



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 337 296**

⑤① Int. Cl.:
F25D 23/06 (2006.01)

⑫

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨⑥ Número de solicitud europea: **06793256 .6**

⑨⑥ Fecha de presentación : **06.09.2006**

⑨⑦ Número de publicación de la solicitud: **1926956**

⑨⑦ Fecha de publicación de la solicitud: **04.06.2008**

⑤④ Título: **Aparato de refrigeración.**

③⑩ Prioridad: **12.09.2005 DE 20 2005 014 381 U**

④⑤ Fecha de publicación de la mención BOPI:
22.04.2010

④⑤ Fecha de la publicación del folleto de la patente:
22.04.2010

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

⑦② Inventor/es: **Brachert, Rainer**

⑦④ Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 337 296 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).

ES 2 337 296 T3

DESCRIPCIÓN

Aparato de refrigeración.

5 La presente invención se refiere a un aparato de refrigeración con un contenedor interior, en cuyas paredes laterales están formadas nervaduras horizontales. Tales nervaduras sirven como suspensión para diversas estructuras interiores del aparato de refrigeración, como por ejemplo suelos técnicos o sobre todo en aparatos congeladores.

10 Habitualmente, el recipiente interior de un aparato de refrigeración se forma a partir de material plano de plástico a través de embutición profunda, de manera que las nervaduras son formadas simultáneamente en la misma etapa de trabajo con el moldeo del recipiente. Un problema de esta técnica es que la extensión, que experimenta el material de plástico durante la formación, es máxima en la zona de las nervaduras, de manera que el espesor de pared del depósito es mínimo en la zona de las nervaduras, aunque éstas son las partes más cargadas mecánicamente del recipiente interior. Para proteger las nervaduras y facilitar al mismo tiempo el montaje de estructuras internas en los recipientes interiores, se ha previsto acoplar sobre las nervaduras una caperuza, que distribuye las cargas que actúan puntualmente sobre ella sobre una superficie de apoyo mayor en la nervadura y se puede proteger la nervadura de esta manera contra sobrecarga. No obstante, se ha revelado también como problemático fijar tal caperuza de manera fiable en la nervadura. Para poder proteger la nervadura eficazmente, la caperuza debe estar constituida por un material rígido, menos elástico. La formación del recipiente interior a través de embutición profunda implica tolerancias de dimensiones, que hacer muy difícil fabricar la caperuza de tal forma que se pueda fijar en la nervadura. Una aplicación de la caperuza en unión positiva, por ejemplo a través de proyecciones y escotaduras de la caperuza y de la nervadura, hace necesaria una extensión todavía más fuerte del material en la zona de la nervadura que en una nervadura convencional no protegida a través de una caperuza. Se conoce a partir del documento DE9111935 U una caperuza de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

25 El cometido de la invención es indicar un aparato de refrigeración con un recipiente interior, en cuyas paredes laterales están formadas nervaduras horizontales, en el que las nervaduras están protegidas eficazmente por una caperuza acoplada encima y requerir un debilitamiento excesivo del material de las nervaduras.

30 El cometido se soluciona a través de un aparato de refrigeración con las características de la reivindicación 1. Puesto que en la pared que conecta el brazo superior y el brazo inferior de la caperuza está conformada una nervadura hueca que se extiende horizontalmente, se pueden conseguir efectos diferentes. Un efecto es que la nervadura hueca posibilite estirar en una medida insignificante la pared en dirección vertical, para que sea posible fijar la caperuza en la nervadura, aunque la altura de la nervadura sea insignificamente mayor que la distancia entre los brazos opuestos de la caperuza en el estado distendido.

40 Cuando la cavidad de la nervadura está configurada por medio de una ranura abierta hacia el interior del recipiente interior, existe, además, la posibilidad de introducir una carga en la caperuza a través de una pieza de inserción que encaja en la ranura a una distancia desde el plano de la pared lateral que es claramente menor que la distancia de dos brazos de la caperuza entre sí, de manera que se excluye prácticamente un basculamiento de la caperuza bajo carga también cuando no existe un asiento de sujeción.

