(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 541 279**

(51) Int. Cl.:

F25D 25/02 (2006.01)
F25D 25/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.08.2011 E 11741238 (7)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.06.2015 EP 2609386**

(54) Título: **Aparato de refrigeración con un contenedor de producto refrigerado extraíble**

(30) Prioridad:

23.08.2010 DE 102010039645

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
17.07.2015

(73) Titular/es:

BSH HAUSGERÄTE GMBH (100.0%)
Carl-Wery-Strasse 34
81739 München, DE

(72) Inventor/es:

ECKARTSBERG, PETER y
SEELMEIER, MICHAEL

(74) Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 541 279 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 un contenedor de producto refrigerado extraíble

La invención se refiere a un aparato de refrigeración, en particular un aparato de refrigeración doméstico, que presenta un contenedor interior con una abertura frontal, que se puede cerrar por medio de una hoja de puerta para la extracción y/o introducción de producto refrigerado, y que presenta un contenedor de producto refrigerado extraíble, así como medios de soporte para el alojamiento extraíble del contenedor de producto refrigerado en el contenedor interior, en el que los medios de soporte presentan en lados opuestos del contenedor de producto refrigerado, respectivamente, al menos un rodillo de rodadura, que rueda en al menos una superficie de soporte opuesta del contenedor interior.

El documento DE 92 06 166 U1 describe una guía de cajón, con preferencia para muebles de refrigeración de montaje o estacionarios con carriles de guía fijados en las partes laterales el cuerpo del mueble, en los que se circulan dos rodillos de rodadura alojados coaxiales sobre ambos lados del cajón, y en la que los dos rodillos de rodadura, vistos en la dirección de inserción, están alojados en la zona extrema delantera del cajón, de manera que en la zona extrema exterior en el lado de inserción de los carriles de guía en las paredes laterales de la pieza del cuerpo están alojados coaxiales dos rodillos de rodadura, que se apoyan sobre las zonas marginales laterales del fondo del cajón.

El documento DE 202006007339 U1 publica un aparato de refrigeración de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

El cometido de la invención es crear un aparato de refrigeración, en el que un contenedor de producto refrigerado está equipado con un medio de soporte económico, que posibilita una limpieza fácil del contenedor de producto refrigerado.

Por un aparato de refrigeración se entiende especialmente un aparato de refrigeración doméstico, es decir, un aparato de refrigeración para la administración doméstica en viviendas o eventualmente también en el sector de la gastronomía, y que sirve en particular para almacenar productos alimenticios y/o bebidas en cantidades habituales en la vivienda a determinadas temperatura, como por ejemplo un frigorífico, un congelador o una combinación de frigorífico y congelador.

El cometido se soluciona por medio de un aparato de refrigeración, en particular aparato de refrigeración doméstico, que presenta un contenedor interior con una abertura frontal que se puede cerrar por medio de una puerta para la extracción y/o introducción de producto refrigerado y que presenta un contenedor de producto refrigerado extraíble, así como medios de soporte para el alojamiento extraíble del contenedor de producto refrigerado en el contenedor interior, en el que los medios de soporte presentan en lados opuestos del contenedor de producto refrigerado, respectivamente, al menos un rodillo de rodadura, que rueda en al menos una superficie de soporte opuesta del contenedor interior, en el que el al menos un rodillo de rodadura está alojado de forma giratoria en un componente intermedio de la carcasa, que está fijado de forma desprendible en el contenedor de producto refrigerado.

Puesto que el al menos un rodillo de rodadura está dispuesto de forma giratoria en un componente intermedio de la carcasa y el componente intermedio de la carcasa está fijado de forma desprendible en el contenedor de producto refrigerado, el al menos un rodillo de rodadura se puede desmontar, por ejemplo, para fines de limpieza desde el contenedor de producto refrigerado de manera sencilla y se puede montar de nuevo después de la limpieza de manera sencilla. El componente intermedio de la carcasa de acuerdo con la invención pude blindar o bien proteger, por una parte, en el estado montado en el contenedor de producto refrigerado la rueda de rodadura contra la entrada de suciedad, líquido y/o humedad y, por otra parte, después del desmontaje del rodillo de rodadura y del componente intermedio de la carcasa se puede limpiar fácilmente un espacio hueco del contenedor de producto refrigerado que aloja el rodillo de rodadura en sus lados interiores. Los restos de productos refrigerados fijados eventualmente durante la utilización en la zona del rodillo de rodadura y/o arrollados sobre un eje del rodillo de rodadura, se pueden eliminar fácilmente en el marco de un desmontaje del rodillo de rodadura del eje y del componente intermedio de la carcasa. En general, con un rodillo de rodadura de acuerdo con la invención y con un componente intermedio de la carcasa de acuerdo con la invención se puede mejorar la higiene en el aparato de refrigeración.

Especialmente ventajosa es la utilización de rodillos de rodadura de acuerdo con la invención y de componentes intermedios de la carcasa de acuerdo con la invención en bandejas de verduras.

En una forma de realización, en la zona trasera del aparato de refrigeración están alojados de forma giratoria os rodillos de rodadura en paredes laterales opuestas del contenedor de producto de refrigeración. De esta manera se apoya el contenedor de producto refrigerado también en un estado ligeramente elevado desde al menos dos puntos de apoyo de los dos rodillos de rodadura alojados de forma giratoria en paredes laterales opuestas del contenedor de producto refrigerado, de manera que el contenedor de producto refrigerado está protegido contra un basculamiento. En otra forma de realización, en una zona media del contenedor de producto refrigerado pueden

estar alojados de forma giratoria dos rodillos de rodadura en paredes laterales opuestas del contenedor de producto refrigerado. De esta manera, el contenedor de producto refrigerado está bien compensado en virtud de la posición del centro de gravedad próxima a los ejes de giro de los rodillos de rodadura. En otra forma de realización, en una zona delantera del contenedor de producto refrigerado pueden estar alojados de forma giratoria dos rodillos de rodadura en paredes laterales opuestas del contenedor de producto refrigerado. Los rodillos de rodadura en una zona delantera del contenedor de producto refrigerado se pueden combinar especialmente con rodillos de rodadura en la zona trasera del contenedor de producto refrigerado.

Los rodillos de rodadura pueden presentan una superficie de rodadura de un material termoplástico, en particular con un coeficiente de fricción de deslizamiento entre 0,3 y 0,5 μ, en particular entre 0,38 y 0,42 μ, en particular de polioximetileno (POM). Una selección de este tipo del coeficiente de fricción de deslizamiento para la superficie de rodadura de los rodillos de rodadura puede provocar que el contenedor de producto refrigerado se pueda extraer e insertar, respectivamente, también cuando los rodillos de rodadura están bloqueados y/o cuando los rodillos de rodadura son de marcha pesada con gasto de fuerza reducido desde el contenedor interior. De acuerdo con la invención, en este caso un rodillo de rodadura fijo estacionario puede formar a este respecto un lugar de soporte deslizante.

