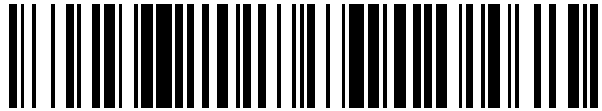


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 541 361**

51 Int. Cl.:

**F25D 23/02** (2006.01)

**F25D 23/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.09.2010** **E 10762890 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.06.2015** **EP 2486350**

54 Título: **Contenedor interior para un aparato de refrigeración**

30 Prioridad:

**06.10.2009 DE 102009045362**

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

**17.07.2015**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**CIYANOGLU, MEHMET y**  
**GÖRZ, ALEXANDER**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

**ES 2 541 361 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**

Contenedor interior para un aparato de refrigeración

La presente invención se refiere a un contenedor interior para un aparato de refrigeración, en particular un aparato de refrigeración doméstico.

- 5 Los contenedores interiores de aparatos de refrigeración se moldean normalmente por embutición profunda, una técnica, que es, en efecto, económica, pero que no permite altas exactitudes de fabricación y formas complejas. Por lo tanto, para fijar componentes de montaje, como por ejemplo puertas interiores, trampillas interiores, soportes de productos refrigeraos o similares, es habitual fabricar soportes de fijación para tales piezas de montaje en el procedimiento de fundición por inyección y montarlos en aberturas, que son estampadas en las paredes del contenedor interior moldeado por embutición profunda acabado. En este caso, el soporte de fijación insertado en la
- 10 abertura debe cerrar ésta herméticamente para que cuando se genera en una etapa de fabricación posterior una capa de aislamiento a través de la formación de espuma de resina sintética alrededor del contenedor interior, la espuma de resina sintética que se forma no pueda llegar a través de faltas de estanqueidad hasta el interior del contenedor interior.
- 15 Para impedir el paso de espuma se conoce obturar orificios cortados en el contenedor interior después del montaje de los soportes de fijación allí en el lado de la espuma con cinta adhesiva. Esta técnica requiere un trabajo manual amplio y costoso, y su eficacia depende en una medida decisiva de la habilidad con la que se ejecuta.

- 20 Otra solución conocida es proveer los soportes de fijación con faldillas flexibles, que se aproximan durante el montaje alrededor del orificio en el lado de la espuma hacia el contenedor interior. Tales soportes de fijación se pueden colocar, en efecto, de una manera rápida y sencilla, pero durante el montaje y anteriormente deban manipularse con cuidado para evitar un daño de las faldillas.

- 25 Inherentemente segura contra la penetración de espuma es una técnica, en la que el contenedor interior no se perfora, son que se coloca solamente un pivote durante la embutición profunda en una pared lateral el contenedor interior. Sin embargo, en virtud de la exactitud reducida de la fabricación de la embutición profunda no se puede asegurar que una pieza insertada en la cavidad del pivote encuentre allí una retención fija.

- 30 El documento EP 0 952 413 A1 describe un frigorífico doméstico, que presenta paredes laterales, que están provistas con alojamientos del tipo de taladro ciego formados integralmente a través de embutición profunda y colocados aproximadamente superpuestos verticalmente. Por medio de bulones de soporte están fijados en los alojamientos del tipo de taladro ciego unos bulones de retención con su pieza de retención que colabora en unión por aplicación de fuerza con los alojamientos. El documento EP 0 952 413 A1 publica un contenedor interior de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

- 35 En el documento DE 20 2004 017 125 U1 se publica un aparato de refrigeración o aparato congelador, en el que están previstos unos carriles en paredes laterales el espacio de refrigeración. Para poder introducir los carriles en la pared, está previsto que en las paredes laterales estén dispuestas unas ranuras en el contenedor. En este caso se realiza una fijación por medio de inserción de los carriles en núcleos de tracción, siendo rodeados los carriles entonces durante la embutición del contenedor por medio de recesos y dentados.

