

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 554 027**

21 Número de solicitud: 201530698

51 Int. Cl.:

F25D 23/00 (2006.01)

B65D 6/18 (2006.01)

B65D 6/22 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

21.05.2015

30 Prioridad:

13.06.2014 DE 10 2014 211 331

43 Fecha de publicación de la solicitud:

15.12.2015

88 Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:

14.04.2016

Fecha de la concesión:

23.01.2017

45 Fecha de publicación de la concesión:

30.01.2017

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**GÖRZ, Alexander;
PFISTER, Bernd;
FONFARA-DÖRR, Astrid y
MAHLER, Andreas**

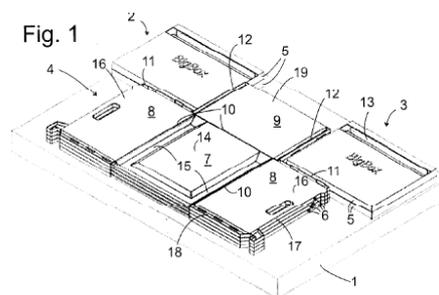
74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

54 Título: **CAJÓN, APARATO DE REFRIGERACIÓN QUE UTILIZA ESTE CAJÓN Y CONTENEDOR DE TRANSPORTE PARA EL MISMO**

57 Resumen:

Un cajón (20) para un aparato de refrigeración, que comprende un elemento de fondo (7) y con cuatro elementos de pared (5, 8, 9). Al menos tres de los elementos de la pared (8, 9) y el elemento de fondo (7) están unidos entre sí por medio de bisagras (10). Los al menos tres elementos de la pared (8, 9) son pivotables entre una posición vertical y una posición colocada plana, en la que están adyacentes entre sí o al elemento de fondo (7).



ES 2 554 027 B1

CAJÓN, APARATO DE REFRIGERACIÓN QUE UTILIZA ESTE CAJÓN Y
CONTENEDOR DE TRANSPORTE PARA EL MISMO

DESCRIPCIÓN

La presente invención se refiere a un cajón para un aparato de refrigeración,
5 a un aparato de refrigeración, en el que se emplea un cajón de este tipo así como a
un contenedor de transporte para suministra a un fabricante de aparatos de
refrigeración cajones a utilizar en éstos.

Los cajones para aparatos de refrigeración se fabrican convencionalmente la
mayoría de las veces en forma de bandejas integrales de plástico en la fundición
10 por inyección. Una pluralidad de tales cajones integrales se pueden encajar entre
sí, de manera que su transporte desde un proveedor hasta un fabricante de
aparatos de refrigeración domésticos, que los monta en los aparatos fabricados por
él, requiere mucho volumen de transporte y provoca costes de flete
correspondientemente altos. También el almacenamiento de cajones en el
15 fabricante requiere mucho espacio de almacenamiento y es correspondientemente
caro.

Un cajón para un aparato de refrigeración con un elemento de pared
pivotable se conoce a partir del documento EU2004/104504A1. El elemento de
pared pivotable es aquí un elemento delantero de la pared que cuando el cajón está
20 montado en un aparato de refrigeración, se puede abatir alrededor de un eje de
articulación que se extiende a lo largo de su canto lateral, para obtener acceso al
interior del cajón, sin que éste deba extraerse fuera del aparato de refrigeración.
Los restantes elementos de la pared y un elemento de fondo forman una unidad
rígida, de manera que no se puede conseguir una reducción de la necesidad de
25 espacio a través del abatimiento del elemento delantero de la pared. Por lo tanto,
también en este cajón el suministro y el almacenamiento son costosos.

El cometido de la presente invención es crear un cajón para un aparato de
refrigeración, que permite un suministro y un almacenamiento económicos,
economizadores de espacio en el fabricante de aparatos de refrigeración.

30 El cometido se soluciona porque en un cajón para un aparato de
refrigeración con un elemento de fondo y cuatro elementos de pared, al menos tres
de los elementos de pared y el elemento de fondo están unidos entre sí por medio
de bisagras y los al menos tres elementos de pared son pivotables entre una
posición vertical y una posición colocada plana, en la que están adyacentes entre sí
35 o junto al elemento de fondo. En la posición pana, los elementos de pared unidos

entre sí y con el elemento de fondo se pueden apilar fácilmente y economizando espacio y permiten de esta manera un transporte eficiente, económico y un almacenamiento rentable. Para poder montar el cajón en un aparato de refrigeración, solamente hay que llevar todavía los elementos de pared a su
5 posición vertical y amarrarlos entre sí.

Los elementos de pared y de fondo pueden estar formados integrales o pueden estar unidos entre sí por medio de bisagras de lámina. Esto posibilita una fabricación económica de todos los elementos unidos entre sí del cajón con un único útil de moldeo que se puede realizar económicamente en virtud de su
10 configuración plana.

Con preferencia, las bisagras de lámina conectan, respectivamente, uno de los al menos tres elementos de pared con el elemento de fondo. En efecto, también es posible conectar elementos de pared entre sí por medio de las bisagras de láminas, pero para la capacidad de carga del cajón en el uso es más favorable que las
15 bisagras de lámina presenten una longitud lo más grande posible y en la práctica los cantos inferiores adyacentes al elemento de fondo de los elementos de pared son la mayoría de las veces más largos que los cantos laterales, en los que los elementos de pared están adyacentes entre sí.

Un elemento delantero de la pared puede estar fabricado separado de los otros
20 elementos de pared y del elemento de fondo. Una separación de este tipo posibilita, por una parte, un transporte economizador de espacio, lo se explica todavía con mayor exactitud más adelante; por otra parte, de esta manera es posible también una configuración una configuración del elemento delantero de la pared, que se diferencia de los elementos de pared restantes y del elemento de fondo, por
25 ejemplo con respecto al color, material o similar.

En particular, el elemento delantero de la pared puede mantenerse transparente para dar a un usuario la visión al interior del cajón, cuando el cajón está montado en un aparato de refrigeración, sin que haya que extraerlo a tal fin fuera del aparato de refrigeración.

30 Para facilitar la extracción del cajón fuera del aparato de refrigeración, pueden estar previstas unas aberturas de agarre también en dos elementos laterales de la pared del cajón.

Para asegurar la retención conjunta de los elementos de pared en la posición vertical, dos elementos laterales de la pared pueden presentar en su borde
35 delantero unos perfiles de refuerzo, que están rodeados por nervaduras laterales

del elemento delantero de la pared. Una estructura de este tipo permite una colocación segura del elemento delantero de la pared a través del amarre sobre los bordes delanteros de los elementos laterales de la pared y, dado el caso, del elemento de fondo.

5 De manera alternativa, dos elementos laterales de la pared pueden presentar unas ranuras, en las que encajan los bordes marginales del elemento delantero de la pared, cuando los elementos de pared se encuentran en la posición vertical. Tal estructura permite a través de la elevación sencilla de los elementos laterales de la pared conectar el elemento delantero de la pared fabricado separado con los
10 elementos de pared restantes y el elemento de fondo; por otra parte, a través del engrane en unión positiva de las zonas marginales en las ranuras de los elementos laterales de la pared se crea la posibilidad de introducir una fuerza de tracción ejercida sobre el elemento delantero de la pared en los elementos laterales de la pared.

