



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 366 320**

51 Int. Cl.:
F25D 23/02 (2006.01)
F25D 23/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08863113 .0**
96 Fecha de presentación : **02.12.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2240731**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **20.10.2010**

54 Título: **Carcasa de aparato de refrigeración.**

30 Prioridad: **18.12.2007 DE 10 2007 060 833**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
19.10.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
19.10.2011

73 Titular/es:
BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GmbH
Carl-Wery-Strasse 34
81739 München, DE

72 Inventor/es: **Krapp, Michael y**
Raab, Alfred

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 366 320 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

Carcasa de aparato de refrigeración

La presente invención se refiere a una carcasa de aparato de refrigeración, por ejemplo un frigorífico o congelador.

5 Una carcasa de aparato de refrigeración de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 se publica en el documento WO 2004/015344 A.

10 Una carcasa conocida a partir de la publicación de patente DE 29 24 989 C2 posee un espacio interior para el almacenamiento de productos refrigerados o productos congelados, que son accesibles a través de una puerta instalada de forma pivotable en un lado delantero del aparato y que está dividida en varias superficies de almacenamiento colocadas superpuestas. Una o varias de las bandejas de almacenamiento están cubiertas, respectivamente en un lado delantero por una trampilla pivotable, de manera que en el caso de una extracción de producto refrigerado o de producto congelado desde una de las bandejas de almacenamiento, se proporciona calor innecesario a las restantes bandejas de almacenamiento, cuya trampilla permanece cerrada, desde el entorno del aparato de refrigeración.

15 En la carcasa conocida a partir del documento DE 29 24 989 C2, cada trampilla está retenida en dos paredes laterales opuestas entre sí del espacio interior a través de componentes de cojinete, que están montados en las paredes laterales del espacio interior por medio de tornillos y que llevan en cada caso un pivote de cojinete. Las trampillas presentan en lados estrechos dirigidos hacia las paredes laterales del espacio interior, respectivamente, un taladro, en el que encaja el pivote de cojinete en posición montada, de manera que las trampillas están fijadas de forma pivotable.

20 Esta solución tiene, sin embargo, algunos inconvenientes. El atornillamiento de los componentes de cojinete requiere un proceso de montaje separado, debiendo prestarse atención a que los componentes de cojinete que pertenecen a una trampilla igual estén colocados opuestos a la misma altura. Sobre los lados traseros de las paredes laterales, que están dirigidos hacia una capa de aislamiento, deben preverse piezas de refuerzo para el alojamiento de los tornillos, para que los tornillos puedan resistir de manera duradera las cargas provocadas a través de movimientos de la trampilla. La instalación de las piezas de refuerzo es, por su parte, costosa de trabajo. Además, la instalación de las trampillas es complicada, puesto que o bien las trampillas deben doblarse, para que solapen los pivotes de cojinete colocados enfrentados, o uno de los componentes de cojinete solamente se puede atornillar después de la inserción de la trampilla.

25 Por lo tanto, el cometido de la presente invención es indicar una carcasa de aparato de refrigeración, en la que se puede montar una trampilla de una manera rápida y sencilla.

30 El cometido se soluciona de acuerdo con la reivindicación 1 porque en una carcasa de aparatos de refrigeración con un recipiente interior que delimita el espacio interior refrigerado y que está provisto en el lado exterior con una capa de material aislante, en cuyas paredes laterales está formado un cojinete para una trampilla alojada de forma pivotable en el recipiente interior con la ayuda de elementos de cojinete, el elemento de cojinete está previsto en una pieza de refuerzo dispuesta sobre lados del material aislante y que está dispuesta al menos en una de las paredes laterales y atraviesa la pared lateral en un orificio. El elemento de cojinete dispuesto en la pieza de refuerzo se puede colocar de manera sencilla a través del orificio de la pared lateral por medio de simple acoplamiento y de esta manera forma junto con la pared lateral una especie de unidad de cojinete. El orificio de la pared lateral se puede estampar durante una etapa de fabricación precedente de la carcasa de aparato de refrigeración en la pared lateral, de manera que se puede fijar claramente la posición de montaje del elemento de cojinete, sin que sean necesarias otras marcas para ello. A través del material aislante aplicado en una etapa de fabricación posterior se puede fijar la pieza de refuerzo acoplada de manera definitiva en su posición.