- 40 El cometido de la invención es indicar un contenedor interior para un aparato de refrigeración, que posibilita un montaje fijo seguro de piezas de montaje y en este caso es inherentemente seguro contra la penetración de espuma.

- 45 El cometido se soluciona porque en un contenedor interior para un aparato de refrigeración con paredes que rodean una bandeja de almacenamiento, con un pivote hueco fijado en una de las paredes y con un soporte de fijación para una pieza de montaje, en una superficie interior del pivote está formado un receso y el soporte de fijación está insertado en el pivote y está amarado en el receso.

- De manera sorprendente, un receso, que es suficientemente profundo para ofrecer una retención segura a una pieza insertada en el pivote, se puede obtener a través de embutición profunda y en particular en una etapa de trabajo con la formación del contenedor interior a partir de material plano. El receso excluye que el pivote se pueda proveer con un chaffán de desmoldeo habitual en sí durante la embutición profunda. Las dimensiones pequeñas del pivote en comparación con el contenedor interior permiten, sin embargo, un desmoldeo forzoso.

- 50 Se muestra que una profundidad del receso de 0,2 a 0,5 mm es suficiente para ofrecer una retención fija a una pieza insertada en el pivote.

Con preferencia, el receso se forma por varias proyecciones dispuestas en la dirección circunferencial del pivote a distancia de su superficie interior. Esto permite al pivote, durante la introducción de una pieza, que contacta con el lado interior del pivote en las proyecciones, pero no contacta entre éstas, ceder elásticamente a través de una

distorsión de la sección transversal. De esta manera se puede evitar un estiramiento eventual irreversible del material del pivote, y aunque la fuerza necesaria para la introducción a presión de la pieza en el pivote se mantiene en límites practicables, se puede conseguir un asiento seguro de la pieza.

5 Para ofrecer una retención segura, el receso puede comprender, además, varias proyecciones escalonadas en la dirección longitudinal del pivote.

Con preferencia, el receso comprende varios grupos de proyecciones, que están escalonados en la dirección longitudinal del pivote, de manera que las proyecciones de un grupo están desplazadas frente a las del otro grupo en la dirección circunferencial. De esta manera es posible compensar las irregularidades en la forma de la sección transversal del pivote y dar retención a una parte introducida en el pivote.

10 La parte introducida en el pivote y amarrada en el receso puede ser especialmente un soporte de fijación para una pieza de montaje del contenedor interior, como tal vez una puerta, una trampilla, un soporte de producto refrigerado o similar.

15 Un pasador que encaja en la cavidad del pivote de un soporte de fijación de este tipo presenta con preferencia al menos una nervadura circundante en la dirección circunferencial, para poder incidir en cada lugar de su periferia en una de las proyecciones interiores del pivote.

El pasador comprende con preferencia al menos dos lengüetas separadas por una ranura longitudinal. Puesto que éstas son comprimidas mutuamente mediante el estrechamiento de la ranura longitudinal, el pasador puede encajar en las proyecciones durante la introducción en el pivote, y la nervadura puede encajar detrás de las proyecciones en el receso.

20 Dos pivotes dispuestos en simetría de espejo entre sí y distanciados uno del otro pueden recibir, respectivamente, un eje de giro o bien un pestillo de una puerta. Puesto que cada pivote es adecuado tanto para la recepción del eje de giro como también para el alojamiento de la puerta, es posible sin más un cambio del tipo de la puerta.

25 En una pieza de cabeza del soporte de fijación, que se apoya en una superficie interior de la pared, se puede disponer de manera conveniente una superficie frontal que termina en ángulo obtuso sobre la superficie interior. Ésta facilita el acoplamiento de una proyección prevista para engranar en una escotadura del soporte de fijación, sobre todo cuando la superficie frontal está dirigida hacia un lado abierto de la bandeja de almacenamiento.

Otras características 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 contenedor interior de acuerdo con la invención.

30 La figura 2 muestra un detalle ampliado del contenedor interior.

La figura 3 muestra un detalle de un contenedor interior con puerta en la sección.