45 Tal caperuza puede ser aplicada también al mismo tiempo sobre dos nervaduras dispuestas adyacentes por parejas del recipiente interior, de manera que entonces la nervadura hueca de la caperuza encaja en una ranura que se extiende entre las nervaduras adyacentes del recipiente interior.

En tal ranura de la caperuza y/o del recipiente interior puede estar retenida una pieza de inserción como por ejemplo un evaporador o también una placa de alojamiento para producto refrigerado.

50 Para establecer una unión positiva entre el recipiente de producto refrigerado y la caperuza, los brazos de la caperuza pueden llevar nervaduras dirigidas entre sí, que encajan en cada caso en una muesca formada en una nervadura del recipiente interior.

55 Cuando la caperuza está acoplada al mismo tiempo sobre dos nervaduras, es suficiente que en cada una de las nervaduras adyacentes por parejas esté presente en cada caso una muesca en flancos alejados entre sí. La extensión del material del recipiente interior se puede mantener de esta manera más reducida que en el caso de una nervadura provista a ambos lados con muescas.

60 Con preferencia, las nervaduras del recipiente interior están divididas, respectivamente, en una sección ancha y una sección estrecha, y la caperuza está acoplada sobre la sección estrecha. La anchura de al menos el brazo superior de la caperuza corresponde entonces con preferencia a la anchura de la sección ancha de la nervadura, de manera que se obtiene una superficie de deslizamiento de anchura unitaria en el lado superior de la nervadura.

65 Para bloquear la trampilla en la nervadura, se puede acoplar en la dirección de la profundidad del recipiente interior, es decir, en la dirección longitudinal de la nervadura y puede presentar un saliente de retén desviado elásticamente durante el acoplamiento y que encaja en una escotadura del recipiente interior.

ES 2 337 296 T3

El brazo superior de la caperuza está colocado con preferencia inclinado hacia el lado delantero al menos en una zona dirigida hacia el lado delantero del recipiente interior, para prevenir que se concentre desgaste por fricción a través de un recipiente acoplado en vaivén sobre la nervadura sobre el canto delantero del brazo superior.

5 Para distribuir este desgaste por fricción sobre una parte grande de la superficie del brazo, la zona inclinada se extiende con preferencia sobre varios centímetros en la dirección de la profundidad del recipiente interior y está convexo hacia arriba con un radio de curvatura de varios centímetros.

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 vista en perspectiva de un recipiente interior para un aparato de refrigeración de acuerdo con la invención.

15 La figura 2 muestra el recipiente interior de la figura 1 con estructuras internas montadas en el interior.

La figura 3 muestra una vista en perspectiva de una caperuza para el acoplamiento sobre las nervaduras del recipiente interior de acuerdo con una primera configuración de la invención.

20 La figura 4 muestra una segunda vista en perspectiva de la caperuza.

La figura 5 muestra una vista de la caperuza desde su lado dirigido hacia la pared del recipiente.

25 La figura 6 muestra una sección a través de la caperuza y una sección adyacente de la pared lateral.

La figura 7 muestra una sección similar a la figura 6 de acuerdo con una configuración modificada.

La figura 8 muestra una vista en perspectiva de un segundo tipo de caperuza, que se puede utilizar en el recipiente interior de la figura 1.

30 La figura 9 muestra la caperuza de la figura 8 junto con una pieza de un soporte de producto refrigerado suspendido en ella.

35 La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un recipiente interior 1 moldeado por embutición profunda a partir de una pletina de plástico. El recipiente interior comprende paredes laterales 2, 3, una pared trasera 4, una cubierta y un fondo así como un bastidor frontal 5 en rodea el lado delantero abierto del recipiente. En las paredes laterales 2, 3 están formadas nervaduras 6, 7 superpuestas por parejas entre sí de sección transversal esencialmente rectangular. Las nervaduras tienen en cada caso una sección trasera 8 adyacente con área de la sección transversal grande y una sección delantera 9 adyacente al bastidor delantero 5 con área de la sección transversal pequeña.