En todas las formas de realización de acuerdo con la invención, en la zona media y/o en la zona frontal del contenedor de producto refrigerado en paredes laterales opuestas del contenedor de producto refrigerado pueden estar dispuestos en cada caso dos o más, en particular tres rodillos de rodadura separados. Los dos o más, en particular los tres rodillos de rodadura separados se pueden extender a distancia entre sí, en particular distanciados unos de los otros de manera uniforme, a lo largo de una dirección de la profundidad en el contenedor de producto refrigerado. Por medio de los dos o más rodillos de rodadura se puede apoyar el contenedor de producto refrigerado no sólo en una zona delantera, sino también en una zona de fondo central y/o interior del contenedor de producto refrigerado.

De acuerdo con el tamaño, en particular la profundidad del contenedor de producto refrigerado se pueden montar los rodillos de rodadura junto con el componente intermedio de la carcasa de acuerdo con la invención especialmente del mismo tipo de construcción y/o tamaño de construcción en diferentes contenedores de producto refrigerado en diferente número. Así, por ejemplo, en el caso de contenedores de producto refrigerado de profundidad reducida o de la mitad de la mitad de la profundidad del aparato de refrigeración, se pueden prever solamente uno o dos rodillos de rodadura y componentes intermedios de la carcasa por lado. En el caso de contenedores de producto refrigerado de profundidad grande o de toda la profundidad, se pueden prever, por ejemplo, tres o más rodillos de rodadura y componentes intermedios de la carcasa. Los tres o más rodillos de rodadura y componentes intermedios de la carcasa se pueden fijar, en particular se pueden sujetar también opcionalmente a diferentes distancias variables en paredes laterales y/o paredes de fondo del contenedor de producto refrigerado.

De acuerdo con la invención, cada rodillo de rodadura puede estar alojado de forma giratorio en un componente intermedio de la carcasa separado, que presenta un medio de retención o medio de sujeción para su fijación en el contenedor de producto refrigerado. De esta manera especialmente un cuerpo de rodadura del rodillo de rodadura se puede alojar de forma giratoria, por ejemplo, por medio de un pasador axial en una carcasa de rodillos del rodillo de rodadura, sin que deban configurarse asientos de soporte giratorios en los contenedores de producto refrigerado propiamente dichos.

El contenedor de producto refrigerado puede estar alojado, por ejemplo, en un espacio de refrigeración, en el que se aloja producto alimenticio a temperaturas entre aproximadamente cero grados Celsius y, por ejemplo más ocho grados Celsius. De manera alternativa, el contenedor de producto refrigerado puede estar alojado en un espacio de congelación, en el que el producto alimenticio es almacenado congelado o bien ultracongelado entre aproximadamente menos cinco grados Celsius y, por ejemplo, menos dieciocho grados Celsius. En el espacio de refrigeración o bien en el espacio de congelación pueden estar dispuestos también dos o más contenedores de producto refrigerado con medios de almacenamiento de acuerdo con la invención.

Una característica especial de la invención es que tanto al menos un rodillo de rodadura y al menos un lugar de soporte deslizante están previstos en común en el contenedor de producto refrigerado o bien estar instalados allí. El al menos un rodillo de rodadura puede estar alojado en este caso especialmente en una zona trasera, es decir, en la proximidad espacial de una pared trasera del contenedor interior en el contenedor de producto refrigerado. Un alojamiento del al menos un rodillo de rodadura en una zona trasera del contenedor de producto refrigerado, en particular de al menos dos rodillos de rodadura montados en lados opuestos del contenedor de producto refrigerado, pueden estar previstos en particular de acuerdo con la invención porque se puede establecer que un usuario durante la extracción de un contenedor de producto refrigerado puede agarrarlo la mayoría de las veces en un frente del contenedor de producto refrigerado y/o en un tirador y durante la extracción puede elevar ligeramente el contenedor de producto refrigerado, lo que tiene como consecuencia que se descarguen las superficies de apoyo delanteras, es decir, el lugar de soporte deslizante del contenedor de producto refrigerado y se cargue adicionalmente en este caso al menos un rodillo de rodadura que se encuentra en la zona trasera del contenedor de producto refrigerado. Puesto que una fricción de rodadura del rodillo de rodadura, en principio, llama menos la atención que una fricción de

deslizamiento de las superficies de apoyo delanteras, es decir, de los lugares de soporte deslizantes, a través de la disposición de los rodillos de rodadura en una zona trasera del contenedor de producto refrigerado se reduce la fuerza necesaria, en general, para la extracción del contenedor de producto refrigerado.

En todas las forma de realización de acuerdo con la invención, el al menos un rodillo de rodadura puede estar alojado de forma giratoria en el componente intermedio de la carcasa. A tal fin, el componente intermedio de la carcasa puede presentar unas proyecciones que apuntan hacia dentro, en las que el rodillo de rodadura está intercalado de forma giratoria. Las proyecciones pueden formar en este caso muñones de eje, sobre los que están alojadas de forma giratoria unas secciones de cubo del rodillo de rodadura. Las proyecciones que apuntan hacia dentro pueden estar configuradas en una sola pieza o bien integrales con el componente intermedio de la carcasa. En una variante, puede estar previsto un eje separado, sobre el que está acoplado el rodillo de rodadura de forma giratoria, de manera que el eje separado puede estar montado en el componente intermedio de la carcasa o bien puede estar insertado en el componente intermedio de la carcasa.

De manera alternativa, el rodillo de rodadura puede estar alojado de forma giratoria sobre un eje, que presenta un primer extremo de eje que se apoya en el componente intermedio de la carcasa y un segundo extremo de eje que se apoya en el contenedor de producto refrigerado. En esta forma de realización, se aloja, se inserta, se incluye y/o se encaja el eje entre el contenedor de producto refrigerado y el componente intermedio de la carcasa. Puesto que en cada caso solamente se prevé un extremo del eje en el componente intermedio de la carcasa y, respectivamente, sólo se prevé un extremo del eje en el contenedor de producto refrigerado, se puede simplificar también la fabricación, por ejemplo en el procedimiento de fundición por inyección de plástico y la limpieza.

En una forma de realización de la invención, el eje puede estar configurado en una sola pieza con el componente intermedio de la carcasa. En esta forma de realización, un muñón de eje que se proyecta hacia dentro está formado integralmente en una pared interior del componente intermedio de la carcasa y se extiende en la dirección de una pared del contenedor de producto refrigerado. Durante un montaje se puede acoplar en este caso en primer lugar el rodillo de rodadura sobre el muñón de eje formado integralmente y a continuación se puede fijar el componente intermedio de la carcasa junto con el rodillo de rodadura en el contenedor de producto refrigerado, en particular se puede acoplar elásticamente o bien se puede amarrar. Durante el proceso de encaje elástico o bien de retención, el extremo libre el muñón de eje penetra en un alojamiento del tipo de cubo correspondiente en una pared lateral o pared de fondo del contenedor de producto refrigerado.