La figura 4 muestra una sección a través de una modificación del detalle de la figura 3 en un plano de intersección girado 90°; y

La figura 5 muestra un detalle del contenedor interior con soporte de producto refrigerado montado en la sección.

35 La figura 1 muestra en una vista en perspectiva un contenedor interior 1 de un aparato de refrigeración doméstico, aquí de un aparato combinado de refrigeración y congelación. El contenedor interior 1 mostrado está dividido en dos bandejas de almacenamiento, una bandeja de refrigeración inferior mayor 2 y una bandeja de congelación menor colocada encima. En el aparato de refrigeración montado acabado, las dos bandejas tienen una puerta exterior común no representada aquí, una bandeja de congelación 3 está separada de la bandeja de refrigeración por una pared intermedia 6 y una puerta interior 4 y está aislada con respecto a ésta.

40 La puerta interior 4 se muestra en posición abierta; en posición cerrada, una junta de estanqueidad 5 elástica que se extiende en forma de marco en un lado interior de la puerta interior 4 se apoya en un canto delantero de la pared intermedia 6 así como en un escalón, que se extiende en un mismo plano con el canto delantero de la pared intermedia 6 a lo largo de las paredes laterales 8 y de la cubierta 9 de la bandeja de congelación 3.

45 En una zona marginal delantera de la cubierta 9, entre el escalón 7 y un marco delantero 10 que se extiende alrededor de las dos bandejas están formados, respectivamente, adyacentes a las paredes laterales 8 dos pivotes 11 cilíndricos huecos cubiertos en la figura 1 por el marco 10, uno de los cuales se muestra en la figura 2 en una vista ampliada. Uno de estos dos pivotes 11 en simetría de espejo entre sí está previsto para fijar un bulón de bisagra que define el eje de articulación de la puerta interior 4; el otro recibe un pestillo 12 en la posición cerrada de la puerta interior 4 (ver la figura 1), para fijar la puerta interior 4 en la posición cerrada. El pestillo 12 es desplazable en un canal vertical de la puerta interior 4 por medio de una palanca 13 accesible en el canto inferior de la puerta 4,

para abrir la puerta 4. Un canal correspondiente en el canto opuesto de la puerta 4 recibe el bulón de bisagra. Los dos canales están formados idénticos, de manera que el pestillo 12 y el bulón de bisagra se pueden sustituir entre sí y también la palanca 13 se puede montar en dos posiciones diferentes en simetría de espejo con relación a un plano medio vertical, para activar el pestillo 12 en cada posición de montaje posible, en el canal izquierdo o en el canal derecho.

En una escotadura 14 en un flanco de la puerta 4, cerca de su canto inferior se puede ver un segundo pestillo 15 móvil acoplado con el pestillo 12, que encaja en la posición cerrada de la puerta 4 en un soporte de cojinete 16, que está dispuesto en el canto delantero de la pared intermedia 6 cerca de una pared lateral 8. Un soporte de cojinete en simetría de espejo con él en el otro extremo del canto delantero está oculto en la vista de la figura 1 detrás de la puerta 4; recibe un segundo bulón axial de la puerta 4. También este segundo bulón axial y el pestillo 15 son intercambiables entre sí para posibilitar un montaje de la puerta 4 con tope a la derecha y tope a la izquierda, ajustando, respectivamente, con la puerta exterior (no representada).

Otros pivotes de la misma forma que los de la cubierta 9 se pueden ver en las paredes laterales 17 de la bandeja de refrigeración.

La figura 2 ya mencionada muestra una vista ampliada de uno de los pivotes 11 en la cubierta 9 de la bandeja de congelación 3. El contenedor interior 1 se representa aquí transparente, para poder mostrar claramente las particularidades del pivote 11. A través de la superficie envolvente del pivote 11 esencialmente cilíndrico están distribuidas proyecciones 18 que se proyectan en su espacio interior. Las proyecciones 18 están distribuidas en dos grupos de tres proyecciones cada uno, de manera que las proyecciones 18 de un grupo igual están distribuidas de una manera uniforme sobre la periferia del pivote 11 y los grupos están escalonados en la dirección longitudinal del pivote 11. Las proyecciones 18 de diferentes grupos están dispuestas desplazadas entre sí en la dirección circunferencial, de manera que una proyección 18 de uno de los grupos en la dirección circunferencial, respectivamente, entre dos proyecciones del otro grupo.

