

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 453 471**

51 Int. Cl.:

**F25D 23/06** (2006.01)

**F25D 27/00** (2006.01)

**F25D 29/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.01.2010 E 10701838 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.03.2014 EP 2394114**

54 Título: **Refrigerador doméstico con un espacio de alojamiento**

30 Prioridad:

**06.02.2009 DE 102009000667**

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

**07.04.2014**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**HANF, UDO;  
JUNG, CARSTEN y  
ZIEGLER, MARTIN**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

**ES 2 453 471 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

Refrigerador doméstico con un espacio de alojamiento

- 5 La invención se refiere a un refrigerador doméstico con al menos un espacio de alojamiento para artículos a refrigerar de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Son conocidos tanto refrigeradores y/o congeladores empotrados como refrigeradores y/o congeladores que se pueden colocar en solitario, que están resumidos en el presente documento todos bajo la expresión refrigerador doméstico, con uno o varios espacios de alojamiento para artículos a refrigerar. Para tales espacios de alojamiento, dependiendo del requisito, pueden estar previstas diferentes temperaturas de funcionamiento hasta una congelación del artículo a almacenar en su interior. Los espacios de alojamiento presentan frecuentemente paredes comparativamente delgadas para una fabricación en serie eficaz y económica, que están elaboradas en un procedimiento de embutición profunda a partir de un producto semiacabado plano. Ya por ello está limitado el espesor del material de las paredes. Sus espesores típicamente son de aproximadamente 0,6 a 2,5 milímetros. A pesar de esto, en estructuras de paso de estas paredes deben apoyarse partes de sujeción a través de las cuales, a su vez, en el espacio interno se han de sujetar, por ejemplo, fondos de estantes o similares subdivisiones también a cargar con artículos pesados o que sirven de sujeciones para un sensor de temperatura, un termostato, una iluminación, partes de un control o similares. Las partes de montaje que se han mencionado en último lugar se denominan también frecuentemente RLK por las siglas en alemán de combinación de regulador-lámpara.

25 Además es conocido cómo asegurar la parte de sujeción, por un lado, a través ganchos que agarran por detrás la zona de borde de la estructura de paso y orientados, a este respecto, uno frente a otro "espalda con espalda", de tal manera que por ello actúa una fuerza de tracción hacia el exterior en dirección detrás de la pared y, por otro lado, someter la parte de sujeción a través de fuerza de resorte con una componente de fuerza en el espacio de alojamiento en contra de la dirección de tracción de las partes de gancho a fuerza para conseguir, de este modo, un apoyo de inmovilización sin holgura de la parte de sujeción en la pared.

30 A causa del proceso de embutición profunda en la producción de las paredes, sin embargo, las mismas tienen un espesor que varía mucho incluso a lo largo de separaciones cortas, por ejemplo, aproximadamente en un factor de 3. De esta manera pueden encontrarse adyacentes espesores de pared de aproximadamente 0,8 milímetros con aquellos de aproximadamente 2,2 milímetros a lo largo de pocos centímetros. Por tanto, frecuentemente es difícil o incluso no posible dejar que la parte de sujeción que encaja a través de un primer gancho en la estructura de paso enganche con un gancho de retención opuesto detrás del borde de la pared y, por tanto, asegurar la misma. El gancho de retención no puede compensar las tolerancias, ya que con su saliente de retención fijo está optimizado a un espesor definido. La parte de sujeción entonces no se acerca lo suficientemente cerca de la pared para poder conseguir un apoyo sin hendidura. Entonces, en un caso de este tipo frecuentemente se hace necesario aplicar desde el lado posterior como obturación adicionalmente cinta adhesiva que durante una esponjadura posterior en el espacio fuera de las paredes causa una obturación frente al espacio de alojamiento y evita una entrada de espuma en el mismo. Sin embargo, una ayuda de montaje de este tipo significa una considerable complicación y encarecimiento de la producción.

45 La solicitud publicada de patente DE 10 2004 045 475 A1 muestra una pieza constructiva para el montaje en una pared esponjada por detrás y un refrigerador equipado con esto.

La solicitud publicada de patente DE 10 2006 012 923 A1 muestra una pieza constructiva para el montaje en una pared y una carcasa de aparato equipada con esto.

50 La solicitud publicada de patente EP 0 892 230 A1 muestra una nevera con una carcasa de doble pared, estando introducida en la pared interna de la carcasa una pieza constructiva.

