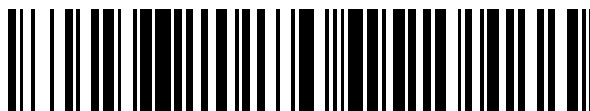


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 541 620**

51 Int. Cl.:

**F25D 25/00** (2006.01)

**F25D 25/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.08.2011** **E 11741241 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.06.2015** **EP 2609384**

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

30 Prioridad:

**23.08.2010 DE 102010039644**

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

**22.07.2015**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**DEISSLER, STEFAN;**  
**ECKARTSBERG, PETER y**  
**FINK, JÜRGEN**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

**ES 2 541 620 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

5 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.

10 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.

15 El documento JP 09280727 A1 describe un contenedor extraíble, que presenta en su extremo trasero dos rodillos de rodadura. Otros dos rodillos de rodadura están dispuestos en un lado delantero de un fondo de un aparato de refrigeración. Los dos rodillos de rodadura del extremo trasero del contenedor extraíble forman junto con los otros dos rodillos de rodadura del lado frontal del fondo del aparato de refrigeración el medio de almacenamiento para la extracción del contenedor de extracción.

20 Un aparato de refrigeración de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 se conoce a partir del documento WO 03/049577.

El cometido de la invención es crear un aparato de refrigeración, en el que se puede extraer e insertar, respectivamente, un contenedor de producto refrigerado a través de medios de almacenamiento económicos con marcha fácil desde el contenedor interior.

25 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.

30 El cometido de acuerdo con la invención se soluciona por medio de un aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 1.

35 El contenedor de producto refrigerado puede estar alojado, por ejemplo, en un espacio de refrigeración, en el que se almacenan productos alimenticios a temperaturas entre aproximadamente cero grados Celsius y, por ejemplo, más de ocho grados Celsius. De manera alternativa, el contenedor de producto refrigerador puede estar alojado en un espacio de congelación, en el que se almacenan productos alimenticios a temperaturas entre aproximadamente menos cinco grados Celsius y, por ejemplo menos dieciocho grados Celsius. En el espacio de refrigeración respectivo o bien en el espacio de congelación se pueden disponer también especialmente dos o más contenedores de producto refrigerado con medios de almacenamiento de acuerdo con la invención.

40 Con contenedores extraíbles e insertables, respectivamente, se entiende especialmente que el contenedor de producto refrigerado está alojado de forma desplazable dentro de un plano alineado horizontalmente, en particular del tipo de cajón sobre un orificio frontal cuando la hoja de la puerta del aparato de refrigeración está abierta y de nuevo se puede insertar totalmente en el espacio de refrigeración o bien espacio de congelación, de manera que la hoja de la puerta puede cerrar de nuevo la abertura del aparato de refrigeración.

45 De acuerdo con la invención, el al menos un contenedor de producto refrigerado está alojado de manera extraíble o bien insertable, en lugar de por medio de carriles metálicos instalados fijamente, extensibles o en lugar de un regulador simplemente de deslizamiento, en el que un fondo del contenedor de producto refrigerado resbala directamente a lo largo de un fondo del contenedor interior, a través de una fricción de deslizamiento tiene lugar o bien que colabora al mismo y fricción de rodadura a través de los medios de almacenamiento.

50 El medio de almacenamiento presenta al menos un rodillo de rodadura alojado de forma giratoria, en particular en un fondo del contenedor interior. En una configuración, solamente un único rodillo de rodadura puede estar alojado, por ejemplo en una zona frontal, en particular en una zona central del contenedor interior. El rodillo de rodadura único puede estar combinado en este caso, por ejemplo, con dos lugares de cojinetes de deslizamiento dispuestos en una zona trasera del contenedor de producto refrigerado, que están dispuestos a una distancia clara entre sí, en particular en dos zonas de esquina traseras del fondo del contenedor de producto refrigerado. En este caso es

adecuado un soporte de tres puntos para un contenedor de producto refrigerado sobre el fondo del contenedor interior.

5 Típicamente se puede realizar un soporte de cuatro puntos, de tal manera que en dos zonas frontales del contenedor interior se prevén, respectivamente, un rodillo de rodadura, es decir, en total, dos rodillos de rodadura por cada contenedor de producto refrigerado, que colaboran, respectivamente, con un lugar de cojinete de fricción en las dos zonas de esquina traseras del fondo del contenedor de producto refrigerado, es decir, con un total de dos lugares de cojinete de fricción por cada contenedor de producto refrigerado.

En una forma de realización de acuerdo con la invención, en la zona frontal del contenedor interior están alojados de forma giratoria dos rodillos de rodadura en lados opuestos en un fondo del contenedor interior.