Las proyecciones 18 son impresiones de escotaduras de un mandril, que se extiende durante la embutición profunda del contenedor interior 1 desde una estampa que conforma la bandeja de congelación 3. Para la conformación de las proyecciones 18 es suficiente presionar desde el exterior un molde hueco flexible como tal vez un cojín lleno de líquido contra el pivote 11 apoyado en el interior desde el mandril. Mientras las proyecciones 18 no se proyectan demasiado en el interior del pivote 11, el mandril se puede retraer sin más después de la formación de las proyecciones 18 en la estampa de la bandeja de congelación; la superficie esencialmente vertical de la estampa para la dirección del movimiento del mandril apoya en el momento de la retracción la cubierta 9 alrededor del pivote 11, de manera que el mandril se puede desprender desde el pivote 11, sin deformar de manera inaceptable la cubierta 9.

Los ensayos han mostrado que la disposición de las proyecciones 18 mostrada en la figura 2 permite un desmoldeo seguro del pivote 11, con tal que el saliente de las proyecciones 18 en el interior del pivote 11 sea inferior a 0,75 y con preferencia inferior a 0,5 mm.

La figura 3 ilustra la utilización de los dos pivotes con la ayuda de una sección paralelamente al lado delantero del contenedor interior 1. En el pivote izquierdo 11 encaja manteniendo el juego el pestillo 12 de la puerta interior 4 ya descrito, guiado en un canal 33. El pivote derecho 11 fija un soporte de fijación 19 en forma de punta de plástico para el bulón de bisagra 20 de la puerta 4. El soporte de fijación 19 comprende una pieza de cabeza 21 esencialmente en forma de placa, que se apoya plano en la cubierta 9, y un pasador 22 que encaja en el pivote 11, amarrado en unión positiva en las proyecciones 18. El pasador 22 presenta dos lengüetas 24 separadas por una ranura 23 orientada aquí transversalmente al plano de intersección, que forman en común un cilindro hueco con dos nervaduras 25 circundantes exteriores. Cada nervadura 25 engancha detrás de un grupo de proyecciones 18. Un saliente de las proyecciones 16 sobre la superficie interior circundante del pivote tiene 0,2, mejor 0,3 mm, para garantizar una retención segura de las nervaduras 25. Para facilitar la inserción del pasador 22 en el pivote 11, las nervaduras 25 tienen en su lado alejado de la pieza de cabeza 21 un flanco 26 estrechado de forma cónica. Un flanco plano 27 dirigido hacia la pieza de cabeza 21 engancha detrás de las proyecciones 18 y proporciona una unión positiva fija.

La figura 4 muestra una sección a través de uno de los pivotes 11 y a través del bulón de bisagra 20 que engrana en él de acuerdo con un desarrollo de la invención en una sección, cuyo plano de intersección se extiende perpendicularmente al de la figura 3, en la dirección de la profundidad del contenedor interior 1. El bulón de bisagra 20 está alojado, como se ha mencionado anteriormente en un canal 33 de la puerta 4. Está impulsado por un muelle no representado en la dirección del soporte de fijación 19 que recibe su punta 19. Para montar la puerta 4 es suficiente introducirla a presión desde el lado delantero abierto del contenedor interior en el interior de la bandeja 2. En este caso, el bulón de bisagra 20 entra en contacto con una superficie frontal inclinada 34 del soporte de fijación 19 y es introducido a presión en el canal 33. Tan pronto como alcanza la escotadura central del soporte de fijación 19, el bulón de bisagra 20 es introducido a presión a través del muelle en la escotadura y es amarrado allí.

