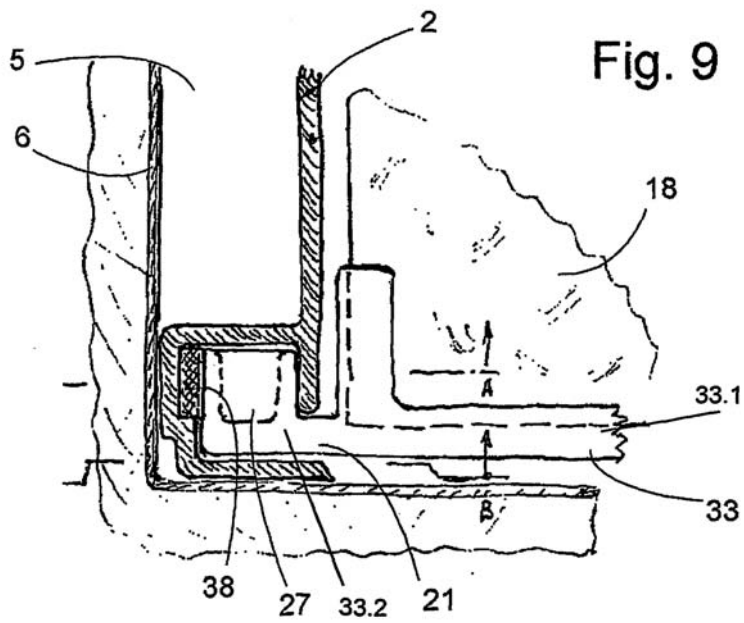
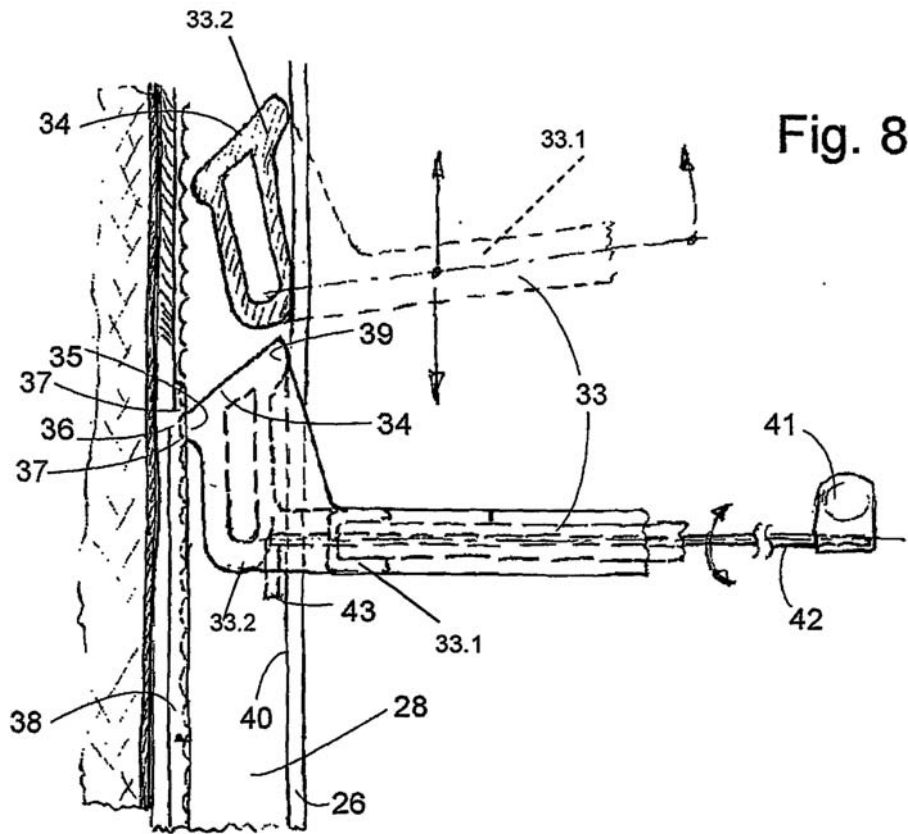
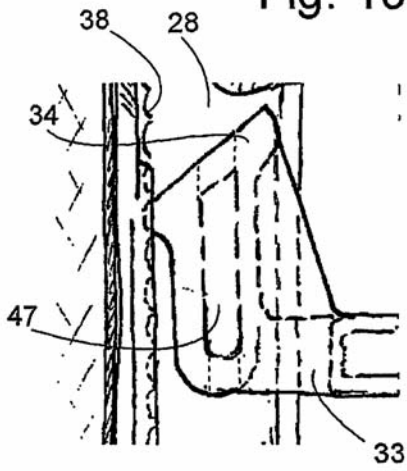