10 A este respecto, en una forma de realización de acuerdo con la invención en la zona frontal del contenedor interior pueden estar alojados de forma giratoria dos rodillos de rodadura en lados laterales opuestos del contenedor interior. En lados laterales opuestos puede significar en este caso que los dos rodillos de rodadura están dispuestos en el fondo del contenedor interior a una distancia entre sí que es solamente insignificamente menor que la anchura del contenedor de producto refrigerado. Es decir, que los rodillos de rodadura se extienden con sus superficies de rodadura totalmente desde el fondo del contenedor interior en proyección hacia arriba en la dirección del fondo del contenedor de producto refrigerado, pero los rodillos de rodadura están dispuestos cerca de las paredes laterales del contenedor de producto refrigerado.

20 De manera similar se aplica para las superficies opuestas de rodadura, que pueden estar fijadas o bien configuradas a este respecto en una forma de realización de acuerdo con la invención en la zona frontal del fondo del contenedor de producto refrigerado en lados laterales del contenedor de producto refrigerado. En lados laterales opuestos puede significar también en este caso que las dos superficies opuestas de rodadura están dispuestas en el fondo del contenedor de producto refrigerado a una distancia entre sí. Esto significa que las superficies opuestas de rodadura se pueden extender totalmente desde el fondo del contenedor de producto refrigerado en proyección hacia abajo en la dirección del fondo del contenedor interior, pero las superficies opuestas de rodadura están dispuestas cerca de las paredes laterales del contenedor de producto refrigerado.

30 El contenedor interior puede presentar, en general, una instalación de ajuste, en la que el al menos un rodillo de rodadura, en particular los dos rodillos de rodadura, están alojados de forma desplazable en la dirección de extracción. El rodillo de rodadura puede estar dispuesto, por ejemplo, entre dos secciones de paredes laterales alineadas verticalmente del fondo del contenedor interior. Las dos secciones de paredes laterales alineadas verticalmente pueden presentar en este caso un número de taladros alineados. Los taladros pueden estar dispuestos a distancia unos de los otros, en particular a distancias uniformes unos de los otros y la serie de taladros se puede extender en esta caso en la dirección de extracción. El rodillo de rodadura se puede alojar de forma giratoria entonces en diferentes posiciones en la dirección de extracción en el contenedor interior, de tal manera que un pasador axial se inserta, respectivamente, a través de dos taladros alineados de las dos secciones de la pared lateral alineadas verticalmente, de manera que el pasador axial atraviesa también un cubo del rodillo de rodadura. El rodillo de rodadura puede estar alojado a este respecto de forma giratoria por medio del pasador axial. Por ejemplo, el pasador axial puede estar insertado de forma fija contra giro en los taladros y el cubo del rodillo de rodadura puede presentar un diámetro insignificamente mayor que el diámetro del pasador axial, de manera que el rodillo de rodadura está alojado de forma giratoria sobre el pasador axial fijo estacionario. De manera alternativa, el cubo o bien el rodillo de rodadura puede estar montado fijamente, por ejemplo a modo de un ajuste a presión ligera, sobre el pasador axial, y el rodillo de rodadura puede estar alojado de esta manera de forma giratoria en el contenedor interior, de modo que los pasadores axiales se pueden girar en los taladros.

45 Los rodillos de rodadura pueden presentar una superficie de rodadura de un material termoplástico, en particular con un coeficiente de fricción de deslizamiento entre 0,3 y 0,5  $\mu$ , en particular entre 0,38 y 0,42  $\mu$ , 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 de fricción.

55 En todas las formas de realización de acuerdo con la invención, en la zona trasera del contenedor de producto refrigerado pueden estar dispuestos dos lugares de cojinetes de fricción especialmente separados en lados opuestos del contenedor de producto refrigerado. Los lugares de cojinetes de deslizamiento pueden colaborar con los lugares de contra cojinetes de fricción del contenedor interior. Los lugares de cojinetes de deslizamiento pueden estar fijados de esta manera sobre el mismo ancho de vía que los lugares de contra cojinetes en el fondo del depósito interior.

Los lugares de cojinetes de deslizamiento pueden presentar una superficie de deslizamiento de un material

termoplástico, en particular con un coeficiente de fricción de deslizamiento entre 0,3 y 0,5  $\mu$ , en particular entre 0,38 y 0,42  $\mu$ , en particular de polioximetileno (POM). Los lugares de cojinetes de deslizamiento pueden presentar, en general, el mismo coeficiente de fricción de deslizamiento que los lugares de contra cojinetes de deslizamiento y/o las superficies de rodadura de los rodillos de rodadura.