35 Puesto que la placa de base de la pieza de refuerzo cubre con preferencia el borde del orificio de la pared lateral sobre el lado de la capa de material aislante, el orificio está cerrado herméticamente, de modo que durante la aplicación del material aislante no puede llegar ningún material aislante a través del orificio al interior del recipiente interior.

40 Cuando la placa de base de la pieza de refuerzo presenta con preferencia un elemento de apoyo, que puede estar formado también por el propio elemento de cojinete, resulta un cojinete especialmente rígido, puesto que también la pared lateral del recipiente interior apoya la pieza de refuerzo.

45 Con preferencia, la placa de base está alojada en una cavidad del recipiente interior que está formada en el lado de la pared lateral dirigido hacia la capa de material aislante. Una cavidad de este tipo se puede conformar al mismo tiempo de manera sencilla durante el moldeo, en particular por embutición profunda, del recipiente interior, de modo que se garantiza por sí el emplazamiento correcto de las cavidades con respecto al recipiente interior. Las cavidades pueden servir entonces como referencia para los orificios a generar en una etapa de trabajo posterior. A través del emplazamiento de la placa de base en la cavidad se mejora, además, la probabilidad de que durante la aplicación

del material aislante, este último no desplace la placa de base, sino que solamente presione contra la pared lateral.

En particular cuando de manera ventajosa las superficies de base de la cavidad y de la placa de base son congruentes, se excluye de manera fiable un desplazamiento de la placa de base durante la aplicación del material aislante. Además, de esta manera se mejora adicionalmente la rigidez de soporte del cojinete, puesto que la pieza de refuerzo y la pared lateral forman una unidad de cojinete especialmente bien estampada.

En este caso, es especialmente ventajoso que una superficie de la placa de base, del lado del material aislante, esté enrasada con una superficie de la pared lateral del lado del material aislante circundante, de manera que se puede evitar que la capa de material aislante presenta diferentes espesores de pared después de la aplicación en la zona de la pieza de refuerzo.

Cuando frente a la cavidad existe una proyección en un lado interior de la pared lateral, entonces se puede realizar una aplicación de la cavidad en la pared lateral de una manera sencilla, por ejemplo a través de una introducción a presión por medio de una estampa de moldeo. La pared lateral puede tener de esta manera en la zona de la cavidad el mismo espesor de pared que en el entorno de la cavidad; de esta manera se evita un perjuicio de su capacidad de soporte calculada en la zona de la cavidad.

En un desarrollo ventajoso de la invención, la placa de base lleva, además, un pivote de tope, que delimita una libertad de movimiento de articulación de la trampilla y que atraviesa el mismo orificio o de manera preferida un segundo orificio de la pared lateral. De este modo se puede formar a través de un componente de manera sencilla a mismo tiempo el cojinete y un tope para la trampilla. Esto tiene especialmente la ventaja de que no se pueden producir tolerancias condicionadas por el montaje entre el cojinete y el tope, de manera que se puede definir una posición de montaje exacta para la trampilla.

Se consiguen ventajas especiales con respecto al montaje de la trampilla en una etapa de fabricación posterior cuando el elemento de cojinete es una proyección del tipo de perfil en U. Puesto que la trampilla presenta de manera más conveniente en los lados dirigidos hacia los elementos de cojinete unas proyecciones de fijación, como por ejemplo pivotes de cojinete, se puede montar la trampilla a través de una introducción de las proyecciones desde el lado abierto de la "U" fácilmente entre los elementos de cojinete. No es necesaria una flexión de la trampilla para suspender sus pivotes de cojinete en las proyecciones.

En otra configuración ventajosa de la invención, la pieza de refuerzo lleva una identificación específica para un lugar de instalación previsto de la pieza de refuerzo en una pared lateral derecha o izquierda del recipiente interior. A través de la identificación se puede evitar que la pieza de refuerzo sea colocada de manera imprevista en una posición de montaje errónea.

Otras características y ventajas de la invención se deducen a partir de la descripción siguiente de ejemplos de realización con referencia a las figuras adjuntas. En este caso:

La figura 1 muestra una sección parcial esquemática a través de una carcasa de aparato de refrigeración de acuerdo con la invención.

La figura 2A muestra una vista interior parcial de un recipiente interior de la carcasa de aparato de refrigeración con una pieza de refuerzo no montada todavía.

La figura 2B muestra la vista de la figuras 2A con la pieza de refuerzo montada.