El eje puede estar formado integralmente en un lado interior de una pared del componente intermedio de la carcasa, de tal manera que se extiende en un espacio hueco del componente intermedio de la carcasa y el extremo del eje libremente en voladizo se apoya en una posición fijada en el contenedor de producto refrigerado del componente intermedio de la carcasa en un asiento de soporte del contenedor de producto refrigerado.

El eje puede estar dispuesto de manera alternativa como componente separado en el componente intermedio de la carcasa y/o puede estar alojado entre el componente intermedio de la carcasa y el contenedor de producto refrigerado. En este caso, en una forma de realización especial, el eje puede estar fabricado de un material metálico, en particular de acero. A través de la utilización de un eje metálico, en particular de un eje de acero, se puede mejorar la resistencia duradera del alojamiento del rodillo de rodadura. En particular, con un eje metálico, en particular con un eje de acero se pueden absorber fuerzas de peso más elevadas.

El componente intermedio de la carcasa puede presentan un asiento de soporte, en el que se apoya el primer extremo del eje y el contenedor de producto refrigerado puede presentar otro asiento de soporte, en el que está apoyado el segundo extremo del eje. El componente intermedio de la carcasa puede presentar especialmente un asiento de soporte, en el que está alojado de forma desprendible el primer extremo del eje y el contenedor de producto refrigerado puede presentar otro asiento de soporte, en el que está alojado de forma desprendible el segundo extremo del eje.

El rodillo de rodadura puede estar acoplado sobre el eje. En particular, el rodillo de rodadura puede presentar un cubo conectado fijamente con el rodillo de rodadura o bien configurado con el rodillo de rodadura, que se gira sobre un eje fijo estacionario. En todas las configuraciones de acuerdo con la invención, en general, dos o más rodillos de rodadura pueden estar alojados de forma giratoria sobre un eje común. A través de una utilización de varios rodillos de rodadura por cada componente intermedio de la carcasa se puede elevar la fuerza de soporte. De manera alternativa a un acoplamiento del rodillo de rodadura sobre un eje, el rodillo de rodadura puede presentar dos muñones de eje opuestos, separados uno del otro o bien pueden estar formados integralmente dos muñones de eje en lados frontales opuestos del rodillo de rodadura, que están alojados de forma giratoria en asientos de cubos opuestos. En este caso, respectivamente, un asiento de cubo puede estar previsto, en particular puede estar formado integralmente en una pared del contenedor de producto refrigerado y un asiento de cubo puede estar previsto, en particular formado integralmente en una pared interior del componente intermedio de la carcasa.

En todas las forma de realización de acuerdo con la invención, el componente intermedio de la carcasa puede estar fijado de forma desprendible por medio de una unión de retención en el contenedor de producto refrigerado.

A tal fin, el componente intermedio de la carcasa puede presentar al menos uno, en particular dos salientes de retención opuestos, que enganchan en la posición montada el componente intermedio de la carcasa detrás de proyecciones de retención del contenedor de producto refrigerado. En todas las formas de realización de acuerdo con la invención, el componente intermedio de la carcasa puede presentar, por lo demás, al menos una sección de guía, en particular al menos una nervadura, que en colaboración con una sección de guía opuesta, en particular una ranura de guía, predetermina en el contenedor de producto refrigerado una dirección de inserción de montaje. A través de una previsión de una dirección de inserción de montaje se puede facilitar el montaje, puesto que un extremo de eje libre en voladizo se puede introducir de una manera fiable en un asiento correspondiente en el contenedor de producto refrigerado, incluso cuando el extremo de eje libre en voladizo está cubierto ópticamente a través de secciones de pared del componente intermedio de la carcasa.

En todas las formas de realización de acuerdo con la invención, la unión de retención puede estar configurada para prever para el componente intermedio de la carcasa premontado una dirección de montaje, que es diferente de una dirección de carga que se ajusta a través del peso el contenedor de producto refrigerado y/o del producto refrigerado almacenado en él, en particular para prever una dirección de montaje, que se extiende en ángulo recto con respecto a la dirección de carga. La dirección de montaje y la dirección de carga pueden ser en este caso diferentes. Esto conduce a que el componente intermedio de la carcasa se pueda fijar de una manera fiable en el contenedor de producto refrigerado, en particular se pueda encajar y se puede impedir una caída no deseada. Con otras palabras, la carga del contenedor de producto refrigerado y/o del producto refrigerado almacenado en él no pueden provocar ninguna fuerza, que pueda impulsar el amarre fuera el contra amarre, con lo que se podría desprender el componente intermedio de la carcasa, dado el caso, fuera del contenedor de producto refrigerado.

Expresado con otras palabras, la invención se puede referir a un aparato de refrigeración doméstico, con al menos un rodillo de rodadura, que está dispuesto de forma giratoria en un componente intermedio de la carcasa, estando fijado el componente intermedio de la carcasa de forma desprendible en el contenedor de producto refrigerado. De esta manera se puede montar el rodillo de rodadura con seguridad en una bandeja, en particular en un contenedor de producto refrigerado. El rodillo de rodadura y un alojamiento correspondiente pueden ser limpiados fácilmente por un usuario. También se puede simplificar un montaje. De esta manera, una carcasa, en particular un componente intermedio de la carcasa pueden estar integrados con un árbol o bien con un eje, que recibe un rodillo de rodadura. La carcasa o bien el componente intermedio de la carcasa se pueden insertar, y encajar elásticamente desde el exterior, por ejemplo en un lado en un alojamiento de la bandeja, en particular en el contenedor de producto refrigerado. De acuerdo con el requerimiento y la fuerza de soporte, se puede representar una forma de realización con eje de acero adicional o con un eje de plástico moldeado por inyección en la carcasa, en particular en el componente intermedio de la carcasa de plástico. Una característica especial puede ser que el eje no sólo está alojado en la carcasa, es decir, en el componente intermedio de la carcasa, sino que también se puede insertar en la dirección de montaje en un contra apoyo en la bandeja, en particular en el contenedor de producto refrigerado. De esta manera se puede conseguir un alojamiento bilateral con alta capacidad de soporte. Otra característica de la invención puede ser que la dirección de montaje y la dirección de carga son diferentes. De esta manera una unión de clip no está cargada durante el movimiento de la bandeja o bien del contenedor de producto refrigerado. Para el montaje se pude introducir a presión en primer lugar un eje, en particular un eje de cero separado en la carcasa, es decir, en el componente intermedio de la carcasa, luego se acopla el rodillo de rodadura sobre el eje y a continuación se amarra la unidad de construcción premontada formada por el componente intermedio de la carcasa, el eje y el rodillo de rodadura en la bandeja, es decir, en el contenedor de producto refrigerado, o bien se inserta o se encaja elásticamente en un nicho de montaje en una pared del contenedor de producto refrigerado.