5 En todas las formas de realización, el al menos uno, en particular dos lugares de cojinetes de deslizamiento se pueden amarrar, atornillar, encolar con el contenedor de producto refrigerado, en particular con un fondo del contenedor de producto refrigerado como componentes separados o pueden estar formados integrales en una sola pieza. En el caso de un montaje de amarre de los lugares de cojinetes de deslizamiento en el fondo del contenedor de producto refrigerado, los lugares de cojinetes de deslizamiento pueden estar configurados, por ejemplo, en insertos del tipo de tiras, que presentan medios de retención, que colaboran con contra medios de retención correspondientes en el fondo del contenedor de producto refrigerado. Los lugares de cojinetes de deslizamiento pueden amarrarse a través de presión de los lugares de cojinetes de deslizamiento sobre el fondo con el contenedor de producto refrigerado. De manera alternativa, los lugares de cojinetes de deslizamiento, que pueden estar configurados, por ejemplo, en insertos del tipo de tiras, presentan unos taladros, por medio de los cuales se pueden atornillar fijamente los lugares de cojinetes de deslizamiento por medio de tornillos directamente en el fondo del contenedor de producto refrigerado. En otra forma de realización, los lugares de cojinetes de deslizamiento, que pueden estar configurados, por ejemplo, en inserto del tipo de tiras, pueden presentar una superficie adhesiva, con la que los lugares de cojinetes de deslizamiento se pueden encolar sobre el fondo del contenedor de producto refrigerado. De manera alternativa, los lugares de cojinetes de deslizamiento se pueden formar también directamente en una pared del contenedor de producto refrigerado o bien se pueden formar a través del material de la pared del contenedor de producto refrigerado

El al menos uno, en particular dos lugares de cojinetes de deslizamiento pueden formar en colaboración con paredes laterales o nervaduras del contenedor interior un carril de guía lateral. Adicionalmente a los medios de cojinete de acuerdo con la invención, como se ha descrito, los contenedores de producto refrigerado de acuerdo con la invención pueden presentar unas guías, que pueden impedir o bien reducir un basculamiento y/o una inclinación lateral del contenedor de producto refrigerado durante una extracción y/o inserción. El al menos uno, en particular dos lugares de cojinetes de deslizamiento pueden formar a este respecto en colaboración con paredes laterales o nervaduras del contenedor interior un carril de guía lateral. El carril de guía lateral guía el contenedor de producto refrigerado en la dirección de extracción o bien en la dirección de inserción.

30 En la forma de realización con carriles de guía lateral, el al menos uno, en particular dos lugares de cojinetes de deslizamiento pueden presentar, respectivamente, una ranura, en la que encaja una nervadura de resorte del contenedor interior. En este caso, la nervadura de resorte se puede proyectar desde el fondo del contenedor interior hacia arriba y de esta manera puede encajar en la ranura. La ranura puede estar fijada en el fondo del contenedor de producto refrigerado, o puede estar configurada en el fondo del contenedor de producto refrigerado. De esta manera, la ranura puede estar formada, por ejemplo, en la pared del contenedor de producto refrigerado.

En una forma de realización alternativa con carril de guía lateral, las paredes laterales o nervaduras del contenedor interior pueden presentar, respectivamente, una ranura, en la que encaja el al menos uno, en particular dos lugares de contra cojinetes o bien, respectivamente, una nervadura de resorte de los lugares de cojinetes de deslizamiento.

40 El carril de guía lateral puede presentar un tope, que determina una profundidad de inserción máxima del contenedor de producto refrigerado. De manera alternativa, puede estar previsto un tope separado, por ejemplo en una pared trasera del contenedor interior. El tope puede servir para mantener alejado el contenedor de producto refrigerado insertado a una distancia definida desde la pared trasera del contenedor interior. De manera alternativa o complementaria, el tope puede servir para frenar la velocidad de un contenedor de producto refrigerado que penetra hacia dentro, para que no se produzcan ruidos no deseados y/o los productos refrigerados almacenados en el contenedor de producto refrigerado, en particular productos refrigerados sensibles al impacto, no se dañen a través de un rebote repentino del contenedor de producto refrigerado en la pared trasera del contenedor interior.

45 De manera alternativa o complementaria, el contenedor interior, en particular en sus paredes laterales interiores puede presentar al menos una nervadura de retención, que determina una anchura de extracción máxima del contenedor de producto refrigerado. La nervadura de retención puede actuar en este caso de manera similar al tope, donde durante esta actuación no actúa durante la inserción del contenedor de producto refrigerado, sino durante la extracción del contenedor de producto refrigerado. La nervadura de retención puede servir de esta manera para proteger el contenedor de producto refrigerado extraído contra una caída completa. De manera alternativa o complementaria, la nervadura de retención puede servir para frenar la velocidad de un contenedor de producto refrigerado saliente, de manera que no se producen ruidos no deseados y/o los productos refrigerados almacenados en el contenedor de producto refrigerado, en particular productos refrigerados sensibles al impacto, no se dañen a través de un rebote repentino del contenedor de producto refrigerado en la pared trasera del contenedor interior.

Expresado con otras palabras, la invención se refiere a un aparato de refrigeración doméstico, con un cuerpo de cáscara, es decir, un contenedor de producto refrigerado, que se puede extraer de manera sencilla desde un

5 contenedor previsto para ello, como por ejemplo un compartimiento congelador o compartimiento de refrigeración del aparato de refrigeración doméstico. Los medios de almacenamiento de acuerdo con la invención se pueden fijar, por ejemplo, como elementos adicionales, que se colocan en cuerpos de cáscaras convencionales, es decir, en contenedores de producto refrigerado y/o en un contenedor interior del aparato de refrigeración doméstico. Se puede realizar una colocación o bien fijación, por ejemplo, a través de uniones de encaje elástico, uniones de sujeción y/o uniones atornilladas.