15 De manera similar, un elemento trasero de la pared puede presentar dos ranuras, en las que encajan, respectivamente, zonas marginales traseras de los elementos delanteros de la pared, cuando los elementos de la pared se encuentran en la posición vertical. Cuando, como se ha descrito anteriormente, los elementos laterales de la pared son pivotados a la posición vertical, las zonas marginales
20 traseras de los elementos laterales de la pared están en primer lugar todavía libres. Puesto que el elemento trasero de la pared se pivota a la posición vertical y en este caso las zonas marginales traseras son engastadas en las ranuras del elemento trasero de la pared, se aseguran los elementos laterales de la pared en su posición vertical.

25 Para asegurar la retención conjunta de los elementos de la pared en la posición vertical, además, en flancos de las ranuras pueden estar formados unos orificios, en los que encajan unos salientes de retención de las zonas marginales.

Para la estabilidad a la torsión del cajón, es ventajoso, además, que las ranuras presenten escalones, en los que se modifica bruscamente su sección transversal y
30 en los que se apoyan escalones complementarios de las zonas marginales que encajan en las ranuras. De esta manera se puede impedir un desplazamiento de las zonas marginales en la dirección longitudinal de las ranuras o se puede reducir al menos a una medida correspondiente a la exactitud de fabricación de los elementos de la pared.

Para limitar la movilidad de las zonas marginales en las ranuras en ambas direcciones, con preferencia cada ranura debería presentar al menos un primer escalón y un segundo escalón orientado opuesto al primer escalón.

Objeto de la invención es, además, un contenedor de transporte con una base de apoyo, con una primera pila de piezas moldadas dispuesta sobre la base de apoyo, cada una de las cuales comprende un elemento de fondo y tres elementos de pared de un cajón del tipo descrito anteriormente en la posición colocada plana, y dos pilas de elementos delanteros de la pared, que están adyacentes entre sí en dos lados y en la primera pila. Según cómo estén unidos entre sí los elementos de la pared y del fondo de las piezas moldeadas, éstos están configurados en la vista en planta superior en forma de T, de L o de Z y delimitan o bien dos esquinas, cada una de las cuales ofrece espacio para una primera pila, o una única esquina más espaciosa, en la que se pueden alojar dos pilas.

Objeto de la invención es, además, un aparato de refrigeración, en particular un aparato de refrigeración doméstico, con una cámara de almacenamiento y al menos un cajón que se puede extraer fuera de la cámara de almacenamiento, como se ha descrito anteriormente.

Un cajón de este tipo debería llenar la superficie de base de la cámara de almacenamiento, para guiar el movimiento del cajón y garantizar un buen aprovechamiento del espacio en la cámara de almacenamiento.

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.

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un contenedor de transporte con varias pilas de piezas moldeadas sobre el mismo.

La figura 2 muestra el estadio de un ensamblaje de un cajón a partir de las piezas moldeadas del contenedor del transporte.

La figura 3 muestra un segundo estadio del ensamblaje.

La figura 4 muestra el cajón fabricado.

La figura 5 muestra un detalle de un elemento delantero de la pared.

La figura 6 muestra una sección a través de zonas marginales unidas entre sí del elemento delantero de la pared de la figura 5 y de un elemento lateral de la pared a lo largo del plano VI-VI de la figura 5.

La figura 7 muestra un detalle de un elemento lateral de la pared.

La figura 8 muestra una sección a través de zonas marginales unidas entre sí del elemento lateral de la pared de la figura 7 y de un elemento trasero de la pared a lo largo del plano VIII-VIII de la figura 7.

La figura 9 muestra un detalle de un elemento de pared lateral.

- 5 La figura 10 muestra una sección a través de zonas marginales unidas entre sí del elemento de pared lateral de la figura 9 y de un elemento trasero de la pared a lo largo del plano X-X de la figura 9.

La figura 11 muestra un detalle de un elemento lateral de la pared.

- La figura 12 muestra una sección a través de zonas marginales unidas entre sí del
10 elemento lateral de la pared de la figura 11 y de un elemento trasero de la pared a lo largo del plano XII-XII de la figura 11.

La figura 13 muestra un detalle de un elemento delantero de la pared.

La figura 14 muestra una vista en planta superior sobre un contenedor de transporte; y

- 15 La figura 15 muestra una sección a través de un aparato de refrigeración con cajón de acuerdo con la invención.

La figura 1 muestra en vista en perspectiva un contenedor de transporte de acuerdo con un primer aspecto de la presente invención. Sobre una plataforma de transporte 1 están formadas tres pilas 2, 3, 4 de piezas moldeadas de plástico. Las piezas
20 moldeadas de las pilas 2, 3 son idénticas, en las que se trata de elementos delanteros de la pared 5 de cajones de aparatos de refrigeración. Las piezas moldeadas 6 de la pila 4 comprenden, respectivamente, un elemento de fondo 7, elementos laterales de la pared 8 y un elemento trasero de la pared 9 de un cajón, que están adyacentes planos y están unidos entre sí por medio de bisagras de
25 lámina 10. Las bisagras de lámina 10 se extienden aquí a lo largo de bordes laterales y de un borde trasero del elemento de fondo 7, de manera que los bordes traseros 11 no unidos todavía entre sí de los elementos laterales de la pared 10 y los bordes laterales 12 del elemento trasero de la pared 9 forman, respectivamente, una esquina, en la que encuentran espacio las pilas 2 y 3, respectivamente.

- 30 Los elementos delanteros de la pared 5 presenta, respectivamente, adyacente a su borde superior una escotadura de agarre 13, aquí en forma de una ranura, que se extiende sobre toda la anchura de los elementos de la pared 5. La profundidad de la escotadura de agarre 13 debe ser suficiente para que los dedos del usuario encuentren espacio cómodamente allí; de esta manera está predeterminado un
35 límite inferior para el espesor de los elementos delanteros de la pared 5. El espesor

de los elementos de fondo 7 y de los restantes elementos de la pared 8, 9 puede ser menor; aquí es solamente la mitad del tamaño que los elementos delanteros de la pared 5, de manera que las pilas 2, 3, 4 presentan en total la misma altura, aunque el número de las piezas moldeadas 6 en la pila 4 sea el doble que el de los
5 elementos delanteros de la pared 5 en cada pila 2, 3. Esto contribuye al aprovechamiento eficiente del espacio durante el transporte y almacenamiento de los contenedores.