40 Está prevista una ranura 10 entre las nervaduras 6, 7 para montar allí, como se muestra en la figura 2, un evaporador de tubo de alambre 11, que divide el interior del recipiente interior 1 en una pluralidad de bandejas 12. Las bandejas 12 pueden estar cerradas en su lado delantero por trampillas articuladas no representadas, o pueden estar previstas para recibir cajones, uno de los cuales se representa en la figura 2 en un estado parcialmente extraído. En cada pared lateral del cajón 13 está formado integralmente un listón horizontal 14, que apoya el cajón 13 en el lado superior de la nervadura superior 6 de la pareja más baja de nervaduras 6, 6 del recipiente interior 7. Las nervaduras 6 de las dos paredes laterales 2, 3 soportan, por lo tanto, en común todo el peso del cajón 13 y su contenido. De ello resulta una carga mecánica considerable de las nervaduras 6 y, en concreto, sobre todo en la zona de su extremo delantero, cuya carga es tanto mayor cuanto más se extrae el cajón 13 desde el recipiente interior 1. La carga no es solamente de tipo estático; se produce también desgaste por fricción cuando el cajón 13 es desplazado en vaivén sobre las nervaduras 6.

55 Para prevenir que el lado superior de la nervadura 6 sea rozado y se adelgace a través del desplazamiento del cajón 13 en el transcurso del tiempo, sobre las secciones delanteras 9 de las nervaduras 6, 7 de cada pareja se acopla una caperuza 15 moldeada por inyección de plástico. Las figuras 3 a 5 muestran vistas en perspectiva de una primera configuración de esta caperuza 15, respectivamente, con relación a su posición de montaje en el recipiente interior 1, inclinada hacia delante, inclinada hacia atrás así como desde el lado dirigido hacia la pared lateral 3. Como se puede reconocer especialmente en la vista de la figura 4, la caperuza 15 tiene un brazo superior 16 y un brazo inferior 17, que están orientados esencialmente horizontales y están unidos en una sola pieza por medio de una pared 18. La pared 18 tiene un desarrollo en forma de meandro, que define, respectivamente, entre los brazos 16, 17 dos ranuras 19, 20 dirigidas hacia la pared lateral y en medio una ranura 21 abierta hacia el interior del recipiente. Las ranuras 19 a 21 están cerradas en cada caso en su lado frontal 22 dirigido hacia el bastidor delantero 5, como se puede ver especialmente en la figura 3. Unas secciones horizontales 23 de la pared 18, que separan la ranura 21 abierta hacia dentro de las ranuras 19, 20 abiertas hacia la pared lateral, están ensanchadas adyacentes al lado frontal 22 por medio de placas rectangulares 24, en las que está formada, respectivamente, una proyección plana 25, que encaja en la ranura 21. Las proyecciones 25 encajan, respectivamente, en una esquina delantera de uno de los evaporadores de tubo de alambre 11.

ES 2 337 296 T3

Como se muestra en la figura 5, el brazo superior 16 tiene una sección delantera 34 de varios centímetros de anchura, que está redondeada y está inclinado ligeramente hacia el bastidor delantero del recipiente interior 1, y una sección trasera horizontal 35, que prolonga enrasada el lado superior de la sección trasera 8 de la nervadura 6. Cuando el cajón 13 está extraído fuera del recipiente interior 1, carga esencialmente sobre la sección delantera 34. Debido a la curvatura de la sección delantera 34, durante la extracción, se prolonga el punto en el brazo 16, que soporta el peso del cajón 13, y de acuerdo con esta prolongación se distribuye también el desgaste por fricción sobre la sección 34. Por lo tanto, transcurre mucho tiempo hasta que las huellas de desgaste son visibles en el brazo 16.

Las caperuzas 15 se pueden montar en primer lugar en el recipiente interior 1, después de que se han montado los evaporadores de tubo de alambre 11. A tal fin, se acoplan en la dirección de la profundidad del recipiente interior 1 sobre las nervaduras 6, 7, de manera que la pared 18 se acopla entre la pared lateral 2 ó 3 del recipiente interior y el evaporador 11. Los brazos 16, 17 están provistos en cada caso con una nervadura 26 orientada en la dirección longitudinal, que se proyecta en la ranura 19 ó 20, que, como se representa en detalle en la figura 6, penetra en una muesca 27, que se extiende, respectivamente, en la sección delantera 9 sobre el lado superior de la nervadura 6 o bien sobre el lado inferior de la nervadura 7. A través del encaje de las nervaduras 26 en las muescas 27 se consigue una retención fija de la caperuza 15 en las nervaduras 6, 7 también cuando no existe ninguna unión por fricción entre los brazos 16, 17 y las nervaduras 6, 7.