La invención se basa en el problema de mejorar en un refrigerador doméstico el apoyo de una parte de sujeción en una pared del espacio de alojamiento.

- 55 La invención resuelve este problema mediante un refrigerador doméstico con las características de la reivindicación 1. Con respecto a configuraciones y perfeccionamientos ventajosos del objeto de la invención se hace referencia a las restantes reivindicaciones 2 a 11.

60 Por el hecho de que están previstas al menos dos partes de gancho con superficies de agarre por detrás orientadas esencialmente en el mismo sentido entre sí con respecto a la extensión de la superficie de la pared que sirve de apoyo para las mismas para agarrar por detrás de la pared, presentando las superficies de agarre por detrás en el estado montado respectivamente un componente orientado esencialmente en la misma dirección longitudinalmente con respecto a la superficie de la pared y un componente sustancialmente perpendicular con respecto al mismo, las dos partes de gancho pueden variar en relación con su profundidad de penetración una con respecto a otra y, por tanto, compensar espesores diferentes de las paredes. Por paredes se entiende a este respecto no solamente paredes laterales, sino también un lado superior, posterior o inferior del espacio de alojamiento. Por tanto, las partes

de gancho pueden sujetar mecánicamente de manera fiable a la parte de sujeción sin que se requiera una adhesión —ni con cinta adhesiva ni con adhesivo pulverizado— u otras medidas adicionales.

5 Tal parte de sujeción entonces de forma ventajosa se puede introducir con una dirección de introducción perpendicularmente y en una dirección paralela con respecto a la pared en su estructura de paso, preferentemente hasta que un contrasoprote dispuesto en la parte de sujeción encaje en la estructura de paso y a este respecto bloquee una retirada de la parte de sujeción en contra de la orientación de las superficies de agarre por detrás. Entonces se consigue un aseguramiento fiable contra un desplazamiento longitudinal de la parte de sujeción, consiguiéndose al mismo tiempo gracias a la posición oblicua de las superficies de agarre por detrás también un bloqueo contra extracción perpendicular con respecto a la respectiva pared de introducción.

15 En particular, las al menos dos partes de gancho en una variante de realización ventajosa pueden presentar una gran separación entre sí en dirección longitudinal de la parte de sujeción y posibilitar por ello una sujeción fiable de la parte de sujeción a lo largo de toda su extensión. A este respecto es adecuado que la estructura de paso de la pared presente varias aberturas de introducción para las partes de gancho de la parte de sujeción con un travesaño de pared intercalado, que se pueda agarrar por detrás por una parte de gancho, y que también el contrasoprote se pueda apoyar en este travesaño de pared que delimita las aberturas de introducción entre sí.

20 Para un montaje de poca fuerza y sin enganche, las superficies de agarre por detrás pueden estar configuradas ventajosamente como biseles de deslizamiento para la zona de borde del o de los pasos.

25 Se puede conseguir en particular una sujeción fiable de las partes de gancho cuando los biseles de deslizamiento se extienden a lo largo de al menos cinco milímetros, en particular al menos diez milímetros, longitudinalmente con respecto a la pared.

30 Cuando los biseles de deslizamiento según un perfeccionamiento apropiado de la invención se extienden a lo largo de al menos cinco, en particular más de diez milímetros, en perpendicular con respecto a la pared, por tanto se pueden compensar las grandes diferencias de espesor que se han mencionado anteriormente; con grandes tolerancias del proceso de embutición profunda también queda posibilitado un agarre por detrás fiable de la pared en la zona de borde de la estructura de paso.

35 Siempre que la parte de sujeción ventajosamente esté provista de al menos un estribo elástico que actúe en dirección del espacio de alojamiento, que se puede deformar dependiendo del espesor de pared con diferente grado de deformación, se puede aplicar una fuerza sustentadora elevada en dirección del espacio de alojamiento. En particular, el estribo elástico puede estar configurado perimetralmente y, al mismo tiempo, de manera hermetizante.

40 Como alternativa puede estar prevista también una junta perimetral independiente que ventajosamente también dependiendo del espesor de la pared es deformable con diferente grado de deformación y, por tanto, puede formar una compensación de tolerancia para los diferentes espesores de pared.