La figura 3A muestra una vista exterior parcial del recipiente interior de la figura 2A con la pieza de refuerzo no montada todavía; y

La figura 3B muestra la vista de la figura 3A con la pieza de refuerzo montada.

La figura 1 muestra una sección superior de una carcasa 1 de un aparato de refrigeración, aquí de un aparato congelador, en una sección longitudinal. La carcasa 1 comprende un cuerpo 11 de aislamiento térmico, en el que está fijada una puerta 12 de forma pivotable alrededor de un eje vertical. El cuerpo 11 está constituido por una carcasa exterior y por un recipiente interior 3 moldeado por embutición profunda a partir de material plano de plástico, que delimitan un espacio intermedio relleno con material aislante 2.

Un espacio interior del aparato de refrigeración está dividido en varias bandejas de almacenamiento 31 colocadas superpuestas. Al menos algunas de las bandejas de almacenamiento 31 están delimitadas por un evaporador 7 atravesado por la corriente de refrigerante, que forma, respectivamente, el fondo, la cubierta y la pared trasera de una bandeja de almacenamiento 31 y proporciona en la bandeja de almacenamiento una temperatura adaptada para el almacenamiento de producto refrigerado o bien congelado. El evaporador 7 está fijado de una manera adecuada en un lado interior del recipiente interior 3. Este presenta unos soportes de evaporador 8 moldeados en sus dos paredes laterales 32, que apoyan secciones que se extienden horizontalmente del evaporador 7 en un extremo

delantero dirigido hacia la puerta 12.

Un extremo delantero, dirigido hacia la puerta 12, de cada bandeja de almacenamiento 31 está delimitado por una trampilla 6, que se extiende esencialmente sobre toda la altura y anchura de la bandeja de almacenamiento 31. La trampilla 6 lleva en un extremo inferior de sus flancos laterales en ambos lados a la misma altura, respectivamente, un pivote de cojinete 61 de forma esencialmente cilíndrica, que encaja en unión positiva en cada caso en un elemento de cojinete 52 dispuesto en la pared lateral del recipiente interior 3. Puesto que el elemento de cojinete 52 está cubierto en la representación mostrada en la figura 1, se indica por medio de una línea de trazos. Esto se explica en detalle con la ayuda de las figuras 2A, 2B, 3A y 3B. El eje cilíndrico de los pivotes de cojinete 61 forma un eje de articulación para la trampilla 6, de manera que ésta se puede articular desde una posición vertical, en la que la bandeja de almacenamiento 31 está cerrada por la trampilla 6, en una dirección de articulación 63 representada por medio de una doble flecha y se puede mover a una posición 62, en la que por ejemplo indica una trampilla 6 parcialmente abierta.

En la posición vertical de la trampilla 6, un canto trasero, dirigido hacia la bandeja de almacenamiento 31, del flanco de la trampilla se apoya en un pivote de tope 53 dispuesto de la misma manera en la pared lateral del recipiente interior 3, cuyo pivote de tope 53 impide un abatimiento de la trampilla 6 al interior de la bandeja de almacenamiento 31 y de esta manera define la posición cerrada de la trampilla 6. También el pivote de tope 53 está configurado esencialmente de forma cilíndrica y sobresale en la dirección de su eje cilíndrico perpendicularmente sobre la pared lateral del recipiente interior 3 y penetra en el interior de la bandeja de almacenamiento 31.

La representación en la figura 2A muestra ahora una vista interior parcial del recipiente interior 3 de la carcasa del aparato de refrigeración 1 antes de la colocación de la capa de material aislante sobre el recipiente interior 3, de manera que se representa un a esquina delantera superior derecha del recipiente interior 3.

En una pared lateral 32 del recipiente interior 3, en la proximidad de un canto delantero 33 de la pared lateral 32 está formada una proyección plana 40 extendida alargada, que posee aproximadamente un contorno en forma de maza. La forma de maza se extiende inclinada hacia arriba desde el canto delantero 33, de manera que un extremo más ancho de la maza está dirigido hacia el canto delantero 33. Dentro de la proyección 40, en la pared lateral 32 están formados dos orificios 42 y 43, poseyendo el orificio 42 dirigido hacia el canto delantero 33 un contorno en forma de un semicírculo incrementado hacia arriba por medio de un rectángulo y el orificio 43 que está alejado del canto delantero 33 es redondo circular y presenta un diámetro más pequeño que el orificio 42.