Fig. 10



2

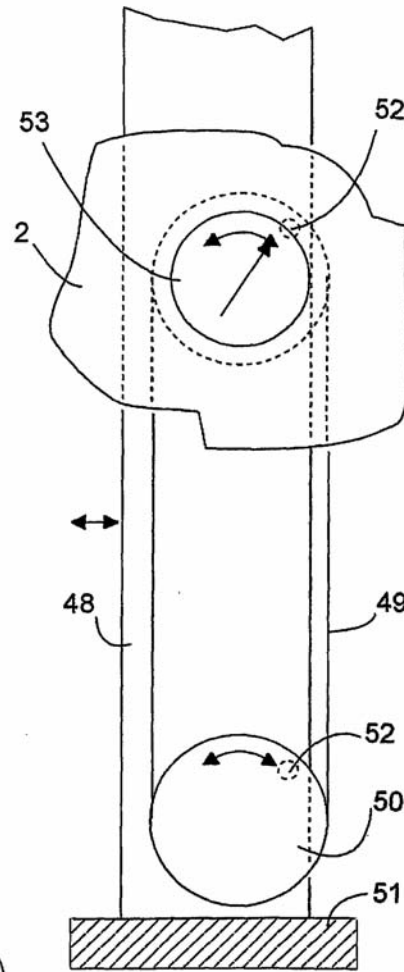
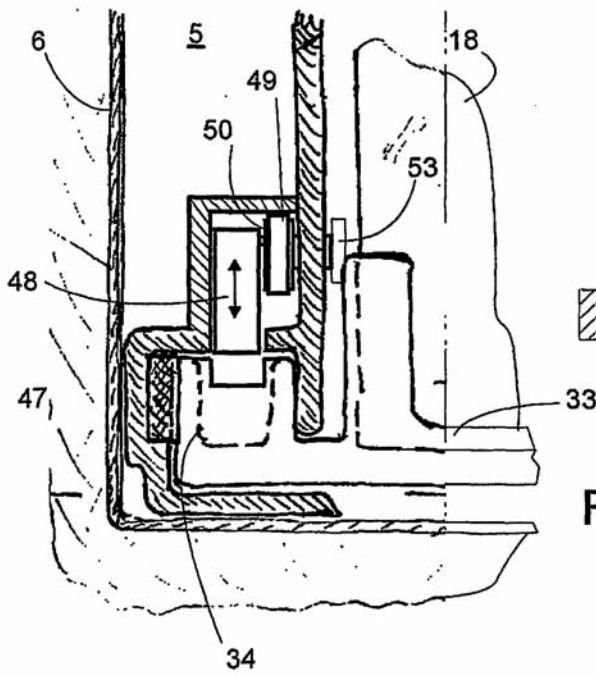


Fig. 12

Fig. 11

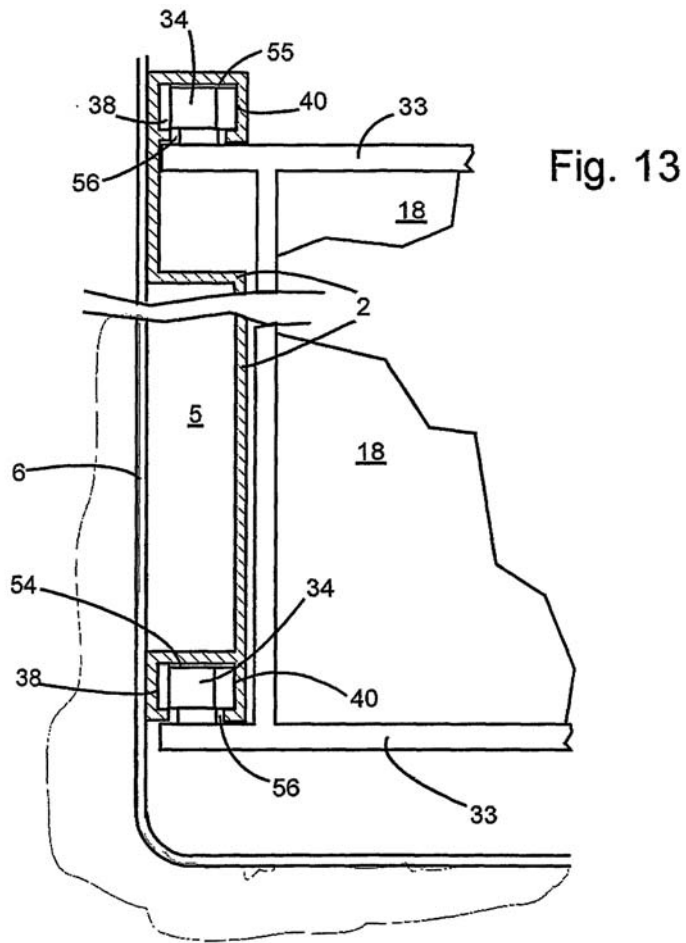


Fig. 13

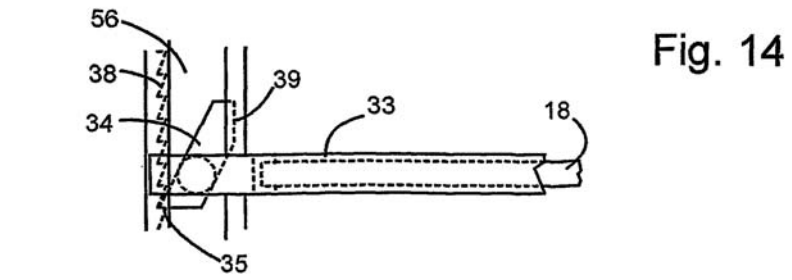


Fig. 14