45 Para una fabricación económica y un montaje sencillo, la o cada parte de sujeción está configurada en particular como una pieza, por ejemplo como pieza de moldeo por inyección de varios componentes, que posibilita distintas elasticidades en adaptación a distintas solicitaciones que aparecen a lo largo de la pieza constructiva. Por ejemplo, la junta externa a diferencia del cuerpo puede presentar una elasticidad como la goma, por ejemplo debido a que frente al cuerpo de la parte de sujeción presenta un espesor de material reducido y/o un material diferente y, por tanto, posibilita también el efecto de resorte y al mismo tiempo apantalla la zona de aislamiento situada detrás de la pared del espacio de alojamiento a través de la junta. A pesar de esto se puede conservar la formación en una pieza.

50 A pesar de la elasticidad como la goma, la junta se puede formar ventajosamente a partir de un plástico termoplástico y, por tanto, unirse mediante inyección a un cuerpo sustentador de la junta de la parte de sujeción. Este puede configurar una subunidad con estabilidad dimensional a partir de un plástico también termoplástico.

55 El montaje se puede realizar también manualmente con solo una maniobra, pudiéndose percibir en particular el choque del contrasoprote como confirmación del correcto asiento también acústicamente.

Están reproducidos otros perfeccionamientos de la invención en las reivindicaciones dependientes.

60 Otras ventajas y características de la invención así como sus perfeccionamientos resultan a partir de los ejemplos de realización representados en el dibujo y descritos a continuación del objeto de la invención.

En el dibujo muestra:

65 La Figura 1 un refrigerador doméstico en una vista en perspectiva desde delante y desde arriba —sin puerta— con un espacio de alojamiento que, a modo de ejemplo, en una pared lateral izquierda está provisto de una estructura de paso para el alojamiento de una parte de sujeción, en una vista esquemática,

- La Figura 2, un espacio de alojamiento dibujado que en su totalidad está sometido a embutición profunda y en una pared lateral derecha está provisto de una parte de sujeción introducida desde el exterior, en una vista en perspectiva desde el interior,
- 5 La Figura 3, un espacio de alojamiento dibujado que en su totalidad está sometido a embutición profunda y en una pared lateral derecha está provisto de una parte de sujeción introducida desde el exterior, en una vista perspectiva desde el exterior,
- 10 La Figura 4, un corte a través de la parte de sujeción enclavada en la pared, por ejemplo a lo largo de la línea IV-IV de la Figura 2,
- La Figura 5, una vista del corte similar a la Figura 4, sin embargo de una parte de sujeción convencional sin una configuración de acuerdo con la invención,
- 15 La Figura 6, la parte de sujeción de acuerdo con la Figura 4 en una vista en perspectiva, vista desde el espacio de alojamiento,
- La Figura 7, la parte de sujeción introducida de acuerdo con la Figura 4 en una vista lateral,
- 20 La Figura 8, la parte de sujeción de acuerdo con la Figura 4 en una vista superior, visto desde el espacio de alojamiento,
- La Figura 9, la parte de sujeción de acuerdo con la Figura 4 en una vista del corte en perspectiva en su posición de introducción apoyada en la estructura de paso.
- 25 Los elementos con la misma función y forma de acción están provistos en las Figuras 1 con 9 respectivamente de las mismas referencias.
- 30 El refrigerador doméstico HK representado en la Figura 1 presenta, por ejemplo, exactamente un espacio de alojamiento AR para artículos a refrigerar, también son posibles varios espacios de alojamiento AR para refrigerar y/o congelar. Estos se pueden cerrar mediante una o varias puertas —no dibujadas en el presente documento—.
- 35 El espacio de alojamiento AR está delimitado en el lado del borde hacia los lados y hacia atrás, así como arriba y abajo por las paredes W de una parte de plástico por norma general sometida a embutición profunda, pudiendo estar provistas las paredes W de esta parte conformada de estructuras de paso D, tal como se puede ver, por ejemplo, en el espacio de alojamiento AR dibujado esquemáticamente según la Figura 2. El estrecho espacio entre las paredes W y una carcasa G externa del refrigerador doméstico HK habitualmente está lleno completamente o al menos en gran parte con un material de aislamiento tal como, por ejemplo, una espuma.
- 40 En las estructuras de paso D a través de las paredes delgadas W (son típicos espesores de pared de aproximadamente 0,6 a 2,5 milímetros) se pueden introducir con enclavamiento partes de sujeción HT —por ejemplo, como está representado en el presente documento, desde el lado externo—, que en el estado montado se introducen en el espacio de alojamiento AR y que sujetan en particular un sensor de temperatura, un medio luminoso y/o un termostato. También es posible un apoyo de otras partes, tales como, por ejemplo, fondos de estantes, mediante tales partes de sujeción HT.
- 45 En una pared W pueden estar previstas una —como se representa en el presente documento— o incluso varias estructuras de paso D.
- 50 La o cada parte de sujeción HT agarra por detrás a la pared W en la zona de borde de una estructura de paso D con al menos dos partes de gancho H1, H2, en este caso desde el exterior hacia el interior. Al mismo tiempo, se puede someter a fuerza la parte de sujeción HT a través de fuerza de resorte F con una componente de fuerza en contra de la dirección de tracción de las partes de gancho H1; H2, de tal manera que se puede conseguir una sujeción de inmovilización sin holgura en relación con una dirección perpendicular con respecto a la pared W de la parte de sujeción HT.
- 55 Como se puede ver bien por ejemplo en la Figura 4, están previstas al menos dos partes de gancho H1, H2 con superficies de agarre por detrás HF orientadas en el mismo sentido entre sí con respecto a la extensión de la superficie de la pared W para agarrar por detrás la pared W. Estas superficies de agarre por detrás HF tienen en el estado montado respectivamente un componente orientado en la misma dirección longitudinalmente con respecto a la superficie de la pared W y un componente perpendicular con respecto al mismo que apunta en dirección de la pared W.
- 60 Adicionalmente a estas partes de gancho H1, H2, la parte de sujeción HT está provista de un contrasoprote WL que se puede asegurar en la estructura de paso D de tal manera que queda bloqueada una retirada de la parte de sujeción HT en contra de la orientación de las superficies de agarre por detrás HF longitudinalmente con respecto a
- 65