En el contenedor de producto refrigerado se pueden prever, además, unas superficies de guía, en particular pueden estar moldeadas por inyección. El contenedor de producto refrigerado puede estar fabricado de plástico, en particular de poliestireno (PS) o polipropileno (PP).

10 A través de los medios de almacenamiento de acuerdo con la invención se puede realizar un sistema de extracción para contenedores de producto refrigerado, que permite guiar y manipular muy fácilmente el contenedor de producto refrigerado en el aparato de refrigeración doméstico. De acuerdo con la invención, puede tener lugar una extracción y una inserción del contenedor de producto refrigerado a través de los medios de almacenamiento bajo la combinación de fricción de rodadura y fricción de deslizamiento.

15 En el cuerpo de la cáscara, es decir, en el contenedor de producto refrigerado se puede fijar, por ejemplo, en la parte trasera, respectivamente en el lateral, un elemento de deslizamiento, es decir, una superficie de cojinete de deslizamiento. Los elementos de deslizamiento se pueden alojar por medio de unión de encaje elástico, unión de sujeción o unión atornillada de forma giratoria en el cuerpo de la cáscara, es decir el contenedor de producto refrigerado. Los elementos de deslizamiento pueden estar fabricados de plástico. Los elementos de deslizamiento  
20 pueden estar fabricados de un plástico, que presenta altas propiedades de deslizamiento. De esta manea, los elementos de deslizamiento pueden estar fabricados de polioximetileno (POM) o de otro material con propiedades similares.

Adicionalmente a los elementos de deslizamiento en el lado del contenedor de producto refrigerado, en el contenedor interior se pueden prever o bien colocar unos cojinetes de rodillos, es decir, rodillos de rodadura. Los cojinetes de rodillos, es decir, los rodillos de rodadura pueden estar encajados elásticamente, atornillados de forma giratoria o alojados en cabalotes de cojinetes espumosos en el contenedor interior. En su función principal, los cojinetes de rodillos, es decir, los rodillos de rodadura sirven como lugares de cojinetes de rodillos para el cuerpo de la cáscara, es decir, para el contenedor de producto refrigerado. Adicionalmente, se puede utilizar como elemento de guía para el cuerpo de la cáscara, es decir, para el contenedor de producto refrigerado. Y en caso necesario incluso como tope, es decir, como tapón para impedir, por ejemplo, en una posición totalmente insertada un choque del cuerpo de la cáscara o bien del contenedor de producto refrigerado en un lado trasero interior del contenedor interior. Contra un basculamiento en el estado extraído se puede prever por encima del cuerpo de la cáscara, es decir, del contenedor de producto refrigerado una nervadura en el contenedor interior, que solapa el cuerpo de la cáscara o bien el contenedor de producto refrigerado en el borde desde arriba. Adicionalmente, la nervadura se puede utilizar para alojar encima una bandeja de producto refrigerado, como por ejemplo una placa de vidrio.

La combinación de fricción de rodadura y de fricción de deslizamiento se ha revelado muy buena como apoyo para la extracción para bandejas o bien contenedores en los aparatos de refrigeración domésticos. En este caso, también el posicionamiento de la rueda o bien de las ruedas, es decir, de los rodillos de rodadura en el contenedor interior y en los lugares de cojinetes de deslizamiento instalados es variable, de manera que es posible una sintonización muy buena de los rodillos y de los elementos de deslizamiento. Los rodillos de rodadura dispuestos en el contenedor interior proporcionan una transmisión óptima de la fuerza de la cáscara hacia el contenedor interior y los lugares de cojinetes de deslizamiento colocados adicionalmente en el cuerpo de la cáscara o bien del contenedor de producto refrigerado para una buena capacidad de extracción.

Puede ser ventajoso que además de la fricción de rodadura más sencilla estén presentes también propiedades de deslizamiento, que se puede realizar a partir del material del contenedor interior y del material de la cáscara. Esta variante es una solución ventajosa vista en relación frente a la técnica de extracción actual.

50 Las formas de realización ejemplares de la invención se describen con la ayuda de las figuras 1 a 3b. 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.

55 La figura 2a muestra una vista en sección en perspectiva desde el contenedor de producto refrigerado según la figura 1 en una zona trasera del fondo del contenedor de producto refrigerado con un lugar de cojinete de deslizamiento de acuerdo con la invención.

La figura 2b muestra una vista en sección en perspectiva desde el contenedor interior según la figura 1 en la zona del fondo del contenedor interior con un rodillo de rodadura de acuerdo con la invención.