Las formas de realización ejemplares de la invención se describen con la ayuda de las figuras 1 a 7. A partir de la descripción detallada de estos ejemplos de realización concretos resultan también otras características generales y ventaja de la presente invención. En este caso:

La figura 1 muestra una vista en sección en perspectiva de un aparato de refrigeración doméstico con un contenedor de producto refrigerado de acuerdo con la invención.

La figura 2 muestra una vista parcial en perspectiva de un contenedor de producto refrigerado en la zona de un rodillo de rodadura de acuerdo con la invención con un componente intermedio de la carcasa en su posición montada.

La figura 3 muestra una representación despiezada ordenada de un fragmento del contenedor de producto refrigerado, del rodillo de rodadura, de un pasador de eje y del componente intermedio de la carcasa de acuerdo con la figura 2 antes de un montaje.

La figura 4 muestra una representación despiezada ordenada del fragmento del contenedor de producto refrigerado, del rodillo de rodadura, del pasador de aje y del componente intermedio de la carcasa de acuerdo con la figura 2 con el pasador de eje montado y el rodillo de rodadura colocado.

La figura 5 muestra una representación en perspectiva del fragmento del contenedor de producto refrigerado similar

a la figura 2, con el componente intermedio de la carcasa totalmente montado con rodillo de rodadura y pasador de eje.

La figura 6 muestra una representación en sección de un alojamiento de rodillo de rodadura de acuerdo con la invención con pasador de eje separado.

La figura 7 muestra una representación en sección de un alojamiento de rodillo de rodadura de acuerdo con la invención con un eje, que está formado integralmente en el componente intermedio de la carcasa de acuerdo con la invención.

Un fragmento de un aparato de refrigeración 1 representado de forma ejemplar en la figura 1 muestra una sección inferior de un contenedor interior 2 en una representación en sección, en la que está dispuesto un contenedor de producto refrigerado 3 alojado de forma extraíble en el contenedor interior 2. El contenedor interior 2 presenta una abertura frontal 4 que se puede cerrar para la extracción y/o introducción de producto refrigerado. El contenedor de producto refrigerado 3 está alojado de forma extraíble en el contenedor interior 2. A tal fin, están previstos medios de almacenamiento 5. Los medios de almacenamiento 5 presentan en el ejemplo de realización representado unos rodillos de rodadura 8a y 8b dispuestos en el fondo en una zona central de paredes laterales opuestas del contenedor de producto refrigerado 3. Los rodillos de rodadura 8a y 8b pueden rodar en la dirección de extracción a lo largo de superficies de rodadura opuestas 6a y 6b en un fondo del contenedor interior 2. En el ejemplo de realización representado, en la zona central del contendor interior 2 están alojados de forma giratoria dos rodillos de rodadura 8a y 8b en lados opuestos del contenedor interior 2. Contra un basculamiento del contenedor de producto refrigerado 3 en la posición extraída, en el ejemplo de realización una nervadura 13 está fijada o formada integralmente o bien apretada en una o en ambas paredes laterales 2a el contenedor interior 2. La nervadura 13 sirve para conducir el contenedor de producto refrigerado 3 desde arriba en bordes laterales del contenedor de producto refrigerado 3. Sobre un lado superior de la nervadura 13 se puede colocar una superficie de apoyo o bien placa de vidrio no representada.

En la figura 2 se representa el contenedor de producto refrigerado 3 en la zona de un apodillo de rodadura 8a, 8b de acuerdo con la invención con un componente intermedio de la carcasa 7 de acuerdo con la invención en su posición montada. El rodillo de rodadura 8a, 8b está dispuesto de forma giratoria en el componente intermedio de la carcasa 7. El componente intermedio de la carcasa 7 está fijado de forma desprendible, por su parte, en el contenedor de producto refrigerado 3. El componente intermedio de la carcasa 7 está insertado en el ejemplo de realización representado en un nicho 9 desde una pared lateral 11 del contenedor de producto refrigerado 3. En la posición insertada del componente intermedio de la carcasa 7 se proyecta parcialmente el rodillo de rodadura 8a, 8b hacia abajo más allá del fondo 12 del contenedor de producto refrigerado 3.

En la figura 3 se representa un fragmento del contenedor de producto refrigerado 3. Por lo demás, la figura 3 muestra, respectivamente, en particular el rodillo de rodadura 8a, 8b, un eje 14 y el componente intermedio de la carcasa 7 de acuerdo con la invención antes del montaje. El rodillo de rodadura 8a, 8b está alojado de forma giratoria en el componente intermedio de la carcasa 7 por medio del eje 14. El eje 14 presenta un primer extremo de eje 14a que se apoya en el componente intermedio de la carcasa 7 y un segundo extremo de eje 14b que se apoya en el contenedor de producto refrigerado 3. Para el soporte de fijación del eje 14 entre el contenedor de producto refrigerado 3 y el componente intermedio de la carcasa 7, el componente intermedio de la carcasa 7 presenta un asiento de soporte 15, en el que se apoya el primer extremo del eje 14ay el contenedor de producto refrigerado 3 presenta otro asiento de soporte 16, en el que se apoya el segundo extremo del eje 14b en la posición de montaje. El asiento de soporte 15 está formado integralmente en este caso en un lado interior 17a de una pared 17 del componente intermedio de la carcasa 7 a modo de un cuerpo de cubo cilíndrico circular hueco.

En la figura 4 se represente el fragmento del contenedor de producto refrigerado 3 de acuerdo con la figura 3. Por lo demás, la figura 4 muestra también el rodillo de rodadura 8a, 8b, el eje 14 y el componente intermedio de la carcasa 7 de acuerdo con la invención durante un montaje. Como se representa en la figura 4, el eje 14 y el rodillo de rodadura 8a, 8b colocado encima están premontados en el componente intermedio de la carcasa 7. El eje 14 está dispuesto en este caso como componente separado en el componente intermedio de la carcasa 7 o bien como se representa en la figura 5 siguiente está alojado entre el componente intermedio de la carcasa 7 y el contenedor de producto refrigerado 3.

En la figura 5, el componente intermedio de la carcasa 7 con el rodillo de rodadura 8a, 8b y el pasador de eje 14 está totalmente montado en el contenedor de producto refrigerado 3. El componente intermedio de la carcasa 7 presenta en este caso en el ejemplo de realización representado en dos lados opuestos, respectivamente, un saliente de retención 18a, 18b. Los salientes de retención 18a, 18b enganchan en la posición montada mostrada en la figura 5 el componente intermedio de la carcasa 7 detrás de unas proyecciones de retención 19a, 19b previstas en el contenedor de producto refrigerado 3, como se muestran también en la figura 3 y en la figura 4.