la pared.

Para posibilitar este apoyo opuesto por un lado de las partes de gancho H1, H2 y por otro lado del contrasoporte WL, la estructura de paso D para las partes de gancho H1, H2 de la parte de sujeción HT presenta varias aberturas de introducción D1, D2, que están separadas entre sí mediante un travesaño de pared WS delimitante. En el mismo se puede apoyar el contrasoporte WL que puede estar formado por un sencillo escalón sin saliente de retención de agarre por detrás. Con ello se puede sujetar con inmovilización también en relación con una dirección longitudinal de la extensión de pared la parte de sujeción HT entre las partes de gancho H1, H2 por un lado y el contrasoporte WL por otro lado.

Distintos espesores de pared en las aberturas de introducción D1, D2 de las dos partes de gancho H1, H2 se pueden compensar de forma sencilla con diferente profundidad de introducción cuando las superficies de agarre por detrás HF están configuradas como biseles de deslizamiento para la zona de borde a agarrar por detrás de las aberturas de introducción D1, D2. Estas pueden presentar una gran anchura de, por ejemplo, más de un centímetro y por ello ser estables y presentar una buena manejabilidad durante el montaje.

A este respecto, los biseles de deslizamiento se pueden extender a lo largo de al menos cinco milímetros, mejor diez o quince milímetros, longitudinalmente con respecto a la pared W.

También perpendicularmente con respecto a la pared W los biseles de deslizamiento se pueden extender a lo largo de al menos cinco milímetros, en particular diez o quince milímetros, perpendicularmente con respecto a la pared W para posibilitar con ello la compensación de tolerancias con respecto al espesor de la pared.

Una zona de cuello situada en la posición montada a la altura de la pared W de las partes de gancho H1, H2 puede estar realizado de forma delgada y, por ello, estar provisto de una cierta elasticidad y flexibilidad.

A pesar del espesor de pared cambiante se garantiza una sujeción segura debido a que la parte de sujeción H está provista de al menos un estribo elástico F que actúa al menos en dirección de la pared W, que se puede deformar dependiendo del espesor de la pared con diferente grado de deformación y, por ello, puede compensar las variaciones del espesor de la pared. Esta deformabilidad diferente como compensación para distintos espesores de pared está presente también en una junta DG de la parte de sujeción que apantalla el espacio de alojamiento AR contra el material de aislamiento a introducir en el espacio externo. El estribo elástico F puede ser un constituyente de una sola pieza de la parte de sujeción HT.