## ES 2 541 361 T3

5 Los pivotes 11 están sin más en condiciones de amarrar piezas de montaje del aparato de refrigeración, que están expuestos constantemente a fuerzas esencialmente más fuertes que la puerta interior 4. Así, por ejemplo, la figura 5 muestra una sección a través de uno de los pivotes 17 de las paredes laterales 8 de la bandeja de refrigeración 2, en la que está amarrado un soporte de fijación 28 de un soporte de producto refrigerado 29 en forma de placas. El soporte de fijación 28 tiene una pieza de cabeza en forma de angular con un brazo vertical 31 que se apoya en la pared lateral 8 y un brazo horizontal 32 que apoya el soporte de producto refrigerado 29.

10 El espacio hueco del pasador cilíndrico hueco 22 está abierto hacia la bandeja de refrigeración 2, de manera que, cuando es necesario, se puede insertar desde allí un pasador de seguridad 30. Puesto que el pasador de seguridad 30 rellena el espacio hueco del pasador 22, inmoviliza las lengüetas 24, de manera que se excluye un resbalamiento de las nervaduras 25 fuera de las proyecciones 18.

15

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Contenedor interior (1) para un aparato de refrigeración, en particular aparato de refrigeración doméstico, con paredes (8, 9) que rodean una bandeja de almacenamiento (2; 3), con al menos un pivote hueco (11; 17) fijado en una de las paredes (8; 9) y con un soporte de fijación (19; 28) para una pieza de montaje (4; 29), **caracterizado** porque en una superficie interior del al menos un pivote (11; 17) está formado un receso y el soporte de fijación (19; 28) está insertado en el pivote (11; 17) y está amarrado en el receso.
- 2.- Contenedor interior de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque el receso se obtiene a través de embutición profunda y desmoldeo forzado del al menos un pivote (11; 17).
- 10 3.- Contenedor interior de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el receso presenta una profundidad de 0,2-0,5 mm.
- 4.- Contenedor interior de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el receso comprende varias proyecciones (18) dispuestas en su superficie interior, a distancia en la dirección circunferencial del al menos un pivote (11; 17).
- 15 5.- Contenedor interior de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el receso comprende varias proyecciones (18) escalonadas en la dirección longitudinal del al menos un pivote (11; 17).
- 6.- Contenedor interior de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el receso comprende varios grupos de proyecciones (18) escalonados en la dirección longitudinal del al menos un pivote y porque las proyecciones (18) de un grupo están desplazadas contra las proyecciones (18) del otro grupo en dirección circunferencial.
- 20 7.- Contenedor interior de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque un pasador (22) del soporte de fijación (19; 28) que encaja en el espacio hueco del al menos un pivote (11; 17) presenta al menos una nervadura (25) circundante en dirección circunferencial.
- 25 8.- Contenedor interior de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque un pasador (22) del soporte de fijación (19; 28) que encaja en el espacio hueco del pivote (11; 17) comprende al menos dos lengüetas (24) separadas por una ranura longitudinal (23).
- 9.- Contenedor interior de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque el soporte de fijación (19) es un soporte de cojinete para una puerta (4) o una trampilla.
- 30 10.- Contenedor interior de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque están presentes al menos dos pivotes, dos de los cuales están dispuestos en simetría de espejo entre sí y están distanciados uno del otro y uno (11) de ellos recibe un eje de giro y el otro recibe un pestillo (12) de una puerta (4).
- 11.- Contenedor interior de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** porque el soporte de fijación (19) comprende una pieza de cabeza (21) que se apoya en una superficie interior de la pared (9), que presenta una superficie frontal (34) que termina en ángulo agudo sobre la superficie interior.
- 35 12.- Contenedor interior de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizado** porque la superficie frontal (34) está dirigida hacia un lado abierto de la bandeja de almacenamiento (2).