El espesor del elemento de fondo 7 está determinado esencialmente por el desplazamiento vertical entre una placa de fondo central horizontal 14 y dos patines
10 15 que flanquean la placa de fondo 14. Las bisagras de lámina laterales 10 están dispuestas, respectivamente, en el canto superior de una pared lateral de los patines 15, a la altura de la placa de fondo 14 y, por su parte, al mismo nivel que placas planas de la pared 16 de los elementos laterales de la pared 8. Las placas de la pared 16 están reforzadas por medio de nervaduras circundantes 17, que se
15 extienden en la configuración ensanchada plana de la figura 1, respectivamente, desde las placas de la pared 15 hacia abajo y configuran en el borde trasero 11 así como en el borde delantero 18, respectivamente, un perfil de refuerzo con una ranura abierta hacia arriba. Para posibilitar un apilamiento estable de las piezas moldeadas 6, la anchura de las nervaduras 17 puede estar seleccionada igual al
20 desplazamiento vertical entre la placa de fondo 14 y los patines 15 del elemento de fondo 7.

De manera correspondiente, el elemento trasero de la pared 9 comprende una placa plana de la pared 19, que está al mismo nivel que la placa de fondo 14 y la bisagra de lámina 10 que las conecta, y presenta en los bordes laterales 12 unos
25 perfiles de refuerzo con sección transversal esencialmente en forma de U, que forman ranuras abiertas hacia arriba.

En una primera etapa del ensamblaje de un cajón, como se muestra en la figura 2, los elementos laterales de la pared 8 están pivotados a una posición vertical. En esta posición, los bordes traseros 11 de los elementos laterales de la pared 8 están
30 colocados frente a las ranuras en los bordes 12 del elemento trasero de la pared 9, de manera que, como se muestra en la figura 3, también el elemento trasero de la pared 9 es abatido hacia arriba, los bordes traseros 11 encajan en las ranuras de los bordes laterales 12 y se amarran en éstas de una manera que se explica todavía más exactamente más adelante.

En una última etapa, el elemento delantero de la pared 5 se acopla sobre los bordes delanteros 18 de los elementos laterales de la pared 8, para obtener el cajón 20 completo mostrado en la figura 4.

La figura 5 muestra un fragmento del elemento delantero de la pared 5. Comprende como los otros elementos de la pared 8, 9 una placa plana de la pared 21. Esta placa de la pared 21 está delimitada hacia arriba por la escotadura de agarre 13 ya mencionada, no mostrada en la figura 5, y en direcciones laterales por nervaduras 22 que se distancian en ángulo recto. Las nervaduras llevan en sus lados interiores dirigidos hacia la placa de la pared 21 unos salientes de retención 23 distribuidos a lo largo de un canto. Paralelamente a las nervaduras 22 puede estar prevista, respectivamente, una nervadura 24 que se distancia desde la placa de la pared 21. Paralelamente a las nervaduras 22 puede estar prevista, respectivamente, una nervadura 24 que se distancia desde la placa de la pared 21.

La figura 6 muestra una sección a través de las zonas marginales unidas entre sí del elemento delantero de la pared 5 y de uno de los elementos laterales de la pared 8. En el borde delantero 18 del elemento lateral de la pared 8, la placa de la pared 16 está reforzada por un perfil en U abierto hacia el interior del cajón. A lo largo de un canto trasero del perfil en U están distribuidos unos orificios 26, de tal manera que reciben los salientes de retención 23 del elemento delantero de la pared 5 con juego vertical reducido.

En la configuración mostrada aquí, solamente una nervadura delantera 27 del perfil en U 25 está capturada entre la nervadura 22 y la nervadura 24 del elemento delantero de la pared inmóvil en dirección lateral para impedir que a través de una flexión del elemento lateral de la pared 8 en el interior del cajón 20 (es decir, hacia abajo en la representación de la figura 6) se pueda desprender el engrane de los salientes de retención 23 en los orificios 26. A diferencia del dibujo, la nervadura 24 podría extenderse en la dirección de la profundidad todavía más allá del extremo de la nervadura 22 hacia atrás, de manera que contacta ya con la placa de la pared 16 y el elemento lateral de la pared 8 se apoya contra una desviación hacia dentro, todavía antes de que durante el acoplamiento del elemento delantero de la pared 5 sobre los elementos laterales de la pared 8, los salientes de retención 23 hayan alcanzado los orificios 26.

La figura 7 muestra en vista en perspectiva un fragmento de la zona trasera de uno de los elementos laterales de la pared 8. La nervadura 17, que refuerza la placa de la pared 16 en el borde trasero 11, está prolongada en su canto alejado de la placa

de la pared 16 por secciones por medio de salientes de retención 28 del tipo de almenas. Cuando durante el despliegue hacia arriba del elemento trasero de la pared 9 la nervadura encaja en la ranura formada en el borde 12 del elemento de la pared 9, designado en la figura 8 con 29, los salientes de retención 28 penetran en un flanco de la ranura 29 dirigido hacia la placa de la pared 19 y de esta manera bloquean los elementos de la pared 8, 9.

Una variante de la unión entre los elementos de la pared 8, 9 se representa en las figuras 9 y 10. En el elemento de la pared 8 mostrado en la figura 9, en lugar de los salientes de retención están formados unos orificios 31 en el borde de la placa de la pared 19. Como compensación para el debilitamiento resultante de ello de la unión entre la placa de la pared 16 y la nervadura 17, ambas pueden estar unidas por medio de placas de arquitebe 32. En esta configuración, los salientes de retención 33 están previstos en los flancos laterales opuestos entre sí de la ranura 29, unos de los cuales encajan en los orificios 31, mientras que los otros rodean el canto libre de la nervadura 17. Un amarre bilateral de este tipo mantiene los elementos de la pared 8, 9 unidos con seguridad también cuando el cajón 20 está expuesto a una carga de torsión fuerte, como puede aparecer, por ejemplo, cuando un usuario eleva y transporta el cajón en orificios de agarre 34 recortados en los elementos laterales de la pared 8 (ver, por ejemplo, la figura 4).

De manera alternativa a la estructura mostrada en las figuras 5 y 6, podría estar prevista una unión, como se muestra en las figuras 8 ó 10, también entre el elemento delantero de la pared 5 y los elementos laterales de la pared 8. El perfil en U 25 en el borde delantero 18 de los elementos de la pared 8 forma de la misma manera una ranura, en la que podría amarrarse un borde del elemento delantero de la pared 5 configurado de acuerdo con el modelo de la figura 7, cuando en primer lugar éste es emplazado en el canto delantero del elemento de fondo 7 y luego se extienden hacia arriba los elementos laterales de la pared 8.