En la vista superior de la parte de sujeción HT se puede ver que en este caso la junta DG está configurada por la zona más externa del estribo elástico F que configura un borde elástico de la parte de sujeción HT. La junta DG en posición de montaje rodea a la estructura de paso D respectivamente por completo. A este respecto, la junta DG tiene elasticidad como la goma y, dependiendo del espesor de la pared, se puede deformar con un diferente grado de deformación, de tal manera que en caso de una pared W muy delgada, una línea de borde externa de la junta DG se pondría en contacto hermetizante con la misma. Por el contrario, con un mayor espesor de pared la junta DG en su totalidad en este caso de tipo retén labial con su borde se alejaría mediante presión más hacia el exterior, de tal manera que entonces, por ejemplo, una línea situada radialmente más en el interior llegaría a un apoyo hermetizante con el lado exterior de la pared W. De este modo, en cualquier caso se consigue una buena obturación del espacio de alojamiento AR con la introducción de espuma en primer lugar líquida en el intersticio entre la pared W y la carcasa G.

A pesar de las propiedades de material diferentes a lo largo de su recorrido, la o cada parte de sujeción HT a pesar de esto puede presentar una formación como una pieza que facilita mucho el montaje y el manejo al estar producida, por ejemplo, en un moldeado por inyección de varios componentes (denominado procedimiento de dos componentes).

Para su montaje, la parte de sujeción HT se puede insertar a máquina o, en particular, también manualmente en la estructura de paso D de la pared W desde el exterior o el interior, predefiniéndose forzosamente para facilitar el montaje en particular la orientación de introducción de una parte de sujeción HT en la estructura de paso D, por ejemplo, mediante aberturas de introducción D1 y D2 de diferente tamaño.

Durante la introducción de la parte de sujeción HT, entonces con un avance suficiente de las partes de gancho H1, H2 longitudinalmente con respecto a la pared W también el contrasoporte WL automáticamente alcanza su tope en el travesaño de pared WS. Gracias a las superficies de deslizamiento de las partes de gancho H1, H2 se ejerce una fuerza de retroceso por resorte longitudinalmente con respecto a la pared W que presiona al contrasoporte WL a su posición de sujeción

#### Lista de referencias

HK refrigerador doméstico,

D estructura de paso,

	D1	abertura de introducción,
	D2	abertura de introducción,
5	AR	espacio de alojamiento,
	G	carcasa,
	W	pared,
10	WS	travesaño de pared,
	H1	parte de gancho,
15	H2	parte de gancho,
	HT	parte de sujeción,
	WL	contrasoporte,
20	F	estribo elástico,
	DG	junta,
25	G	carcasa

## REIVINDICACIONES

1. Refrigerador doméstico (HK) con al menos un espacio de alojamiento (AR) para artículos a refrigerar, estando delimitado el espacio de alojamiento (AR) por paredes (W) y estando previstas en al menos una de las paredes (W) para apoyar al menos una parte de sujeción (HT) que se introduce en el espacio de alojamiento (AR), que sujeta en particular un sensor de temperatura, un medio luminoso y/o un termostato, una o varias estructuras de paso (D), pudiéndose agarrar por detrás por la parte de sujeción (HT) la pared (W) en la zona de borde de una estructura de paso (D) con al menos dos partes de gancho (H1; H2) y pudiéndose someter a fuerza la parte de sujeción (HT) a través de fuerza de resorte (F) con una componente de fuerza en el espacio de alojamiento (AR) en contra de la dirección de tracción de las partes de gancho (H1; H2), estando previstas al menos dos partes de gancho (H1; H2) con superficies de agarre por detrás orientadas esencialmente en el mismo sentido entre sí con respecto a la extensión de la superficie de la pared (W) para agarrar por detrás la pared (W), presentando las superficies de agarre por detrás en el estado montado, respectivamente, un componente orientado esencialmente en la misma dirección longitudinalmente con respecto a la superficie de la pared (W) y un componente esencialmente perpendicular con respecto al mismo, estando provista la parte de sujeción (HT) de un contrasoporte (WL) que se puede asegurar en la estructura de paso (D) y a este respecto bloquea una retirada de la parte de sujeción (HT) en contra de la orientación de las superficies de agarre por detrás, **caracterizado por que** la estructura de paso (D) presenta varias aberturas de introducción (D1; D2) para las partes de gancho (H) de la parte de sujeción (HT) y pudiéndose apoyar el contrasoporte (WL) en un travesaño de pared (WS) que delimita las aberturas de introducción (D1; D2) entre sí.
2. Refrigerador doméstico de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** las superficies de agarre por detrás están configuradas como biseles de deslizamiento para la zona de borde del paso o de los pasos (D).
3. Refrigerador doméstico de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** los biseles de deslizamiento se extienden a lo largo de al menos cinco milímetros longitudinalmente con respecto a la pared (W).
4. Refrigerador doméstico de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** los biseles de deslizamiento se extienden a lo largo de al menos cinco milímetros perpendicularmente con respecto a la pared (W).
5. Refrigerador doméstico de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** la parte de sujeción (HT) está provista de al menos un estribo elástico (F) que actúa en dirección de la pared (W) que, dependiendo del espesor de la pared, se puede deformar con diferente grado de deformación.
6. Refrigerador doméstico de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** la parte de sujeción (HT) está provista de una junta (DG) que rodea, en posición de montaje, a un paso (D) que se puede deformar, dependiendo del espesor de la pared, con diferente grado de deformación.
7. Refrigerador doméstico de acuerdo con las reivindicaciones 5 y 6, **caracterizado por que** la junta (DG) está configurada por la zona más externa del estribo elástico (F).
8. Refrigerador doméstico de acuerdo con una de las reivindicaciones 5 a 7, **caracterizado por que** la junta (DG) y/o el estribo elástico (F) rodean al menos prácticamente por completo a la parte de sujeción (HT).
9. Refrigerador doméstico de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** la o cada parte de sujeción (HT) está configurada como una pieza.
10. Refrigerador doméstico de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** la o cada parte de sujeción (HT) están configuradas en un moldeo por inyección de varios componentes.
11. Refrigerador doméstico de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado por que** la orientación de introducción de una parte de sujeción (HT) en una estructura de paso (D) está predefinida forzosamente.