El componente intermedio de la carcasa 7 puede presentar, como se representa en el ejemplo de realización de la figura 4, al menos una, aquí de forma ejemplar dos secciones de guía opuestas, en particular al menos una

nervadura 20, que predetermina en colaboración con una sección de guía opuesta, en particular con una ranura de guía 21 en el contenedor de producto refrigerado 3 una dirección de inserción de montaje.

En la figura 6 se muestra una primera forma de realización de un alojamiento de rodillos de rodadura de acuerdo con la invención con pasador de eje separado. El pasador de eje, es decir, el eje 14 está dispuesto en este caso como componente separado en el contenedor de producto refrigerado 7 o bien está alojado entre el componente intermedio de la carcasa 7 y el contenedor de producto refrigerado 3. A tal fin, el componente intermedio de la carcasa 7 presenta el asiento de soporte 15, en el que está apoyado el primer extremo del eje 14a. El contenedor de producto refrigerado 3 presenta el otro asiento de soporte 16, en el que está apoyado el segundo extremo del eje 14b. El rodillo de rodadura 8a, 8b está acoplado sobre el eje 14.

En la figura 7 se muestra una segunda forma de realización de un alojamiento de rodillos de rodadura de acuerdo con la invención, que está formado integralmente en el componente intermedio de la carcasa 7 de acuerdo con la invención. El eje 14 está configurado en este caso en una sola pieza con el componente intermedio de la carcasa 7. El eje 14 está formado integralmente en el segundo ejemplo de realización en el lado interior 17a de una pared 17 del componente intermedio de la carcasa 7, de tal manera que se extiende en un espacio hueco del componente intermedio de la carcasa 7 y el extremo del eje 14b libre en voladizo, en una posición del componente intermedio de la carcasa 7 fijada en el contenedor de producto refrigerado 3, se apoya en el asiento de soporte 16 del contenedor de producto refrigerado 3.

REIVINDICACIONES

1.- Aparato de refrigeración, en particular un aparato de refrigeración doméstico, que presenta un contenedor interior (2) con una abertura frontal (4), que se puede cerrar por medio de una hoja de puerta para la extracción y/o introducción de producto refrigerado, y que presenta un contenedor de producto refrigerado (3) extraíble, así como medios de soporte (5) para el alojamiento extraíble del contenedor de producto refrigerado (3) en el contenedor interior (2), en el que los medios de soporte (5) presentan en lados opuestos del contenedor de producto refrigerado (3), respectivamente, al menos un rodillo de rodadura (8a, 8b), que rueda en al menos una superficie de soporte opuesta (14) del contenedor interior (2), **caracterizado** porque el al menos un rodillo de rodadura (8a, 8b) está alojado de forma giratoria en un componente intermedio de la carcasa (7), que está fijado de forma desprendible en el contenedor de producto refrigerado (3).

2.- Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque el rodillo de rodadura (8a, 8b) está alojado de forma giratoria sobre un eje (14), que presenta un primer extremo del eje (14a) que se apoya en el componente intermedio de la carcasa (7) y un segundo extremo del eje (14b) que se apoya en el contenedor de producto refrigerado (3).

3.- Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado** porque el eje (14) está configurado en una sola pieza con el componente intermedio de la carcasa (7).

4.- Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado** porque el eje (14) está formado integralmente en un lado interior (17a) de una pared (17) del componente intermedio de la carcasa (7), de tal manera que se extiende en un espacio hueco del componente intermedio de la carcasa (7) y el extremo del eje (14b) que se proyecta libre en voladizo se apoya, en una posición del componente intermedio de la carcasa (7), fijada en el contenedor de producto refrigerado (3), en un asiento de soporte (16) del contenedor de producto refrigerado (3).

5.- Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado** porque el eje (14) está dispuesto como componente separado en el componente intermedio de la carcasa (7) y/o está alojado entre el componente intermedio de la carcasa (7) y el contenedor de producto refrigerado (3).

6.- Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado** porque el eje (14) está fabricado de un material metálico, en particular de acero.

7.- Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 5 ó 6, **caracterizado** porque el componente intermedio de la carcasa (7) presenta un asiento de soporte (15), en el que está apoyado el primer extremo del eje (14a) y el contenedor de producto refrigerado (3) presenta otro asiento de soporte (16), en el que está apoyado el segundo extremo del eje (14b).

8.- Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado** porque el componente intermedio de la carcasa (7) presenta un asiento de soporte (15), en el que está alojado de forma desprendible el primer extremo del eje (14a) y el contenedor de producto refrigerado (3) presenta otro asiento de soporte (16), en el que está alojado de forma desprendible el segundo extremo del eje (14b).

9.- Aparato de refrigeración de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 8, **caracterizado** porque el rodillo de rodadura (8a, 8b) está acoplado sobre el eje (14).

10.- Aparato de refrigeración de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque el componente intermedio de la carcasa (7) está fijado de forma desprendible por medio de una unión de retención en el contenedor de producto refrigerado (3).

11.- Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizado** porque el componente intermedio de la carcasa (7) presenta al menos uno, en particular dos salientes de retención (18a, 18b) opuestos entre sí, que enganchan en la posición montada del componente intermedio de la carcasa (7) detrás de proyecciones de retención (19a, 19b) del contenedor de producto refrigerado (3).

12.- Aparato de refrigeración de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado** porque el componente intermedio de la carcasa (7) presenta al menos una sección de guía, en particular al menos una nervadura (20), que predetermina en colaboración con una sección de guía opuesta, en particular una ranura de guía (21) en el contenedor de producto refrigerado (3) una dirección de inserción de montaje.

13.- Aparato de refrigeración de acuerdo con una de las reivindicaciones 10 a 12, **caracterizado** porque la unión de retención está configurada para predeterminar para el componente intermedio de la carcasa premontado (7) una dirección de montaje, que se diferencia de una dirección de carga que se puede ajustar a través el peso del contenedor de producto refrigerado (3) y/o del producto refrigerado almacenado allí, en particular una dirección de montaje, que se extiende en ángulo recto con respecto a la dirección de la carga.