Cuando el cajón 20 está expuesto a una carga de torsión y de esta manera se deforma, esto conduce también a que los bordes unidos entre sí de los elementos de pared 5, 8, 9 se desplacen mutuamente en dirección vertical. Un desplazamiento de este tipo está limitado, en efecto, en las configuraciones descritas con la ayuda de las figuras 5 a 10 por uniones de los elementos de la pared, porque flancos superiores e inferiores 35 de los salientes de retención 23, 28 ó 33 chocan contra bordes superiores e inferiores, respectivamente, de los orificios 26, 30 y 31, respectivamente, que los reciben, pero allí la superficie de contacto entre los

flancos 35 y los bordes de los orificios es pequeña, de manera que se puede producir fácilmente una sobrecarga del material y una deformación permanente o una erosión de los flancos 35. Para solucionar este problema, en la configuración mostrada en vista en perspectiva en la figura 11 del elemento de pared 8, la nervadura 17 está dividida por medio de escalones horizontales 36 en una pluralidad de secciones 37, 38 desplazadas entre sí en la dirección de la profundidad del cajón. En la configuración de la figura 11, respectivamente, las secciones 38 soportan los salientes de retención 28 en forma de dientes ya mostrados en la figura 7, pero es evidente que los salientes de retención correspondientes podrían estar previstos también en las secciones 37 o bien los salientes de retención podrían estar sustituidos por orificios 31 como se muestra en la figura 9. La sección vertical mostrada en la figura 12 a través de la nervadura 17 y a través de una superficie de fondo 39 opuesta a ella de la ranura 29 es independientemente del tipo de amarre entre los elementos de la pared 8, 9. Los escalones 40 en la superficie de fondo 39 dividen la ranura 29 en numerosas secciones con sección transversal diferente. Los escalones 40, 36 que entran en contacto entre sí del elemento lateral de la pared 8 y del elemento trasero de la pared 9 hacen imposible un movimiento de ambos uno con respecto al otro en la dirección longitudinal de la ranura 29 y al mismo tiempo distribuyen las fuerzas que aparecen en este caso sobre una superficie de contacto grande de los escalones 36, 40, de manera que el peligro de deformación o de erosión es pequeño.

Un bloqueo correspondiente se puede establecer también en la unión entre el elemento delantero de la pared 5 y los elementos laterales de la pared 8. De manera similar a la configuración de las figuras 11, 12, a tal fin unas secciones rebajadas unas con respecto a las otras, por ejemplo, por medio de escalones podrían estar formadas en el lado interior de la placa de la pared 21 entre la nervadura 22 y la nervadura 24, que colaboran con secciones complementarias en el canto delantero del elemento lateral de la pared 8. No obstante, cuando el elemento delantero de la pared 5 está formado de plástico transparente, para hacer visible a través de la placa de la pared 21 el interior del cajón 20, puede ser deseable reducir la notabilidad de los escalones 40, haciéndolos tal vez invisibles, como se esboza en la figura 13, en la nervadura 22 desde el lado delantero del cajón 20.

La estructura mostrada en la figura 1 de la pieza moldeada 6, con elementos de pared 8, 9 articulados en tres cantos del elemento de fondo 7 solamente es una de

varias posibilidades. Es especialmente conveniente cuando a altura es la menor de los tres tipos de cajón 20 a realizar con la pieza moldeada 6. Desde el punto de vista del mejor aprovechamiento posible del espacio durante el transporte y el almacenamiento, pueden ser convenientes otras estructuras, por ejemplo, como se muestra en la figura 14, el elemento trasero de la pared 9 puede estar unido, respectivamente, a lo largo de tres cantos a través de bisagras de lámina 10 con los elementos laterales de la pared 8 y con el elemento de fondo 7. En el caso de una anchura reducida del cajón, por ejemplo, cuando dos cajones deben encontrar espacio adyacentes entre sí en un aparato de refrigeración, se puede ponderar también una estructura, en la que el elemento trasero de la pared está unido con los dos elementos laterales de la pared y uno de los elementos laterales de la pared está unido con el elemento de fondo.

La figura 15 muestra una sección esquemática en la dirección de la profundidad a través de un aparato de refrigeración equipado con los cajones 20 descritos anteriormente, aquí un frigorífico 41. De manera conocida en sí, un cuerpo 42 y una puerta 43 delimitan una cámara de almacenamiento 44, que está dividida por fondos de bandeja 45 en varias bandejas 46 superpuestas verticalmente. Mientras que las bandejas superiores 46 están cerradas, respectivamente, por una trampilla 48 dispuesta delante, pivotable alrededor de un eje 47 que se extiende a lo largo de su canto inferior verticalmente entre los planos, las bandejas inferiores contienen, respectivamente, un cajón 20. Como se puede ver en la figura, los cajones 20 llevan el fondo de las bandejas 46, respectivamente, totalmente salvo tolerancias reducidas. De manera correspondiente, también la anchura de los cajones 20 está adaptada transversalmente al plano de intersección exactamente a la anchura de la cámara de almacenamiento 44, de manera que entre las paredes laterales del cuerpo 2 están recibidos los cajones 9, 10 desplazables linealmente en la dirección de la profundidad, pero sin juego considerable en dirección transversal.

La altura de los dos cajones 20 mostrados en la figura 15 es diferente; está adaptada, respectivamente, a la altura de las bandejas 46 que reciben los cajones 20, de manera que unas proyecciones de tope 49 formadas en el canto superior del elemento lateral de la pared 8 chocan durante la extracción en proyecciones de tope complementarias 50 en el lado inferior de los fondos de las bandejas 46. En la posición de tope definida de esta manera, los orificios de agarre 34 son accesibles, de manera que el cajón se puede engastar en estos orificios de agarre 34, se puede

pivotar ligeramente para la anulación del tope y luego se puede extraer fuera de la cámara de almacenamiento.

Lista de signos de referencia

	1	Plataforma de transporte
	2	Pila
	3	Pila
5	4	Pila
	5	Elemento delantero de la pared
	6	Pieza moldeada
	7	Elemento de fondo
	8	Elemento lateral de la pared
10	9	Elemento trasero de la pared
	10	Bisagra de lámina
	11	Borde trasero
	12	Borde lateral
	13	Escotadura de agarre
15	14	Placa de fondo
	15	Patín
	16	Placa de pared
	17	Nervadura
	18	Borde delantero
20	19	Placa de pared
	20	Cajón
	21	Placa de pared
	22	Nervadura
	23	Saliente de retención
25	24	Nervadura
	25	Perfil en U
	26	Orificio
	27	Nervadura
	28	Saliente de retención
30	29	Nervadura
	30	Orificio
	31	Orificio
	32	Placa de arquitrabe
	33	Saliente de retención
35	34	Orificio de agarre

	35	Flanco
	36	Escalón
	37	Sección
	38	Sección
5	39	Superficie de fondo
	40	Escalón
	41	Frigorífico
	42	Cuerpo
	43	Puerta
10	44	Cámara de almacenamiento
	45	Fondo de bandeja
	46	Bandeja
	47	Eje
	48	Trampilla
15	49	Proyección de tope
	50	Proyección de tope