En la pared lateral 32 está dispuesto, además, un soporte de evaporador 8, aquí en forma de una proyección hueca, moldeada por embutición profunda, a partir de la pared lateral 32. En un lado superior esencialmente horizontal del soporte de evaporador 8 está formado un escalón, que forma un canto de tope para la fijación de la posición del canto delantero de un evaporador del tipo de placa so del tipo de rejilla que descansa sobre el soporte del evaporador 8, como se muestra en la figura 1.

En la figura 2A se muestra, además, una pieza de refuerzo 5, que está prevista para ser cubierta desde un lado del recipiente interior 3, que está alejado de la vista del observador, sobre su pared lateral 32. La pieza de refuerzo 5 posee una placa de base 51 congruente con la proyección 40 en la pared lateral 32, desde la que se distancia en un extremo un elemento de cojinete 52, que forma una proyección configurada como un perfil en forma de U, y que lleva en el otro extremo el pivote de tope 53 que se proyecta en la misma dirección. El elemento de cojinete 52 y el pivote de tope 53 están distanciados de los bordes exteriores de la placa de base 51. La disposición del elemento de cojinete 52 y del pivote de tope 53 sobre la placa de base 51 corresponde exactamente a la disposición de los orificios 42 y 43 dentro de la proyección 40 en la pared lateral 32. De la misma manera, el espesor de la placa de base 51 corresponde exactamente a la elevación de la proyección 40 sobre la pared lateral 32.

Si se acopla ahora la pieza de refuerzo 5 sobre la pared lateral 32, entonces, como se deduce a partir de la figura 2B, el elemento de cojinete 52 penetra a través del orificio 42 y el pivote de tope 53 penetra a través del orificio 43 en el interior del recipiente interior 3.

La figura 3A representa el fragmento, mostrado en la figura 2A, del recipiente interior 3 y la pieza de refuerzo 5, pero el observador mira sobre un lado exterior del recipiente interior 3 que está dirigido hacia la capa de material aislante. A la proyección 40 de la figura 2A corresponde aquí una cavidad 41 que retrocede al interior del recipiente interior 3, que rodea los orificios 42 y 43.

La pieza de refuerzo 54 está representada aquí igualmente en una vista trasera, de manera que es visible el lado trasero de la placa de base 51, sobre el que está aplicada una marca 54 para la identificación de la pared lateral 32, prevista para el montaje de la pieza de refuerzo 5, del recipiente interior 3. A modo de ejemplo en la figura 3A se aplica como marca una letra R, que predetermina un montaje de la pieza de refuerzo 5 en la pared lateral derecha 32. De manera más conveniente, la marca 54 se forma integralmente al mismo tiempo ya durante la fabricación de la pieza de refuerzo 5, pero también se puede imprimir o aplicar de otra manera adecuada.

En la figura 3B, la pieza de refuerzo 5 se muestra insertada en la cavidad 41. Puesto que el espesor de la placa de

5 base 51 corresponde exactamente a la profundidad de la cavidad 41 en la pared lateral 32, la cavidad 41 está rellena ahora exactamente con la pieza de refuerzo 5, de manera que el lado trasero de la placa de base 51 termina enrasado con la superficie de la pared lateral 32 que rodea la cavidad 41. Puesto que el elemento de cojinete 52 y el pivote de tope 53 están distanciados de los bordes exteriores de la placa de base 51, la placa de base 51 cubre en el estado acoplado los bordes de los orificios 42 y 43.

10 En el caso de que en un modelo del aparato de refrigeración, en el que en la pared lateral 32 del recipiente interior 3 están realizados ya orificios 42 y 43 preestampados, en lugar de una trampilla 6 para el cierre de la bandeja de almacenamiento 31 está previsto un cajón como inserto en la bandeja de almacenamiento 31, de manera que en lugar de la pieza de refuerzo 51 se acopla un componente de conservación del espacio (no representado) sobre la cavidad 41, que posee una forma básica 51 de la misma configuración, en el que, sin embargo, el elemento de cojinete 52 y el pivote de tope 53 solamente sobresalen sobre la placa de base 51 en la medida que corresponde al espesor de pared de la pared lateral 32, de modo que el componente de conservación del espacio rellena precisamente los orificios 42 y 43 sobre el lado de la bandeja de almacenamiento. La forma del elemento de cojinete en el componente de conservación del espacio tiene en este caso de manera más conveniente exactamente la forma del orificio 42. De la misma manera es posible también, en un aparato de refrigeración, en el que en lugar de bandejas de empuje se emplean trampillas, no realizar los orificios 42 y 43 en las paredes laterales 32.