Fig. 2

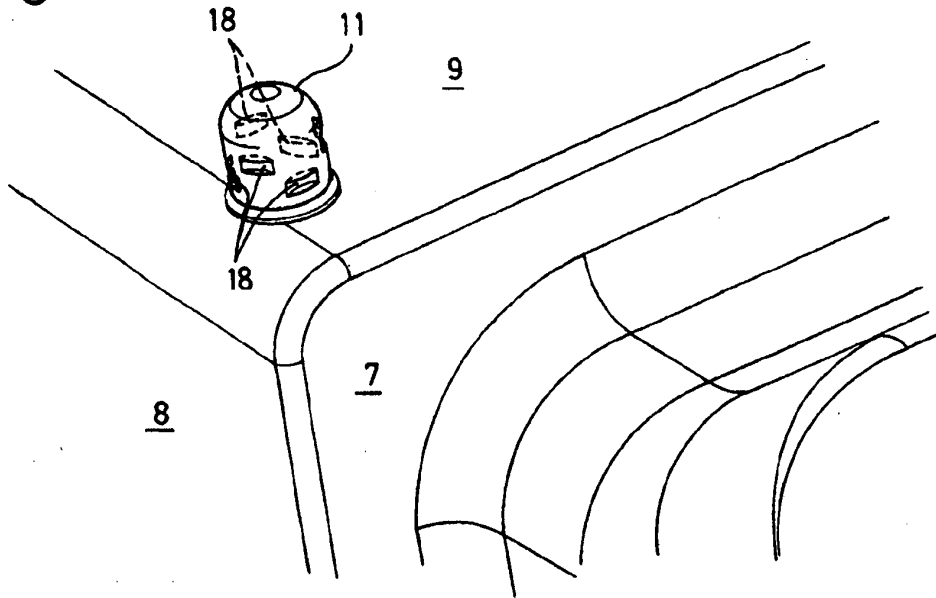


Fig. 3

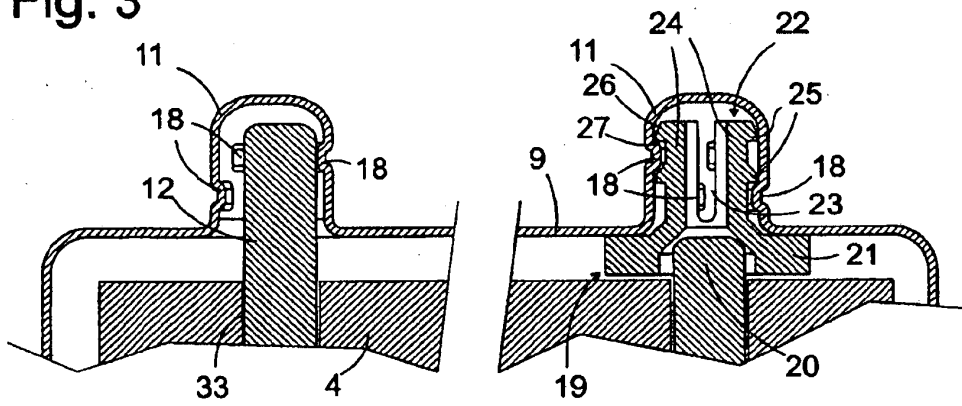




Fig. 4

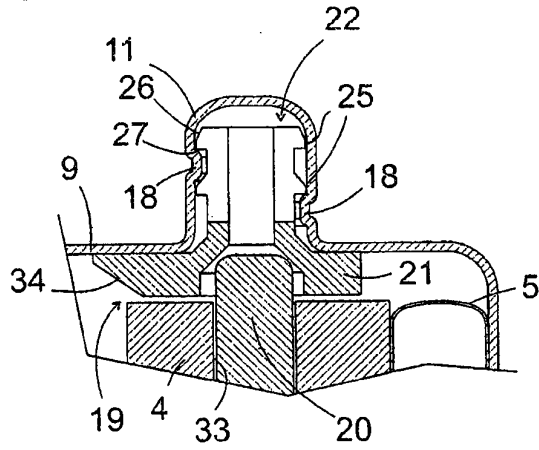


Fig. 5