REIVINDICACIONES

- 1.- Cajón (20) para un aparato de refrigeración, con un elemento de fondo (7) y con cuatro elementos de pared (5, 8, 9), caracterizado porque al menos tres de los
5 elementos de la pared (8, 9) y el elemento de fondo (7) están unidos entre sí por medio de bisagras (10) y los al menos tres elementos de la pared (8, 9) son pivotables entre una posición vertical y una posición colocada plana, en la que están adyacentes entre sí o al elemento de fondo (7).
- 2.- Cajón de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los elementos de
10 pared y de fondo (8, 9, 7) están formados integrales y están unidos entre sí por medio de bisagras de lámina (10).
- 3.- Cajón de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque las bisagras de lámina (10) conectan, respectivamente, uno de los al menos tres elementos de pared (8, 9) con el elemento de fondo (7).
- 15 4.- Cajón de acuerdo con la reivindicación 2 ó 3, caracterizado porque un elemento delantero de la pared (5) está fabricado separado de los otros elementos de la pared (8, 9) y del elemento de fondo (7).
- 5.- Cajón de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque el elemento delantero de la pared (5) es transparente.
- 20 6.- Cajón de acuerdo con la reivindicación 4 ó 5, caracterizado porque el elemento delantero de la pared (5) presenta una escotadura de agarre (13) abierta hacia delante.
- 7.- Cajón de acuerdo con la reivindicación 4, 5 ó 6, caracterizado porque dos elementos laterales de la pared (8) presentan unos orificios de agarre (34).
- 25 8.- Cajón de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 a 7, caracterizado porque dos elementos laterales de la pared (8) presentan en su borde delantero (18) unos perfiles de refuerzo (25), que están rodeados por nervaduras laterales (22) del elemento delantero de la pared (5).
- 9.- Cajón de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque las nervaduras
30 (22) llevan unas proyecciones de retención (23) que se pueden amarrar en los perfiles de refuerzo (25).
- 10.- Cajón de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 a 7, caracterizado porque dos elementos laterales de la pared presentan ranuras, en las que encajan zonas marginales del elemento delantero de la pared, cuando los elementos de la pared
35 se encuentran en la posición vertical.

- 11.- Cajón de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 a 10, caracterizado porque un elemento trasero de la pared (9) presenta dos ranuras (29), en las que encajan unas zonas marginales traseras (11) de los elementos laterales de la pared (8), cuando los elementos de la pared (8, 9) se encuentran en la posición vertical.
- 5 12.- Cajón de acuerdo con la reivindicación 10 u 11, caracterizado porque flancos de las ranuras (29) presentan orificios (30), en los que encajan salientes de retención (28) de las zonas marginales (11).
- 13.- Cajón de acuerdo con una de las reivindicaciones 10 a 12, caracterizado porque las ranuras (29) presentan escalones (40), en los que se modifica
10 bruscamente su sección transversal y en los que se apoyan escalones complementarios (36) de las zonas marginales (11).
- 14.- Cajón de acuerdo con la reivindicación 13, caracterizado porque cada ranura (29) presenta al menos un primer escalón (40) y un segundo escalón (40) orientado opuesto al primer escalón (40).
- 15 15.- Contenedor de transporte con una base inferior (1), con una primera pila (4) dispuesta sobre la base inferior (1) de piezas moldeadas (6), que comprenden, respectivamente, un elemento de fondo (7) y tres elementos de pared (8, 9) de un cajón (20) de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 a 11 en la posición colocada plana, y dos segundas pilas (2, 3) de elementos delanteros de la pared
20 (5), que están en dos lados adyacentes entre sí y a la primera pila (4).
- 16.- Aparato de refrigeración, en particular aparato de refrigeración doméstico (41), con una cámara de almacenamiento (44) y al menos un cajón (20) extraíble desde la cámara de almacenamiento (44) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 14.

25

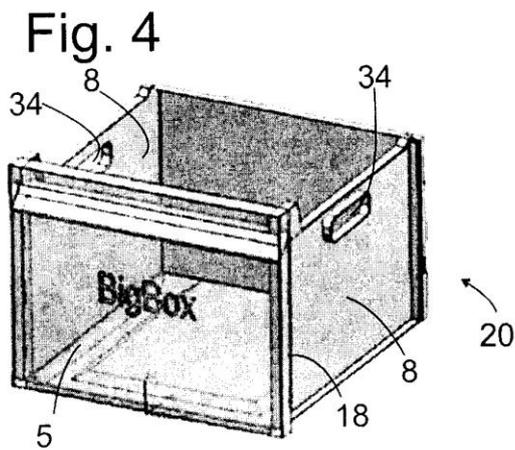
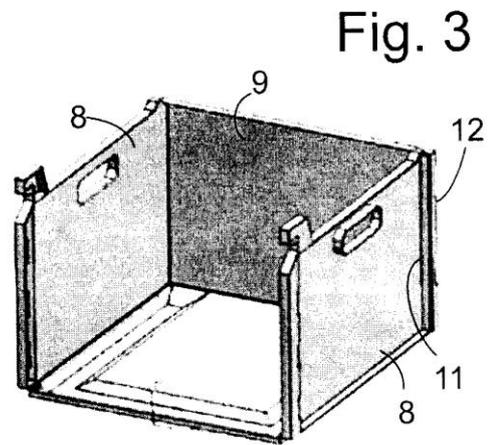
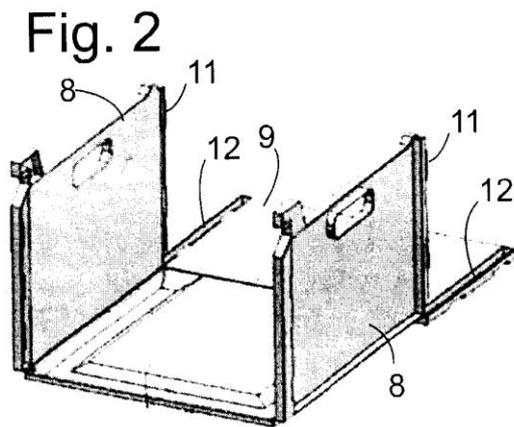
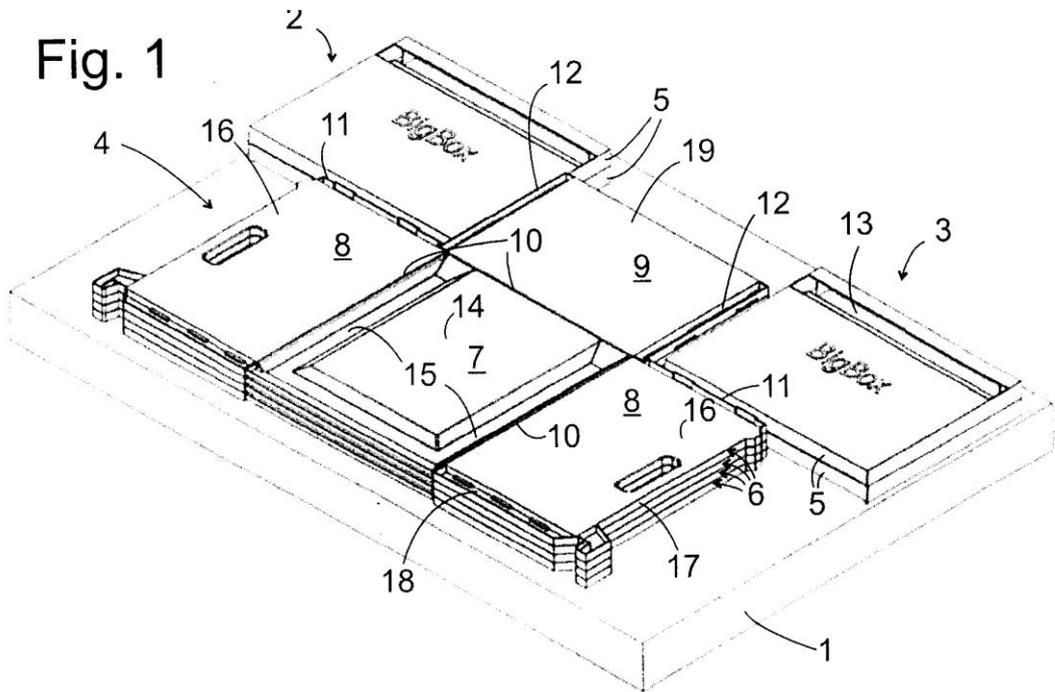