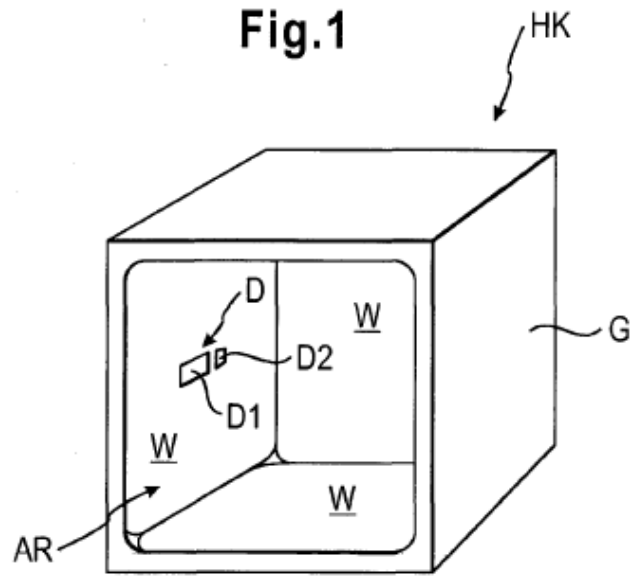




Fig.2

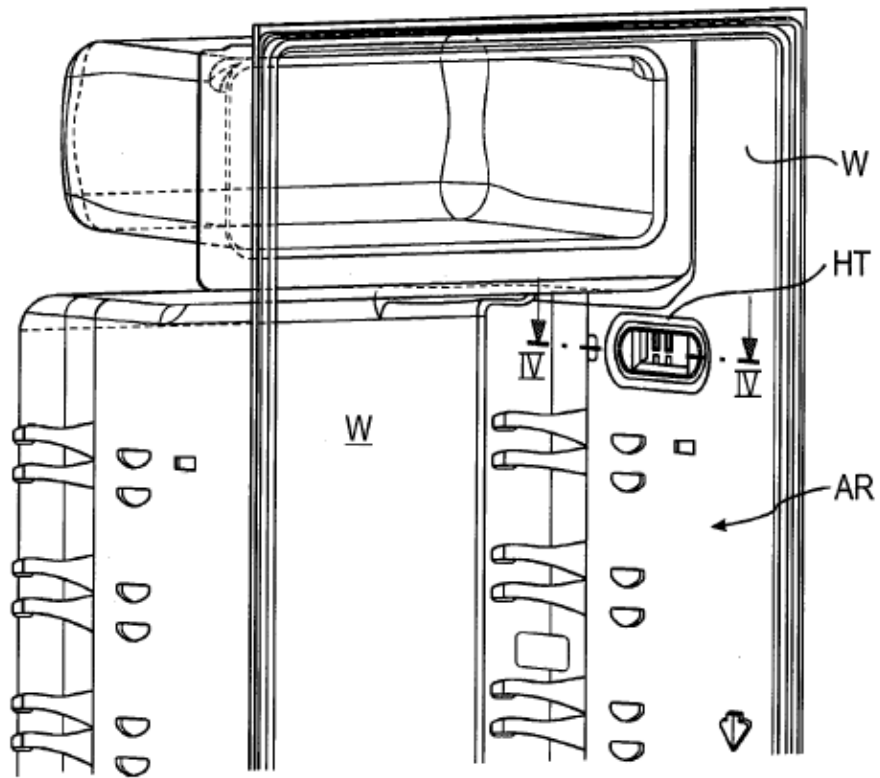