Como se puede ver, además, claramente en la figura 6, la anchura de los brazos 16, 17 es claramente mayor que la de las secciones delanteras 9 de las nervaduras 6, 7 y corresponde esencialmente a la anchura de las secciones traseras 8 de las nervaduras, de manera que el brazo 17 forma junto con la sección trasera de la nervadura 6 una superficie de apoyo continua para el listón 14.

A la altura de la ranura inferior 20, sobre el lado delantero 22 sobresale una lengüeta elástica 28, en la que está formada una proyección 29 dirigida hacia la pared lateral 2 ó 3. Durante el acoplamiento de la caperuza 15 sobre los listones 6, 7, la lengüeta 28 es desviada elásticamente a través del contacto de la proyección 29 con la pared lateral; cuando la caperuza 15 está acoplada hasta el punto de que las puntas de las nervaduras 6, 7 contactan con el lado frontal 22, la proyección 29 encaja en una escotadura no representada, formada con esta finalidad en la pared lateral y de esta manera bloquea la caperuza 15 en la posición acoplada.

La figura 7 muestra una configuración modificada, en la que una caperuza 15', que solamente se diferencia de la caperuza mostrada en las figuras 3 a 6 por una altura más reducida, está acoplada sobre la sección delantera 9' de una nervadura 6' individual. Aquí no se utiliza la ranura 21' abierta hacia dentro, para retener allí una pieza de inserción, sino que la estructura plegada de la pared 18' solamente sirve para incrementar la elasticidad de la caperuza en dirección vertical y de esta manera absorber las tolerancias de dimensión de la nervadura 6'.

La figura 8 muestra una segunda configuración de la caperuza, designada con 15''. Ésta se diferencia de la caperuza 15 esencialmente porque el lado frontal 22 está abierto a la altura de la ranura 21 abierta hacia dentro, de manera que se puede insertar una pieza de inserción desde delante en las ranuras 21 de dos caperuzas 15'' opuestas a la misma altura, cuando éstas están montadas ya en el recipiente interior 1. Además, en la pared inferior de la ranura 21 está formada una cavidad 30.

La figura 9 ilustra la utilización de la caperuza 15''. Ésta sirve para el apoyo de la zona delantera de un soporte de producto refrigerado 31 en forma de placa. El soporte de producto refrigerado 31 está constituido aquí por una traviesa delantera 32 de metal, cuyos extremos están retenidos, respectivamente, en cavidades 30 de caperuzas 15'' opuestas entre sí y por una pluralidad de alambres longitudinales 33 paralelos, que están representados sólo parcialmente en la figura como la traviesa 32 y los conectan con una traviesa trasera no representada, que está retenida en una zona trasera de la ranura 10 entre las nervaduras 6, 7.

ES 2 337 296 T3

REIVINDICACIONES

5 1. Aparato de refrigeración con un recipiente interior (1), en cuyas paredes laterales (2, 3) están formadas nervaduras horizontales (6, 7), en el que sobre las nervaduras (6, 7) está acoplada al menos en un extremo (9) una caperuza (15, 15', 15''), que presenta dos brazos (16, 17) que se apoyan, respectivamente, en un flanco superior y en un flanco inferior de la nervadura (6, 7), y una pared (18), que conecta los brazos (16, 17), **caracterizado** porque en la pared (18) está formada una nervadura hueca que se extiende horizontalmente.

10 2. Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque la cavidad de la nervadura está formada por una ranura (21) abierta hacia el interior del recipiente interior (1).

15 3. Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado** porque las nervaduras (6, 7) del recipiente interior (1) están dispuestas adyacentes por parejas, y porque la nervadura de la caperuza (15) encaja en una ranura (10) que se extiende entre las nervaduras (6, 7) adyacentes del recipiente interior (1).

4. Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 2 ó 3, **caracterizado** porque un evaporador (11) está retenido en la ranura (10, 21).