15 En otras configuraciones de la invención, se pueden realizar detalles en forma alternativa. El cojinete para la trampilla 6 puede encontrar aplicación, en lugar de en un congelador, de la misma manera en un refrigerador, con varias bandejas de almacenamiento 31.

20

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Carcasa de aparato de refrigeración (1) con un recipiente interior (3) que rodea un espacio refrigerado y que está provisto en el lado exterior con una capa de material aislante (2), en cuyas paredes laterales (32) está formado un cojinete para una trampilla (6) alojada en el recipiente interior (3) de forma pivotable con la ayuda de elementos de cojinete (52), caracterizada porque el elemento de cojinete (52) está previsto en una pieza de refuerzo (5) dispuesta sobre lados del material de aislamiento, que está dispuesta al menos en una de las paredes laterales (32) y atraviesa la pared lateral (32) en un orificio (42).
- 2.- Carcasa de aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque la pieza de refuerzo (5) comprende una placa de base (51), que cubre el borde del orificio (42).
- 10 3.- Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 1 y 2, caracterizado porque la pieza de refuerzo (5) presenta un elemento de apoyo (52), que se puede insertar al menos en gran medida adaptado al contorno en el orificio.
- 4.- Aparato de refrigeración de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el elemento de apoyo está formado por el elemento de cojinete (52).
- 15 5.- Carcasa de aparato de refrigeración (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la placa de base (51) es recibida en una cavidad (41) formada en el lado de la pared lateral (32) que está dirigido hacia la capa de material aislante (2).
- 6.- Carcasa de aparato de refrigeración (1) de acuerdo la reivindicación 5, caracterizado porque las superficies de base de la cavidad (41) y de la placa de base (51) son congruentes.
- 20 7.- Carcasa de aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 5 ó 6, caracterizado porque una superficie de la placa de base (51) del lado del material aislante está enrasada con una superficie circundante de la pared lateral (32) del lado del material aislante.
- 8.- Carcasa de aparato de refrigeración (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 5 a 8, caracterizado porque frente a la cavidad (41) se encuentra una proyección (40) en una pared lateral (32) dirigida hacia el espacio refrigerado.
- 25 9.- Carcasa de aparato de refrigeración (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la placa de base (51) lleva un pivote de tope (53) que limita la libertad de movimiento de articulación de la trampilla (6), y que atraviesa un segundo orificio (43) de la pared lateral (32).
- 30 10.- Carcasa de aparato de refrigeración (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el elemento de cojinete (52) es un saliente del tipo de perfil en U.
- 11.- Carcasa de aparato de refrigeración (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la pieza de refuerzo (5) lleva una identificación (54) específica para un lugar de aplicación previsto de la pieza de refuerzo (5) en una pared lateral derecha o izquierda (32) del recipiente interior (3).