Fig. 5

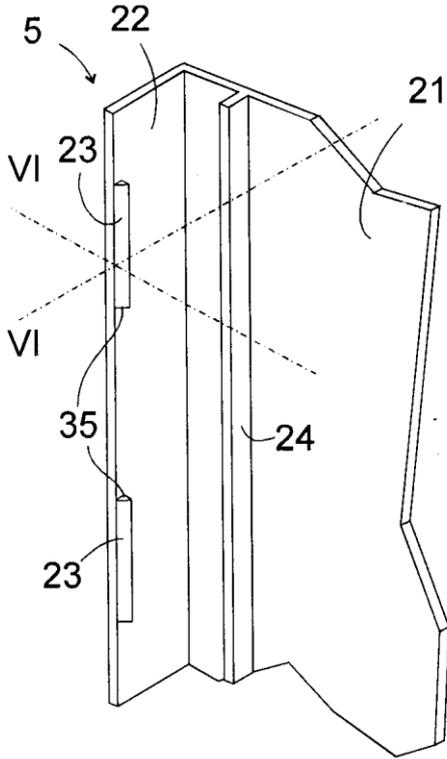


Fig. 6

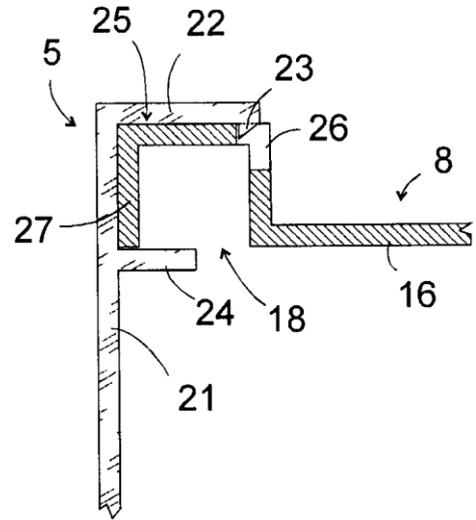


Fig. 7

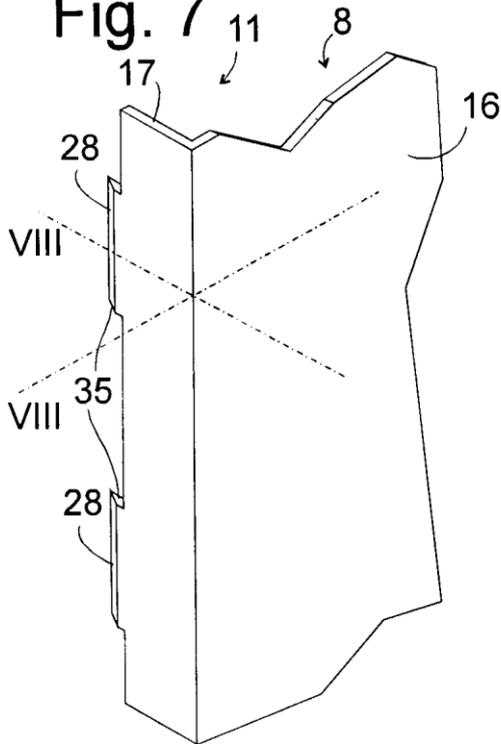


Fig. 8

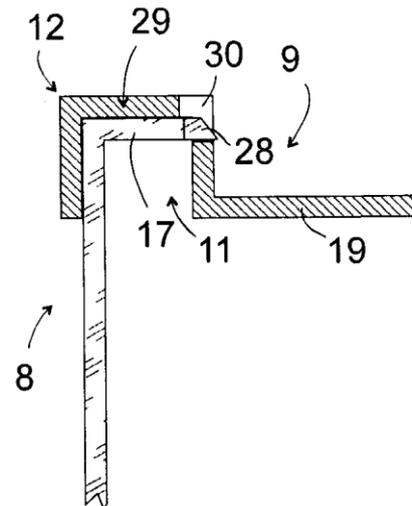


Fig. 9

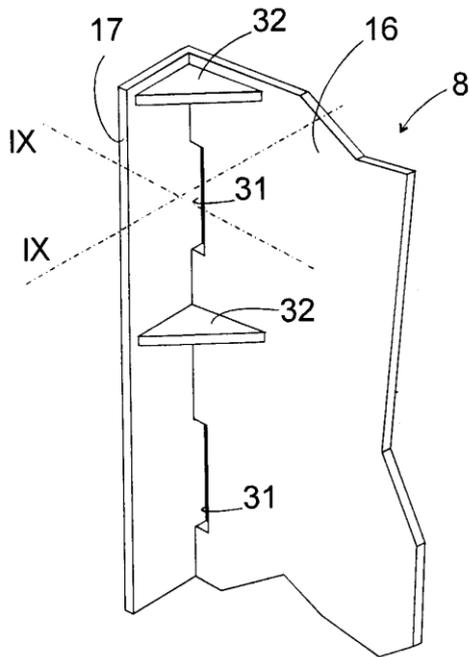


Fig. 10