20 5. Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 2 ó 3, **caracterizado** porque una placa de alojamiento (31, 32) para producto refrigerado está retenida en la ranura (10, 21).

25 6. Aparato de refrigeración de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los brazos (16, 17) de la caperuza (15, 15', 15'') llevan nervaduras dirigidas entre sí, que encajan, respectivamente, en una muesca (27) formada en una nervadura (6, 7) del recipiente interior (1).

30 7. Aparato de refrigeración de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 5, **caracterizado** porque las nervaduras (6, 7) adyacentes por parejas presentan, respectivamente, una muesca (27) en flancos alejados entre sí y ninguna muesca en flancos dirigidos entre sí.

35 8. Aparato de refrigeración de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque las nervaduras (6, 7) del recipiente interior (1) presentan, respectivamente, una sección ancha (8) y una sección estrecha (9) y porque la caperuza (15, 15', 15'') está acoplada sobre la sección estrecha (9).

40 9. Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado** porque la anchura de al menos el brazo superior (16) de la caperuza (15, 15', 15'') corresponde a la anchura de la sección ancha (8).

45 10. Aparato de refrigeración de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la caperuza (15, 15', 15'') está acoplada en la dirección de la profundidad del recipiente interior (1) y presenta un saliente de retención (29) en encaja en una escotadura del recipiente interior y que está desviado elásticamente durante el acoplamiento.

50 11. Aparato de refrigeración de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el brazo superior (16) de la caperuza (15, 15', 15'') está inclinado hacia el lado delantero al menos en una zona (34) dirigida hacia el lado delantero del recipiente interior (1).

12. Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizado** porque la zona inclinada (34) se extiende sobre varios centímetros en la dirección de la profundidad del recipiente interior (1).

55 13. Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 11 ó 12, **caracterizado** porque la zona inclinada (34) es convexa hacia arriba con un radio de curvatura de varios centímetros.

60 14. Aparato de refrigeración de acuerdo con una de las reivindicaciones 11 a 13, **caracterizado** por un recipiente de producto refrigerado desplazable de forma deslizante sobre el brazo superior (16).