La figura 3a muestra una representación esquemática del contenedor de producto refrigerado de acuerdo con la invención en una posición insertada.

5 La figura 3b muestra una representación esquemática del contenedor de producto refrigerado de acuerdo con la invención en una posición extraída.

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  
 10 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  
 15 lugares de cojinetes de deslizamiento 6a y 6b dispuestos en una zona trasera del contenedor de producto refrigerado 3, que se apoyan en superficies opuestas de cojinetes de deslizamiento 7a y 7b en el contenedor interior 2. Los medios de cojinetes 5 presentan en el ejemplo de realización representado, por lo demás, unos rodillos de rodadura 8a y 8b dispuestos en una zona frontal del contenedor interior 2, en particular en el fondo del contenedor interior 2, que ruedan a lo largo de una superficie de rodadura opuesta 9a y 9b en el contenedor de producto refrigerado 3 en la dirección de extracción. En el ejemplo de realización representado, en la zona frontal del contenedor 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 está fijada o formada integralmente o bien instalada en el ejemplo de realización una nervadura 13 en una o en ambas paredes 2a del contenedor interior 2. La nervadura 13 sirve para guiar 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.

25 Como se representa en la figura 2a, en una zona trasera en el fondo del contenedor de producto refrigerado 2 en el lado izquierdo y en el lado derecho está dispuesto un lugar de cojinete de deslizamiento 6a y 6b. Los lugares de cojinete de deslizamiento 6a y 6b se pueden amarrar, atornillar, encolar con el fondo del contenedor de producto refrigerado como componentes separados o se pueden formar integralmente en una sola pieza con él. A los lugares de cojinetes de deslizamiento 6a, 6b en el fondo del contenedor de producto refrigerado 3 están asociadas  
 30 superficies opuestas de cojinetes de deslizamiento 7a, 7b (figuras 3a, 3b) del contenedor interior 2. El contenedor de producto refrigerado 3 se desliza en la zona de su mitad trasera del fondo por medio de sus lugares de cojinetes de deslizamiento 6a, 6b, sobre las superficies opuestas de cojinetes de deslizamiento 7a, 7b del contenedor interior 2.

El contenedor interior 2 presenta en el ejemplo de realización representado de la figura 2b en el fondo una o varias instalaciones de ajuste 10, en las que están alojados de forma desplazable el al menos un rodillo de rodadura 8a, 8b, en particular los dos rodillos de rodadura 8a y 8b en la dirección de extracción. La instalación de regulación 10 puede presentar a tal fin una pluralidad de taladros 11. Los taladros 11 están dispuestos en el ejemplo de realización representado a distancia uniforme entre sí y se extienden a lo largo de una dirección de extracción del contenedor de producto refrigerado 3. Opcionalmente, en uno de los taladros 11 se puede insertar un pasador axial 12. El pasador axial 12 atraviesa en este caso un cubo del rodillo de rodadura 8a, 8b y de esta manera aloja el rodillo de rodadura 8a, 8b de forma giratoria en el contenedor interior 2. Para desplazar la posición del rodillo de rodadura 8a, 8b, el pasador axial 12 se puede extraer. El rodillo de rodadura 8a, 8b se coloca entonces en otra posición deseada a nivel con otro taladro 11 y se inserta el pasador axial 12 de nuevo allí, de manera que el pasador axial atraviesa también aquí de nuevo el cubo del rodillo de rodadura 8a, 8b y de este modo aloja el rodillo de rodadura 8a, 8b de forma giratoria en el contenedor interior 2. En el fondo del contenedor interior 2 en el ejemplo de realización representado está colocado, además, un carril de guía lateral 14 en la proximidad del rodillo de rodadura 8a, 8b. El carril de guía lateral 14 puede colaborar con una ranura no mostrada en un fondo del contenedor de producto refrigerado 3.

Como se representa en la figura 3a y en la figura 3b, en una zona trasera del contenedor interior 2 pueden estar dispuestos uso lugares de cojinetes de deslizamiento 7a, 7b. Se pueden prever dos superficies opuestas de cojinetes de deslizamiento 7a, 7b en lados opuestos del contenedor interior 2. Las superficies opuestas de cojinetes de deslizamiento 7a, 7b se pueden amarrar, atornillar, encolar, rellenar de espuma con el fondo del contenedor interior 2 como componentes separados o se pueden formar integralmente en una sola pieza con él. A las superficies opuestas de cojinetes de deslizamiento 7a, 7b del contenedor interior 2 están asociados lugares de cojinetes de deslizamiento 6a, 6b correspondientes en el fondo del contenedor de producto refrigerado 3. El contenedor de producto refrigerado 3 se desliza en la zona de su mitad trasera del fondo por medio de sus lugares de cojinetes de deslizamiento 6a, 6b, sobre las superficies opuestas de cojinetes de deslizamiento 7a, 7b del contenedor interior 2. En un frente del cajón 16 del contenedor de producto refrigerado 3 está dispuesto un mango 17 en el ejemplo de realización.