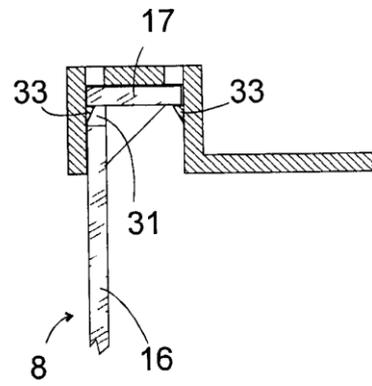


Fig. 11

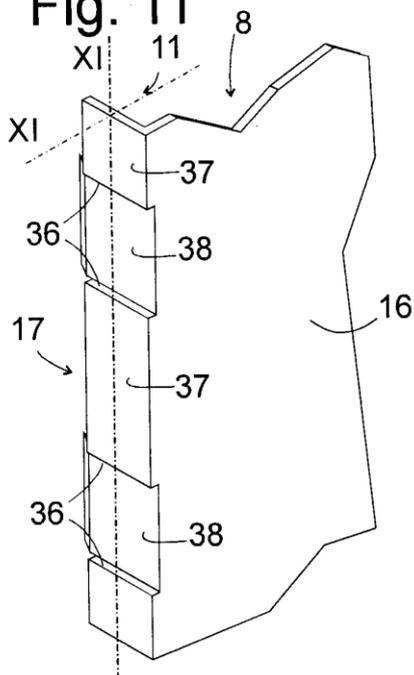


Fig. 12

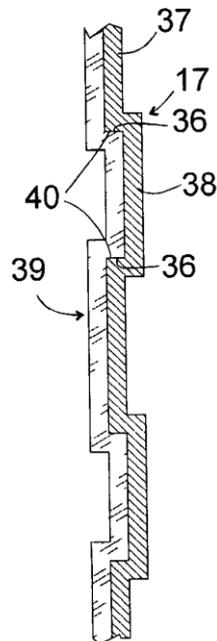


Fig. 13

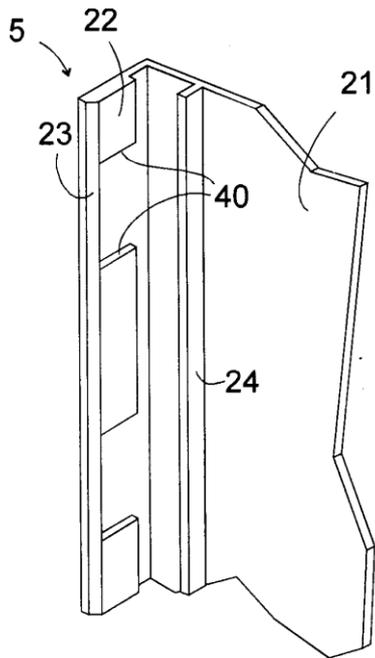


Fig. 14

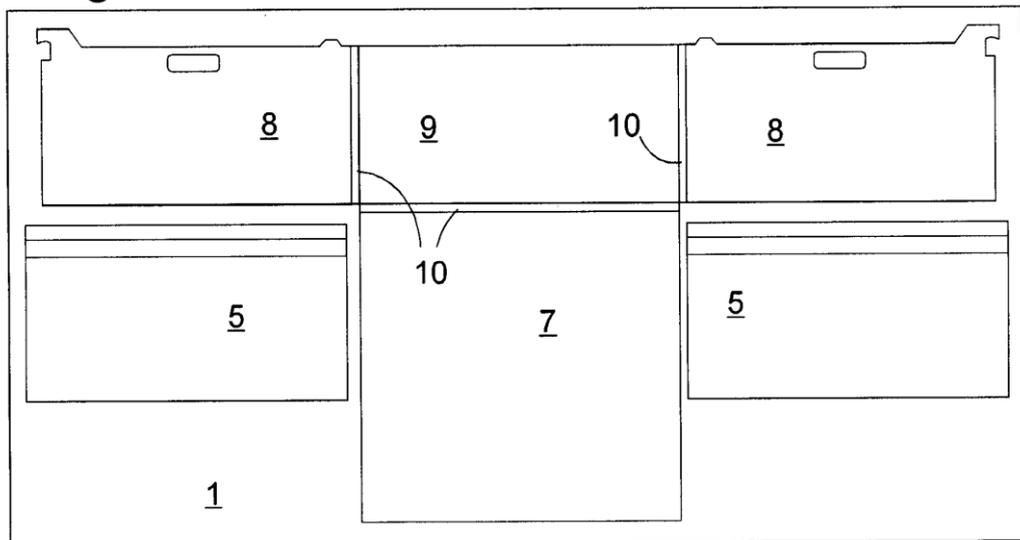
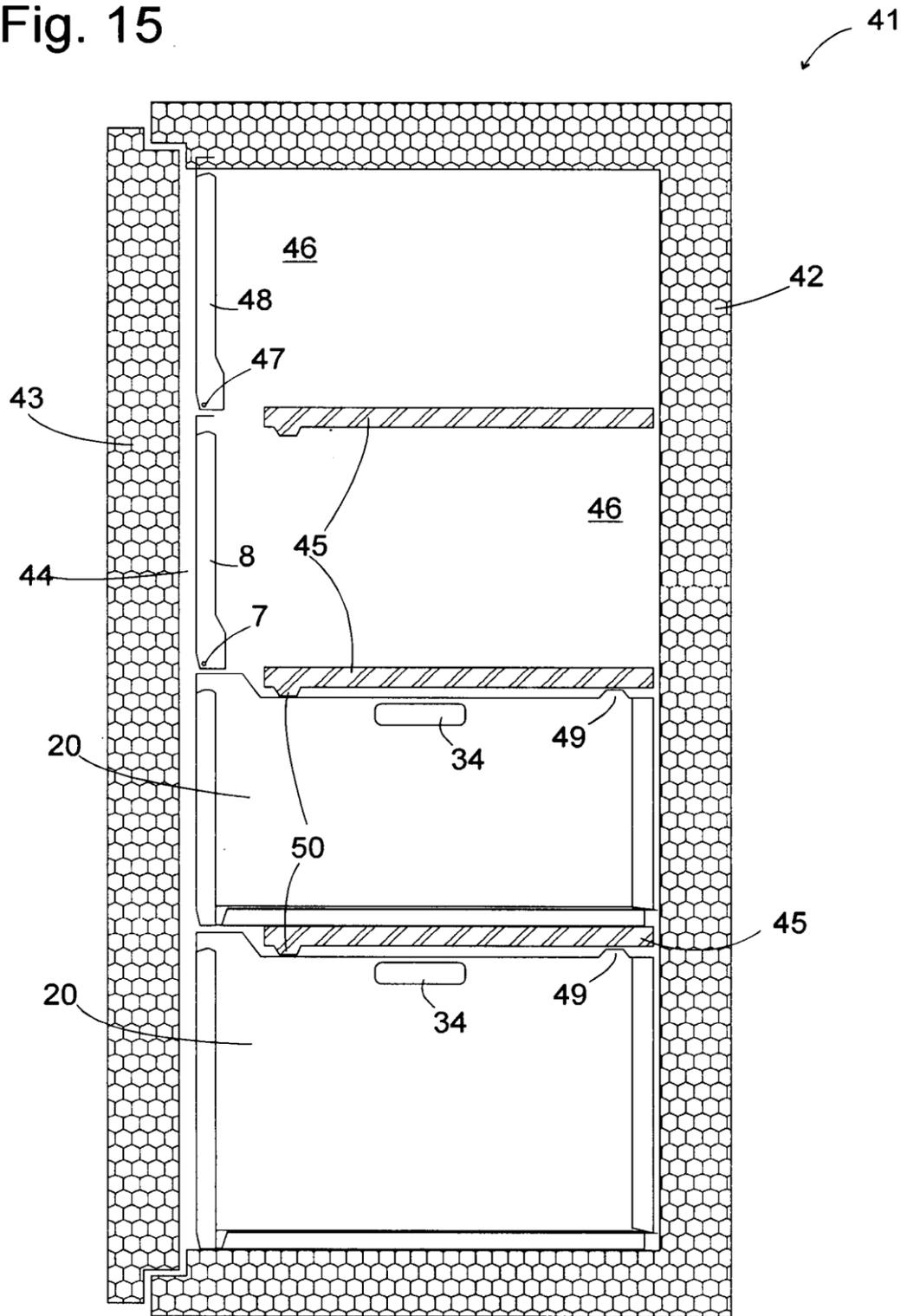