55

60

65

Fig. 1

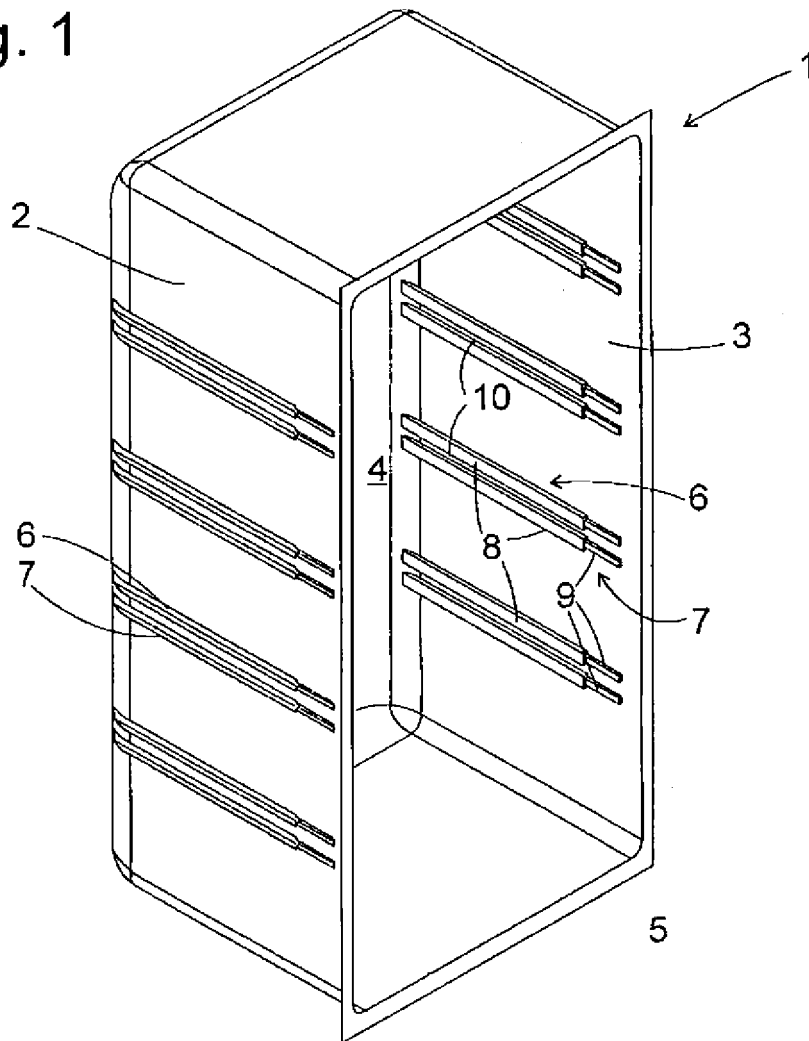


Fig. 3

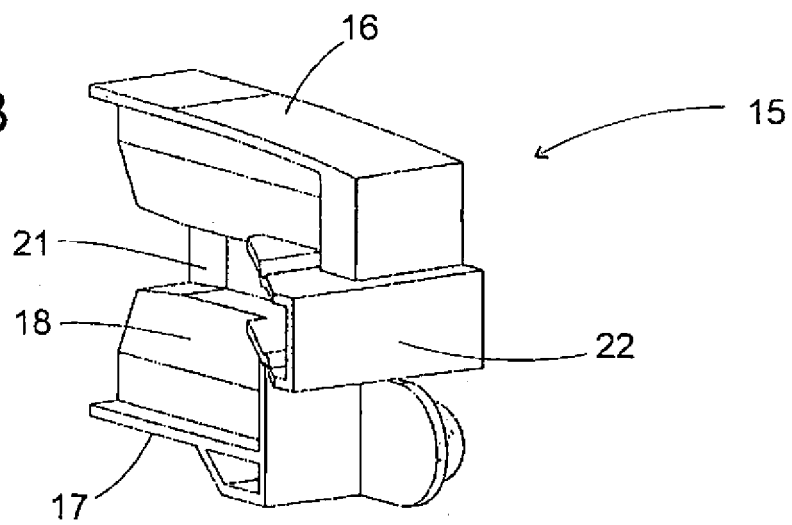


Fig. 2