35

Fig. 1

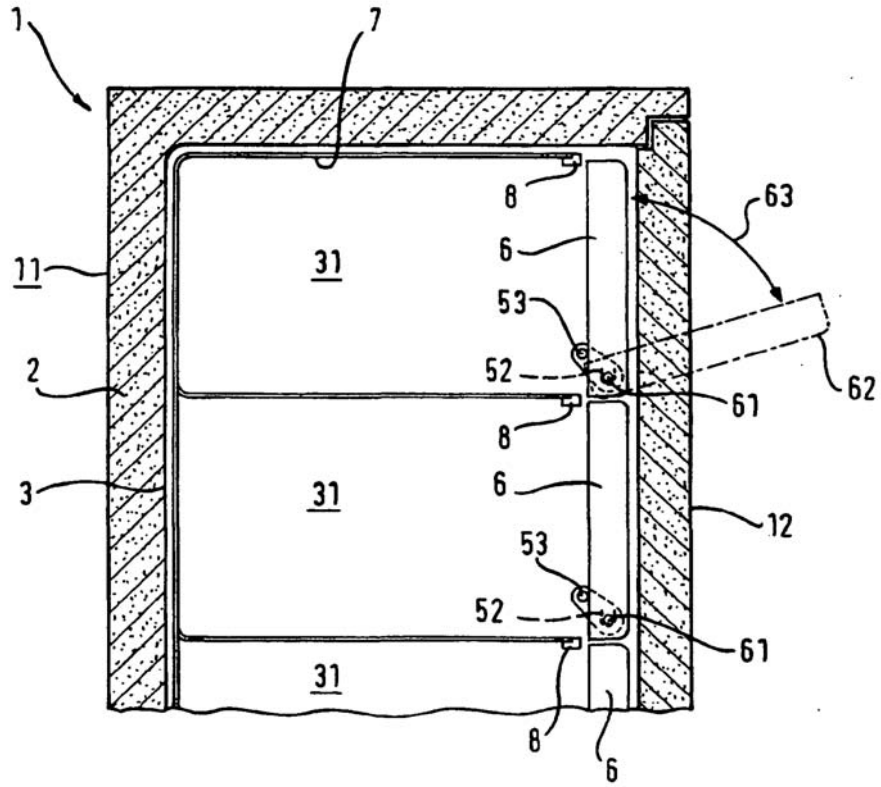


Fig. 2A

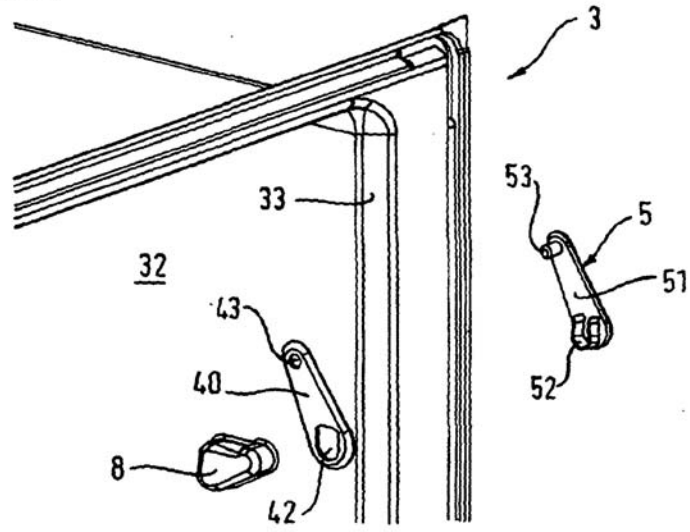


Fig. 2B

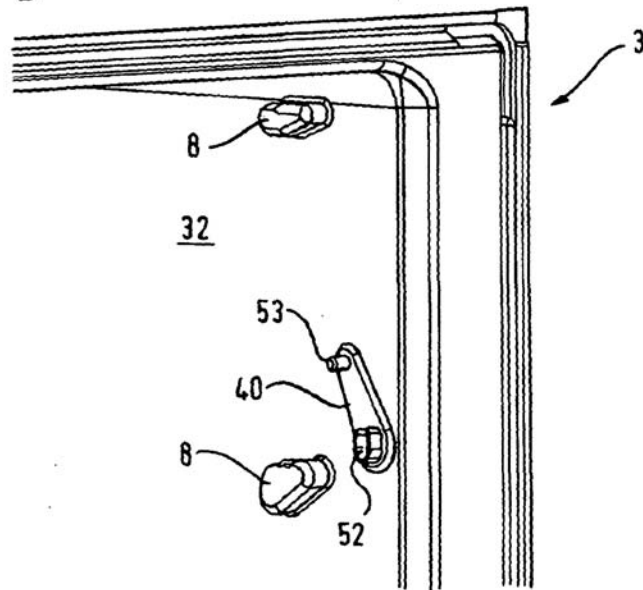


Fig. 3A

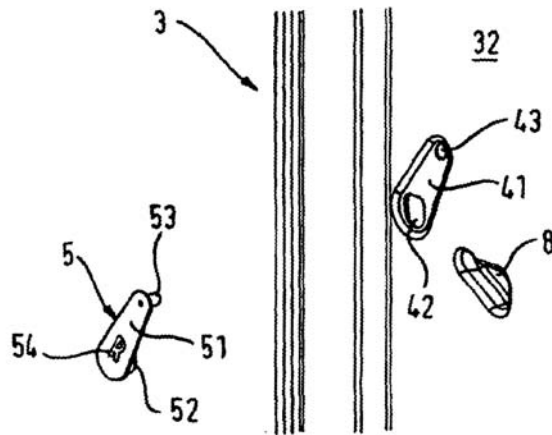


Fig. 3B