## 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 el medio de almacenamiento (5) presenta al menos un rodillo de rodadura (8a, 8b) dispuesto en una zona frontal del contenedor interior (2), sobre el que rueda una contra superficie de rodadura (9a, 9b) del contenedor de producto refrigerado (3) en la dirección de extracción, y presenta al menos un lugar de cojinete de deslizamiento (6a, 6b) dispuesto en una zona trasera del contenedor de producto refrigerado (3), que se apoya en una superficie opuesta de cojinete de deslizamiento (7a, 7b) en el contenedor interior (2), **caracterizado** porque en la zona frontal del contenedor interior (2) están alojados de forma giratoria dos rodillos de rodadura (8a, 8b) en lados opuestos en un fondo del contenedor interior (2).
- 2.- Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque el contenedor interior (2) presenta una instalación de regulación (10), en la que el al menos un rodillo de rodadura (8a, 8b), en particular los dos rodillos de rodadura (8a, 8b) están alojados de forma desplazable en dirección de extracción.
- 3.- Aparato de refrigeración de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado** porque los rodillos de rodadura (8a, 8b) presentan una superficie de rodadura de un material termoplástico, en particular con un coeficiente de fricción de deslizamiento entre 0,3 y 0,5  $\mu$ , en particular entre 0,38 y 0,42  $\mu$ , en particular de polioximetileno (POM).
- 4.- Aparato de refrigeración de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque en la zona trasera del contenedor de producto refrigerado (3) están dispuestos dos lugares de cojinetes de deslizamiento en particular separados en lados opuestos del contenedor de producto refrigerado (3).
- 5.- Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado** porque los lugares de cojinetes de deslizamiento (6a, 6b) presentan una superficie de deslizamiento de un material termoplástico, en particular con un coeficiente de fricción de deslizamiento entre 0,3 y 0,5  $\mu$ , en particular entre 0,38 y 0,42  $\mu$ , en particular de polioximetileno (POM).
- 6.- Aparato de refrigeración de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque el al menos uno, en particular dos piezas de cojinetes de deslizamiento (6a, 6b) se pueden amarrar, atornillar, encolar con el contenedor de producto refrigerado (3), en particular con un fondo del contenedor de producto refrigerado (3) como componentes separados o pueden estar formados integrales en una sola pieza.
- 7.- Aparato de refrigeración de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque el al menos uno, en particular dos lugares de cojinetes de deslizamiento (6a, 6b) forman en colaboración con paredes laterales o nervaduras del contenedor interior (2) un carril de guía lateral (14).
- 8.- Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado** porque el al menos uno, en particular dos lugares de cojinetes de deslizamiento (6a, 6b) presenta, respectivamente, una ranura, en la que encaja una nervadura de resorte del contenedor interior (2).
- 9.- Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado** porque las paredes laterales o nervaduras de contenedor interior (2) presentan, respectivamente, una ranura, en la que encajan el al menos uno, en particular dos lugares de cojinetes de deslizamiento (6a, 6b) o bien, respectivamente, una nervadura de resorte de los lugares de cojinetes de deslizamiento (6a, 6b) del contenedor de producto refrigerado (3).
- 10.- Aparato de refrigeración de acuerdo con una de las reivindicaciones 7 a 9, **caracterizado** porque el carril de guía lateral (14) presenta un tope, que determina una profundidad de inserción del contenedor de producto de refrigeración (3).
- 11.- Aparato de refrigeración de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** porque el contenedor interior (2), en particular en sus paredes laterales interiores presenta una nervadura de retención, que determina una anchura de extracción máxima del contenedor de producto refrigerado.