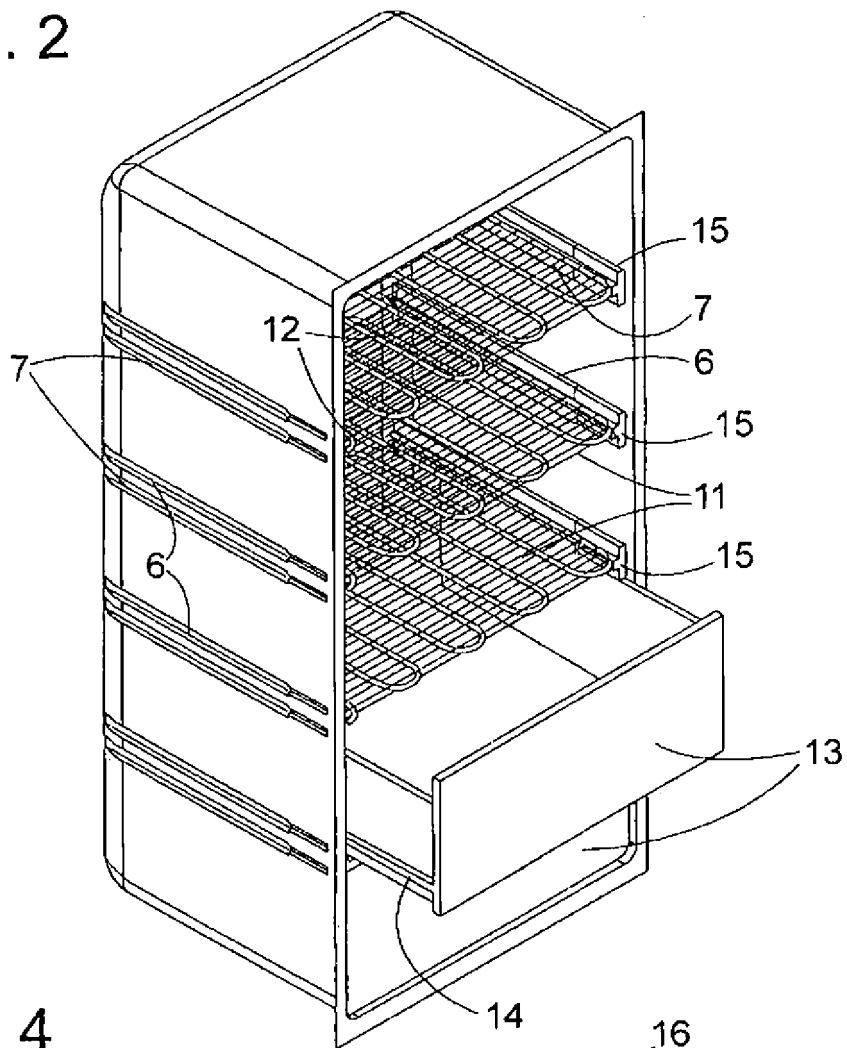


Fig. 4

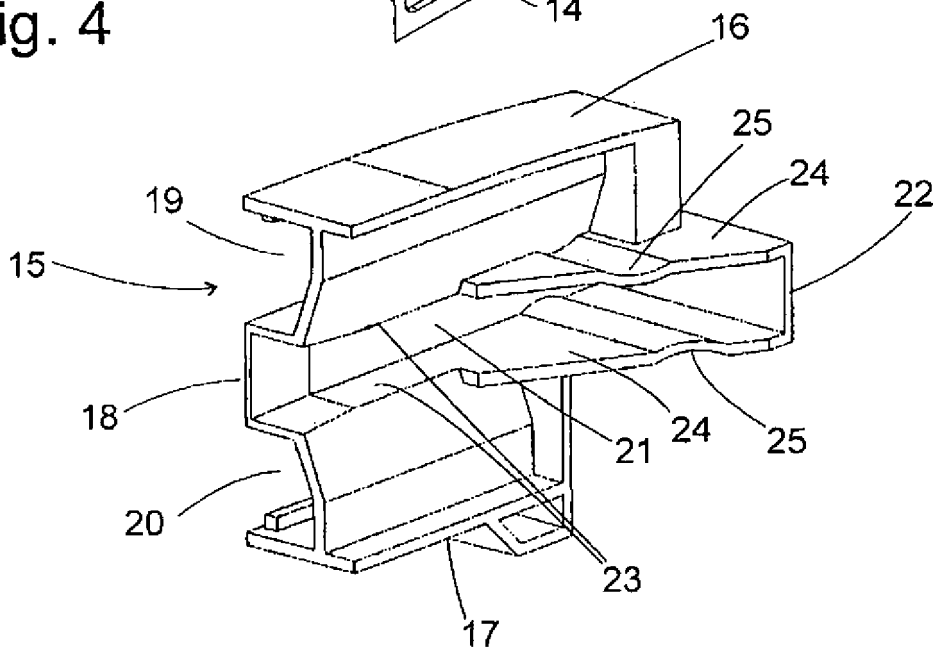


Fig. 5

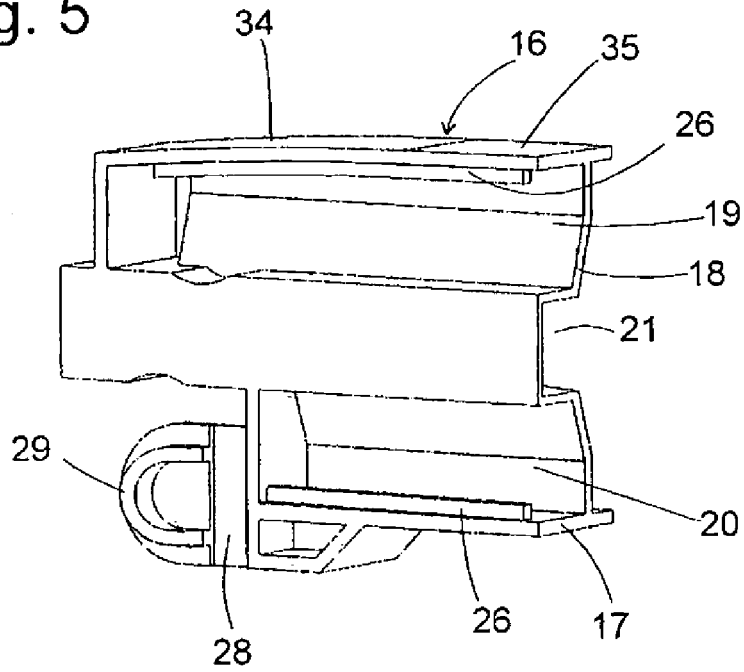


Fig. 6