Fig. 15





②① N.º solicitud: 201530698

②② Fecha de presentación de la solicitud: 21.05.2015

③② Fecha de prioridad: **13-06-2014**

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 6155444 A (LIU KUN-HEI) 05.12.2000, todo el documento.	1-3
Y		4-16
Y	US 2003006232 A1 (RAGHUNATHAN NARAYAN et al.) 09.01.2003	4-16
A	US 6015056 A (OVERHOLT TRENTON M et al.) 18.01.2000	1-16
A	US 2002108950 A1 (MOORMAN STEPHEN E et al.) 15.08.2002	1-16
A	WO 2006119513 A1 (CARREIRA MIGUEL GONSALVES) 09.11.2006	1-16

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
06.04.2016

Examinador
C. Alonso de Noriega Muñiz

Página
1/5

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

F25D23/00 (2006.01)

B65D6/18 (2006.01)

B65D6/22 (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

F25D, B65D

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 06.04.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 4-16	SI
	Reivindicaciones 1-3	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-16	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 6155444 A (LIU KUN-HEI)	05.12.2000
D02	US 2003006232 A1 (RAGHUNATHAN NARAYAN et al.)	09.01.2003
D03	US 6015056 A (OVERHOLT TRENTON M et al.)	18.01.2000
D04	US 2002108950 A1 (MOORMAN STEPHEN E et al.)	15.08.2002
D05	WO 2006119513 A1 (CARREIRA MIGUEL GONSALVES)	09.11.2006

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La solicitud se refiere a un cajón fácilmente desmontable y apilable para su transporte.

El objetivo técnico es proporcionar un cajón que, en estado desmontado, los elementos de pared unidos entre sí y con el elemento de fondo que lo forman, se pueden apilar fácilmente y economizando espacio en una posición plana, y permiten de esta manera un transporte eficiente

El documento D01, considerado el estado de la técnica más cercano al objeto técnico de la invención y al que pertenecen las referencias numéricas entre paréntesis siguientes, divulga un cajón con un elemento de fondo (1) y con cuatro elementos de pared (2, 3, 4, y 5), caracterizado porque al menos tres de los elementos de la pared (3, 4 y 5) y el elemento de fondo (1) están unidos entre sí por medio de bisagras (121, 131, 141 y 151) Y los al menos tres elementos de la pared (3, 4 y 5) son pivotables entre una posición vertical y una posición colocada plana, en la que están adyacentes entre sí o al elemento de fondo (1). Además, los elementos de pared y de fondo (3, 4, 5, 1) están formados integrales y están unidos entre sí por medio de bisagras de lámina (131, 141 y 151) de modo que dichas bisagras conectan, respectivamente, uno de los al menos tres elementos de pared (3, 4, 5) con el elemento de fondo (1).

El documento D02 divulga un recipiente plegable de material polimérico que tiene una base y dos pares de paredes laterales opuestas. Las paredes laterales se acoplan de forma pivotante a la base y pueden girar alrededor de correspondientes bisagras entre las posiciones montadas y plana (ver figuras 1 a 4). Cada una de estas paredes tiene un abertura que puede usarse como asa para el transporte.

El documento D03 divulga un recipiente plegable de material plástico conformado por moldeo que se puede apilar cuando está en la posición plegada, con fines de almacenamiento y transporte. Dicho contenedor incluye una base, un primer par de paredes laterales opuestas, y un segundo par de paredes laterales opuestas. Estas paredes están articuladas de forma pivotable con la base mediante un sistema de bisagras. En una forma de realización, (ver figura 2 y columna 3 líneas 54 a 58) el recipiente también es orientable en un estado plegable hacia el exterior plegada en el que el par de paneles laterales es coplanar con el panel inferior. El contenedor también puede ser encajable con recipientes similares. Cada pared lateral cuenta con una apertura de mano pensada para utilizarse como asa para manejar el recipiente.

El D04 divulga un contenedor plegable de material plástico conformado por moldeo que comprende una base y las paredes laterales opuestas que se extienden a lo largo de la longitud de la base en lados opuestos del panel de fondo. Las paredes laterales están cada una articulados con respecto al panel inferior por un sistema de bisagra que se encuentra a lo largo del lado opuesto bordes de panel de fondo. El sistema de bisagra permite a las paredes laterales pivotar respecto del panel inferior a lo largo de sus bordes de manera que se puede colocar en una posición vertical, perpendicular a la base 14, o una posición horizontal, doblada donde se extiende paralelo a la base. Cada pared lateral tiene una abertura de agarre.

El documento D05 divulga un contenedor plegable que incluye: una parte de base que tiene dos conjuntos opuestos de paredes laterales; primero y segundo conjuntos de ejes de articulación de modo que y los conjuntos de paredes laterales opuestas configuradas para acoplarse a los conjuntos de ejes bisagra para definir el recipiente, las paredes laterales de forma pivotante desplazable entre una posición vertical y un estado plegado, en el que las dimensiones de las paredes laterales se seleccionan de manera que en la condición colapsada, los conjuntos opuestos de paredes laterales no se superponen y en el que el contenedor es apilable tanto en una condición operativa como plegado.

1. NOVEDAD.

Las características de las reivindicaciones R1, R2 y R3 ya son conocidas del documento D01. Por lo tanto esas reivindicaciones no son nuevas a la vista del estado de la técnica conocido. **(6.1 LP 11/86).**

2. ACTIVIDAD INVENTIVA

2.1-. Reivindicación 4

La reivindicación 4 introduce la fabricación de la pared delantera separada del resto de las paredes. El documento D02 es uno entre los múltiples documentos con estas características, y lo mismo podríamos decir que los Documentos D03 a D05. En consecuencia, consideramos que en la solución propuesta en la reivindicación R4 de la presente solicitud, no se aprecia actividad inventiva

2.2-. Reivindicaciones 5 a 7

El contenido de las reivindicaciones R5 a R7 se refiere a opciones de diseño, perfectamente conocidas en el estado de la técnica, algunas incluso recogidas en los documentos citados anteriormente. Por consiguiente, y de acuerdo con las argumentaciones anteriormente establecidas, se considera que las reivindicaciones R5 a R7 no implican actividad inventiva.

2.3-. Reivindicaciones 8 a 14

El contenido de las reivindicaciones R8 a R14 se refiere a opciones constructivas o ejecuciones particulares que no se puede considerar que implique actividad inventiva en el sentido del artículo 8.1 de la Ley de Patentes 11/86.

2.4-. Reivindicaciones 15 y 16

Por último, la reivindicación 15 se refiere a una forma de disponer el cajón definido anteriormente, de forma plana para su apilamiento y transporte fácil y económico, lo que no inventivo y que además es un objetivo que por otro lado se consigue con el objeto del documento D01. Y la reivindicación 16 se refiere a un frigorífico cuya única característica técnica apuntada es e incluir al menos uno de los cajones anteriores, lo que no añade ningún efecto técnico a los frigoríficos existentes.

Por lo que finalmente concluimos que las reivindicaciones R4 a R16 no contienen ninguna característica que, en combinación con las características de cualquier reivindicación de la que dependan, cumpla las exigencias del Artículo 8.1 con respecto a la actividad inventiva.