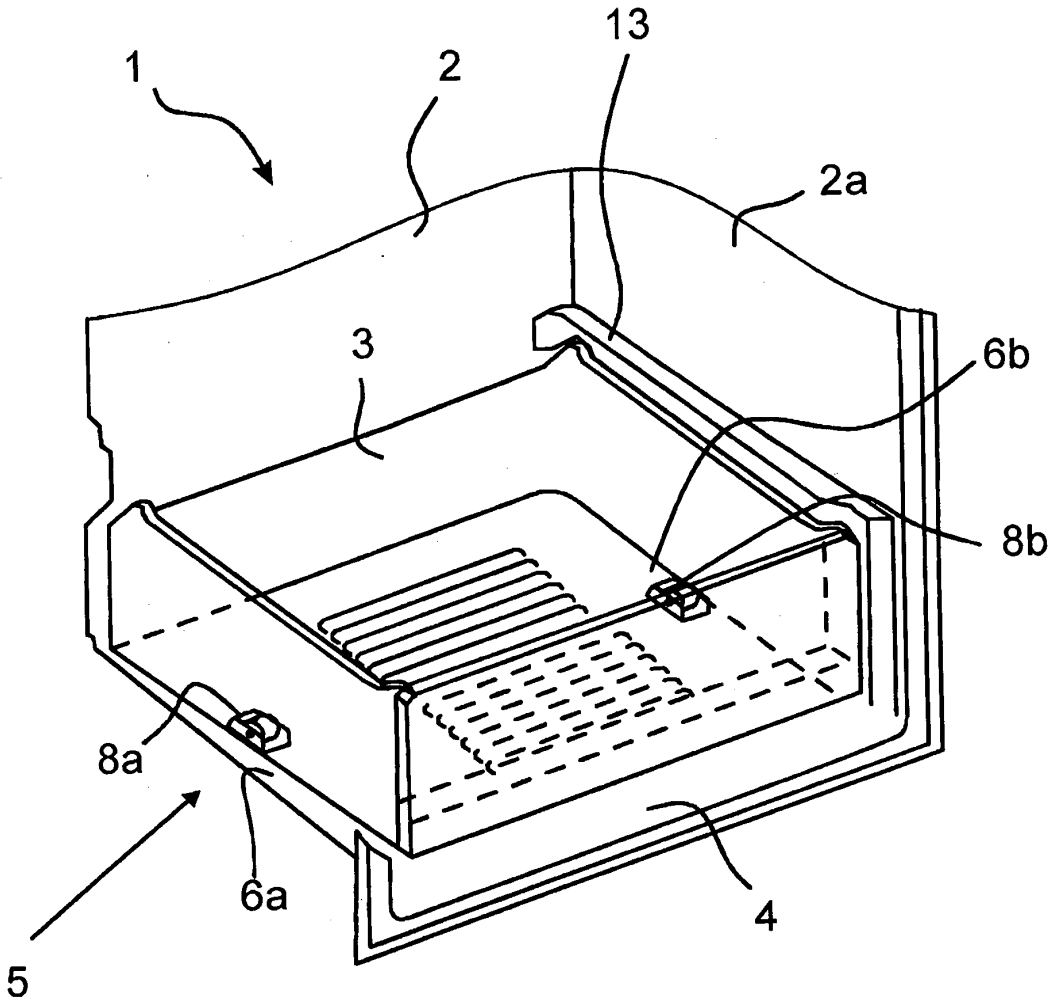

Fig. 1

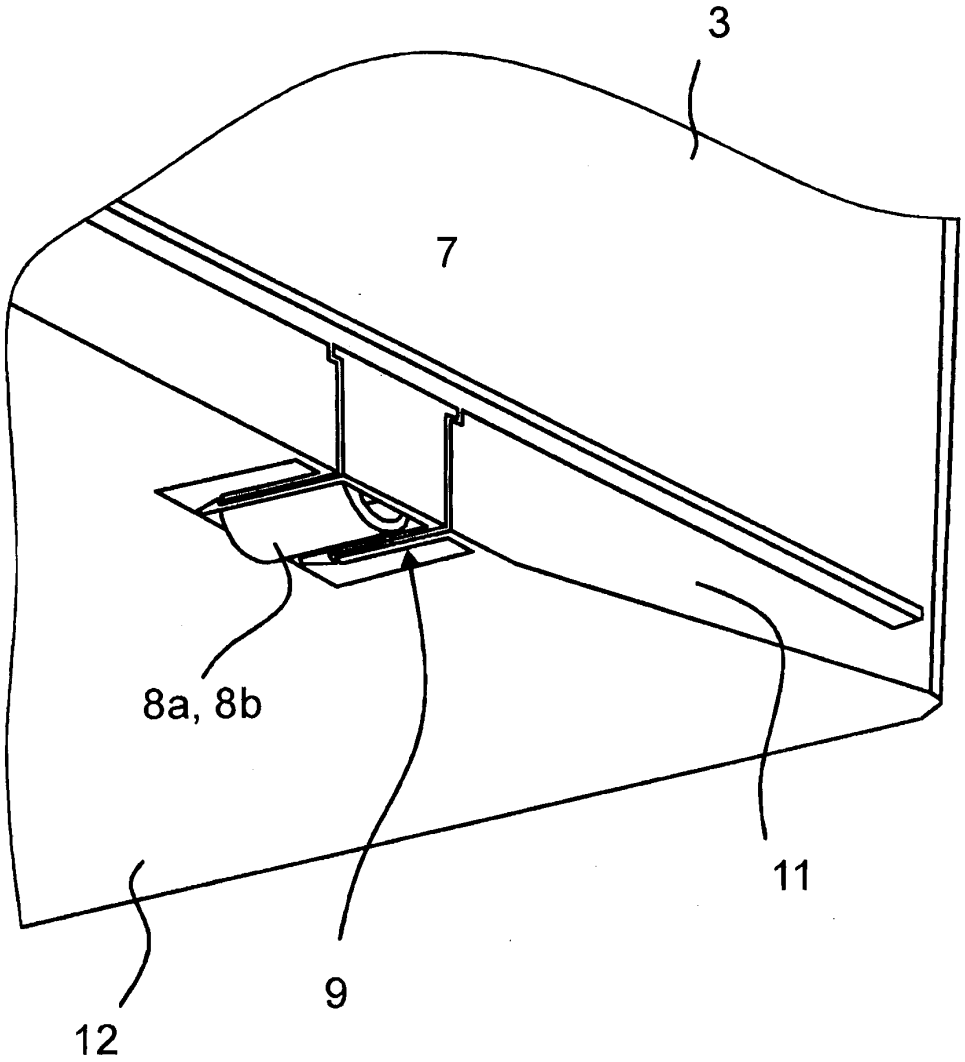

Fig. 2