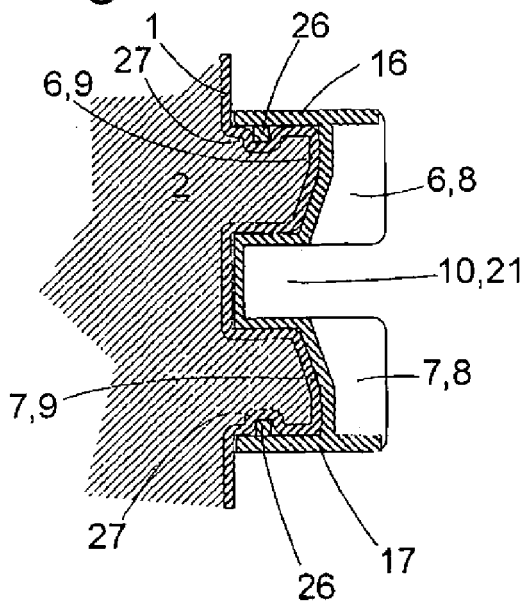


Fig. 7

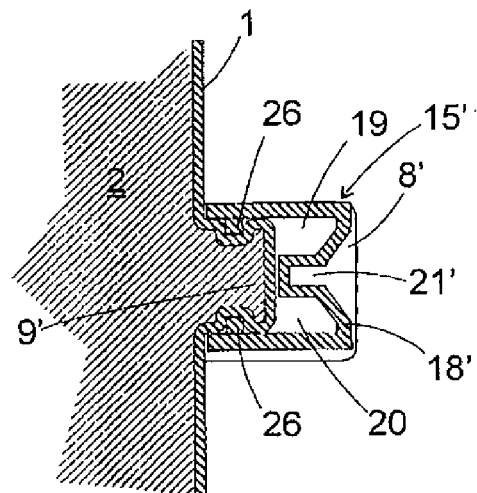


Fig. 8

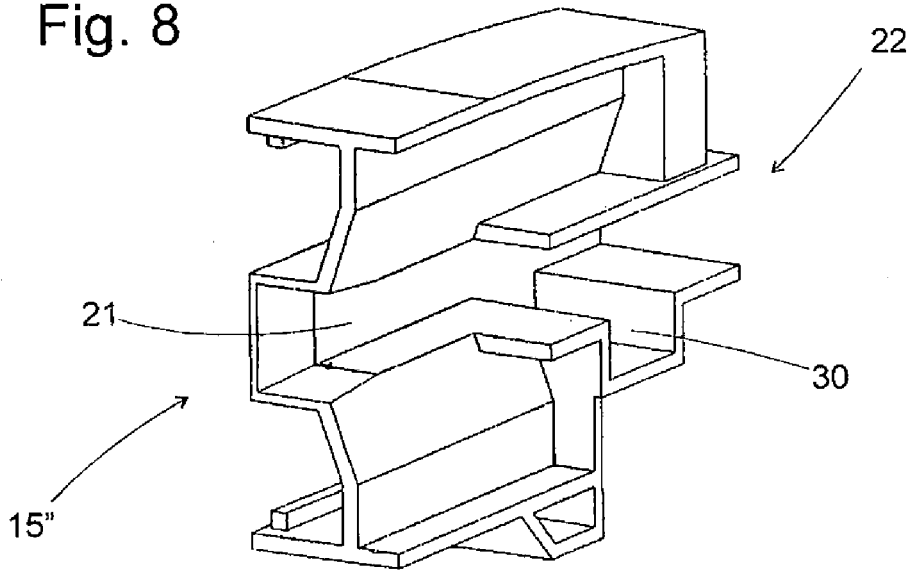


Fig. 9