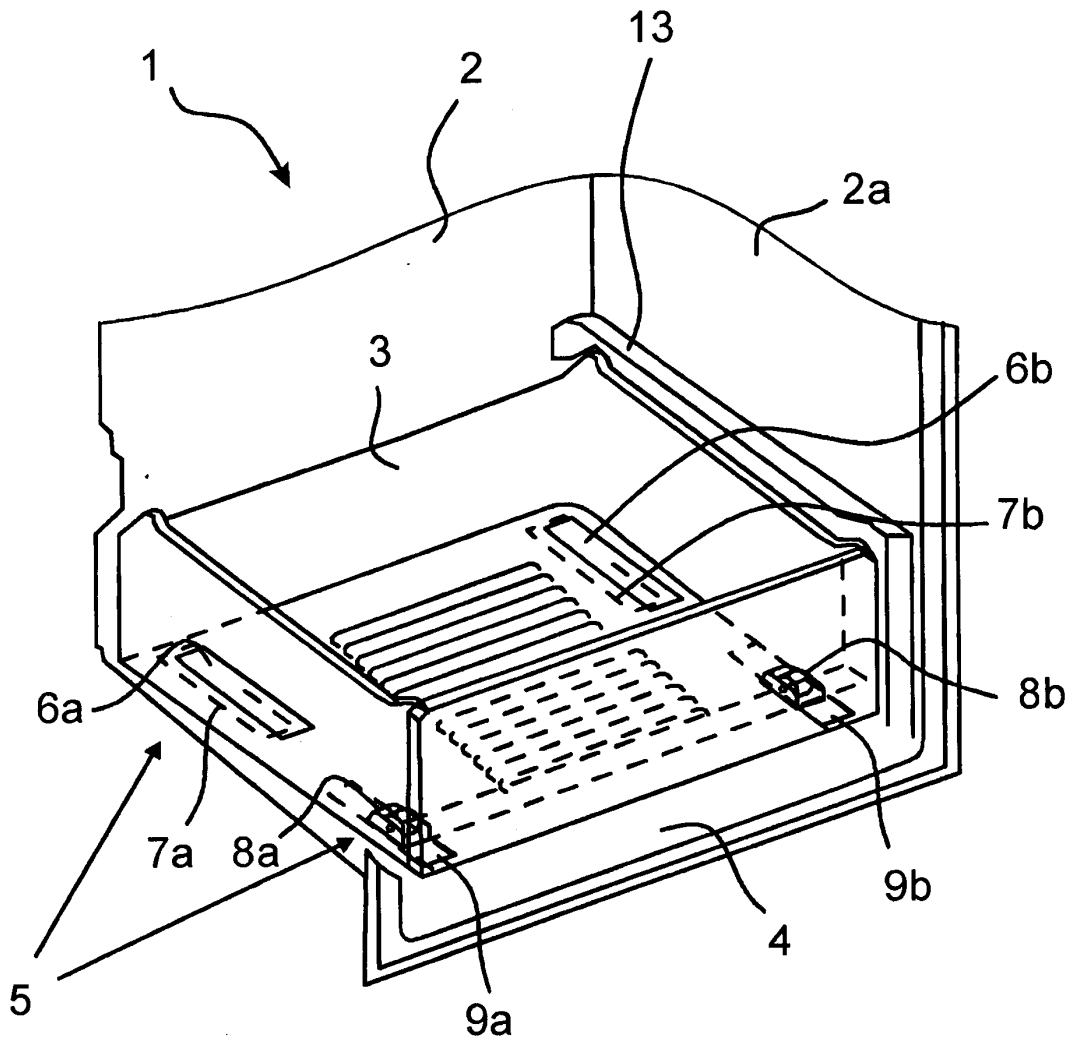


Fig. 1



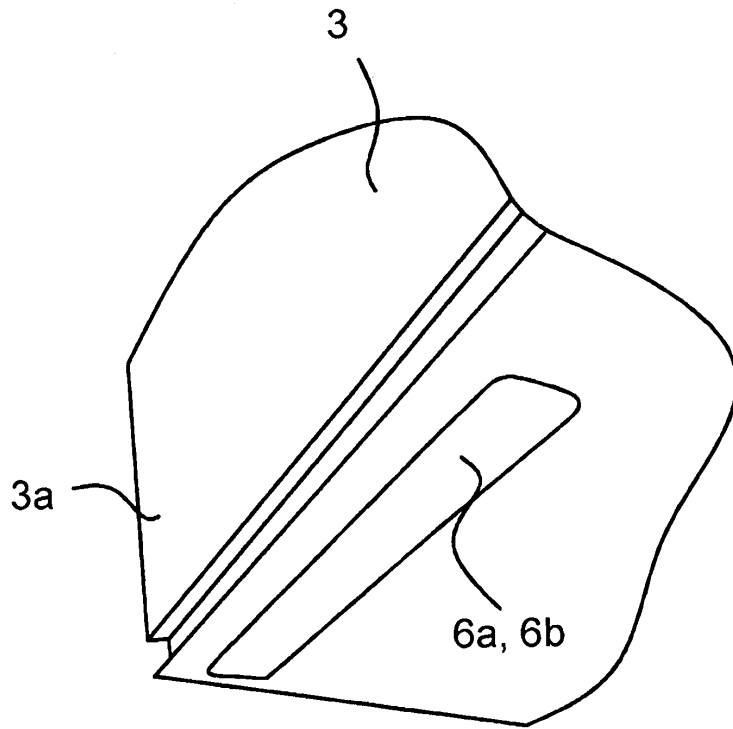


Fig. 2a

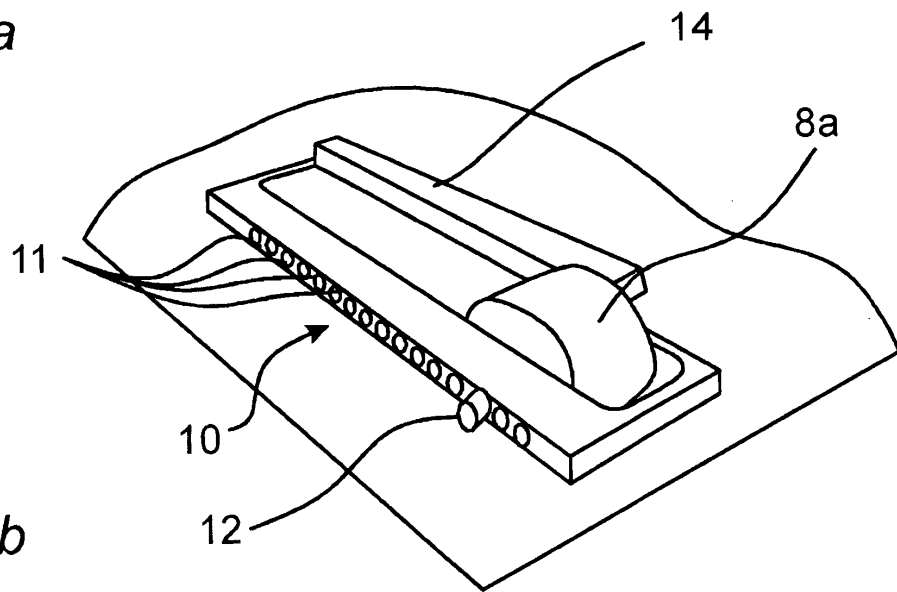