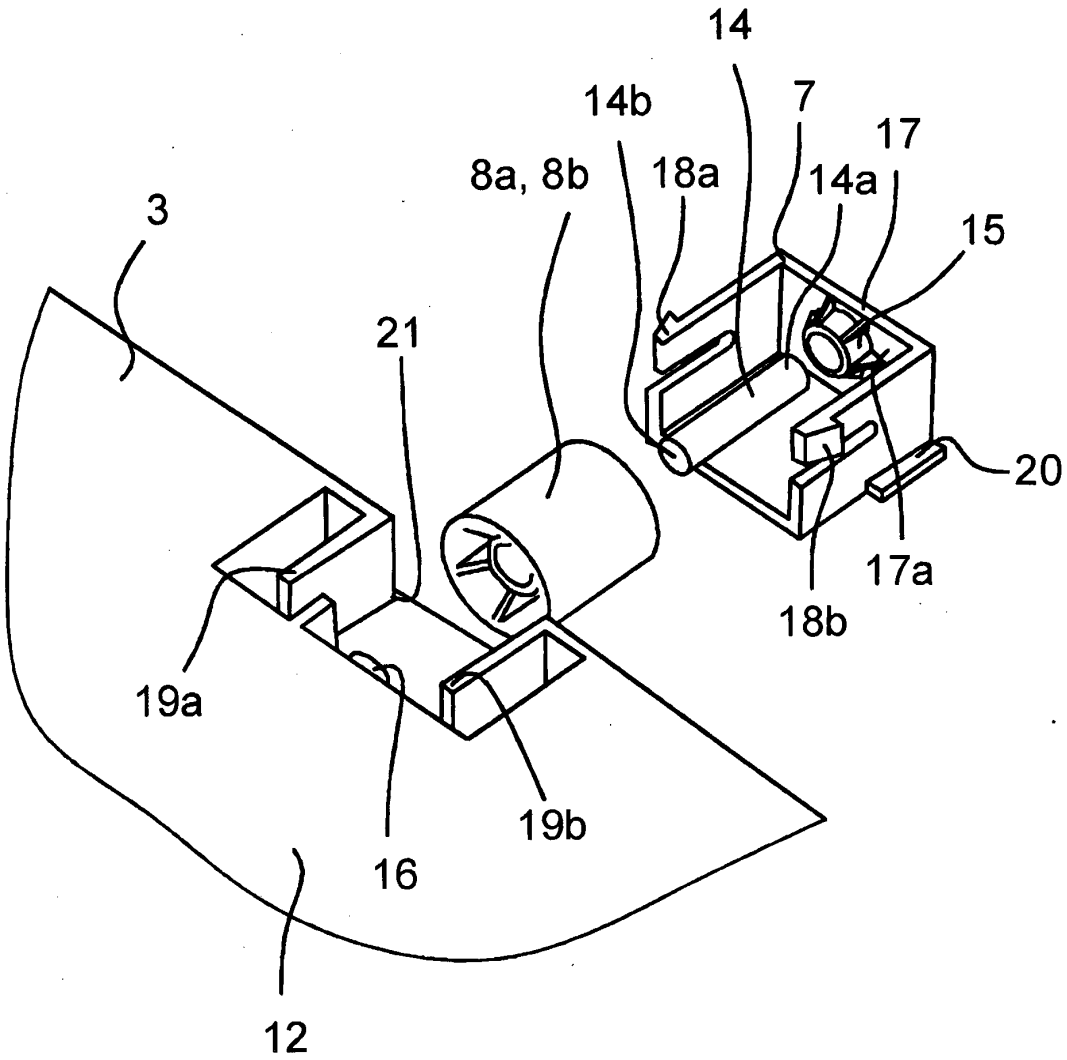

Fig. 3

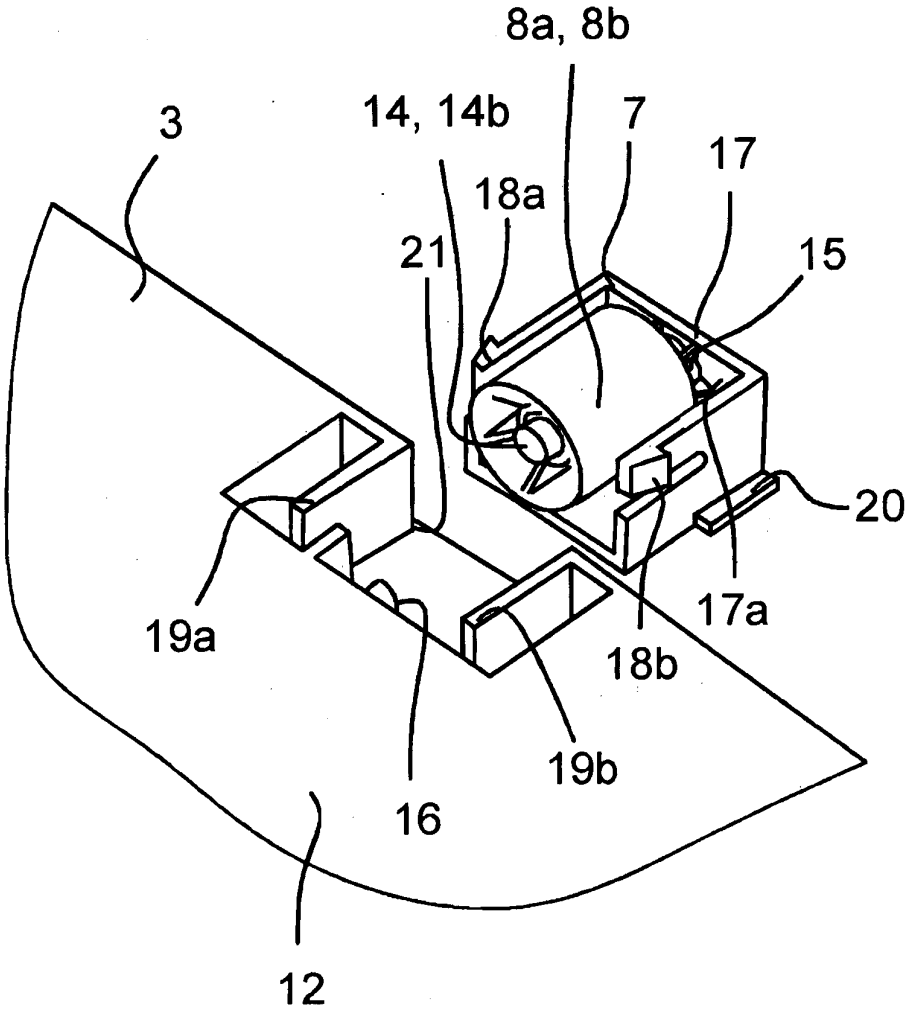

Fig. 4

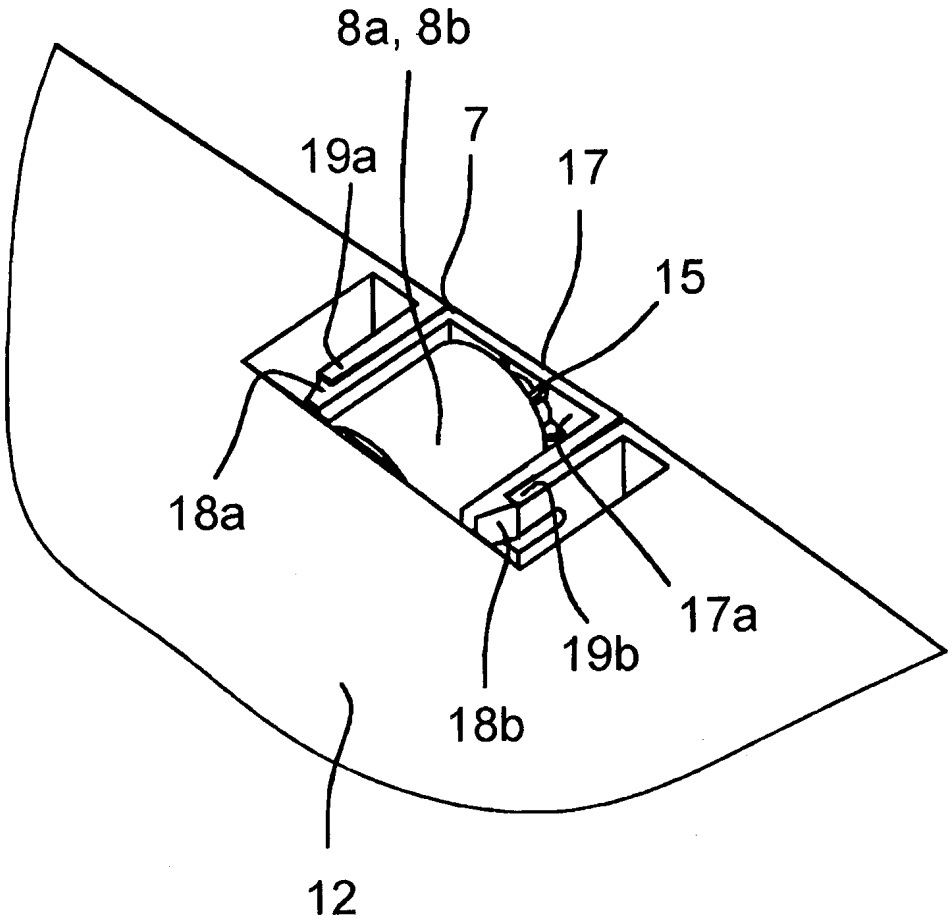