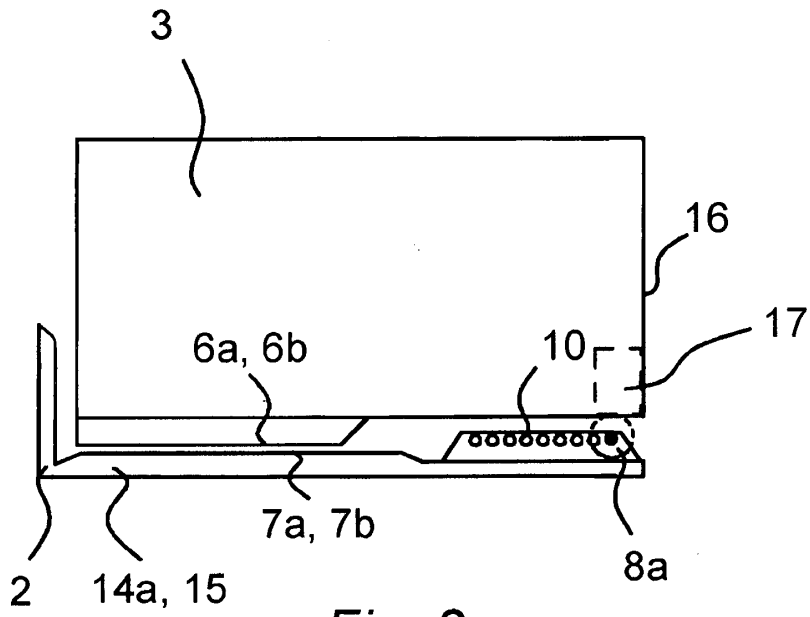
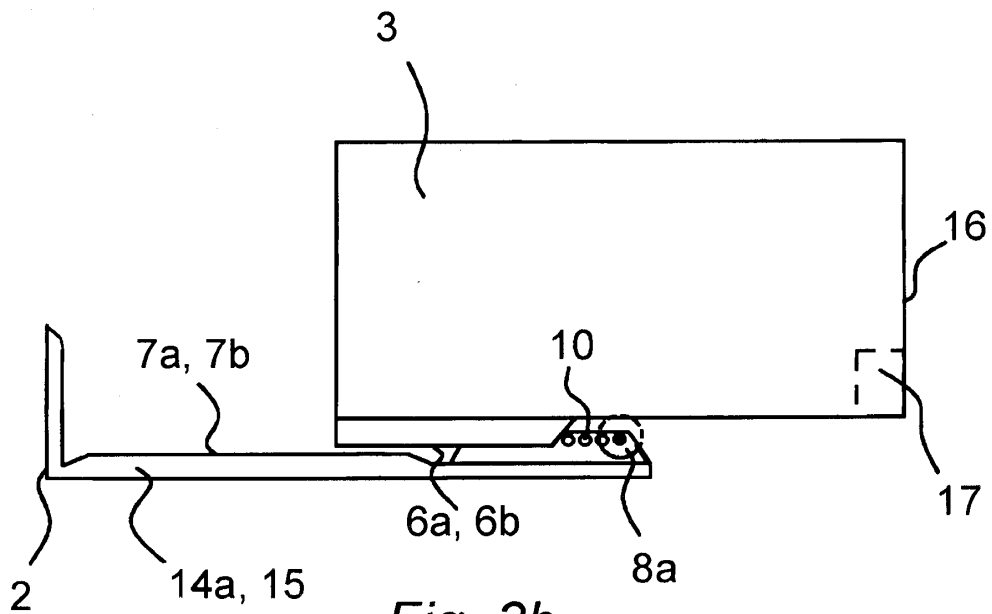


Fig. 2b



*Fig. 3a*



*Fig. 3b*