Fig. 5

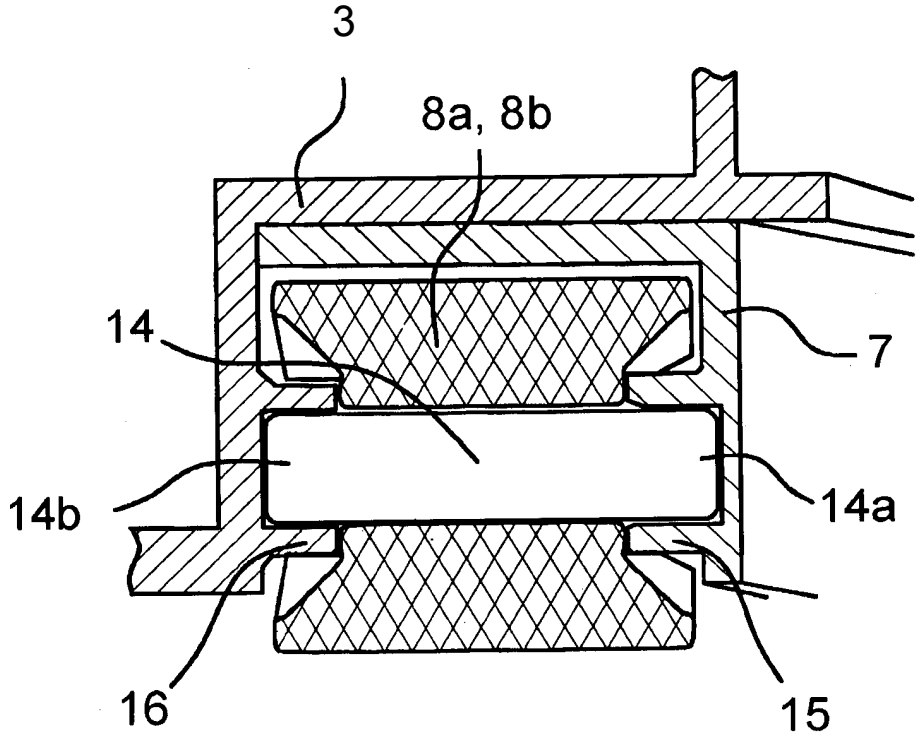

Fig. 6

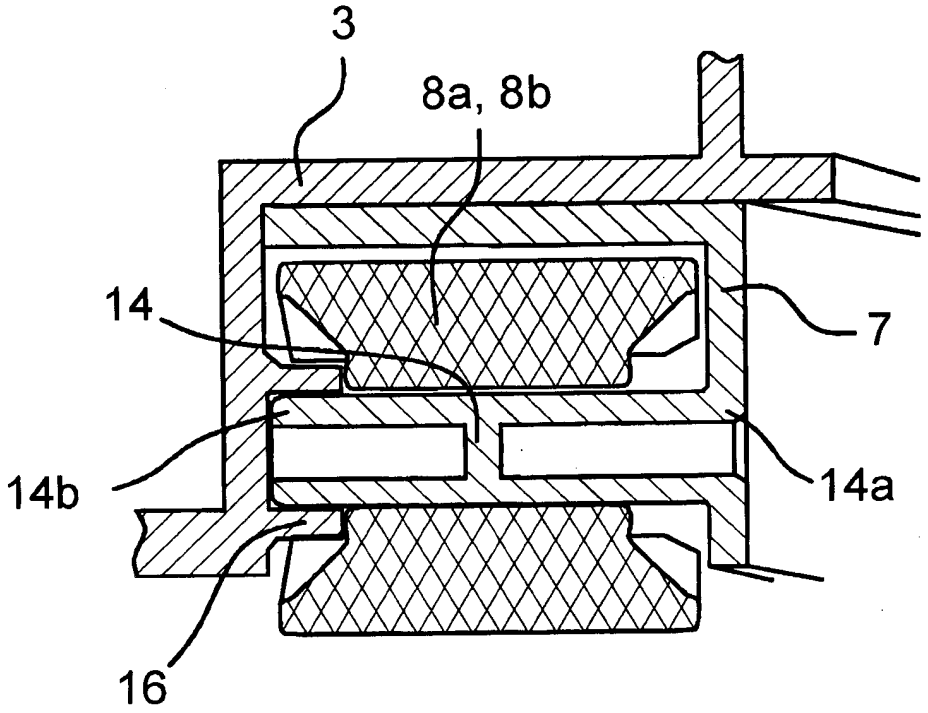

Fig. 7