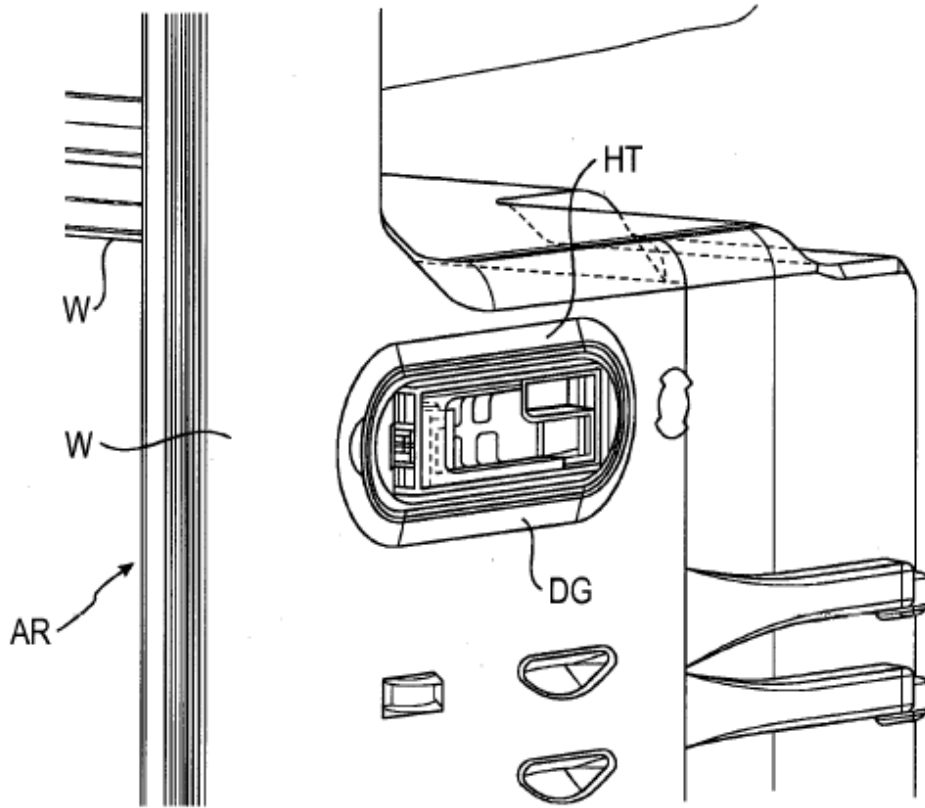
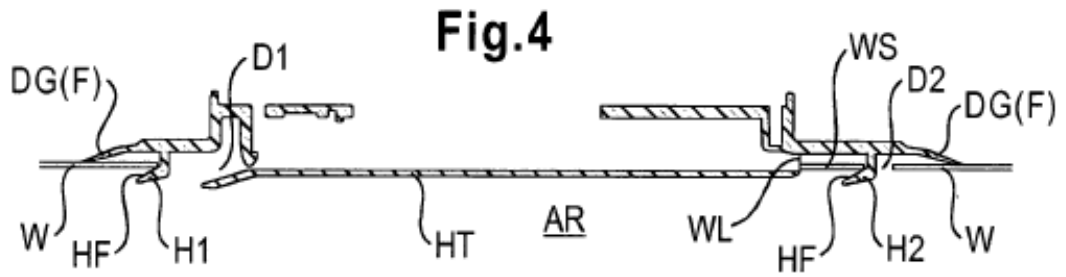


Fig.3

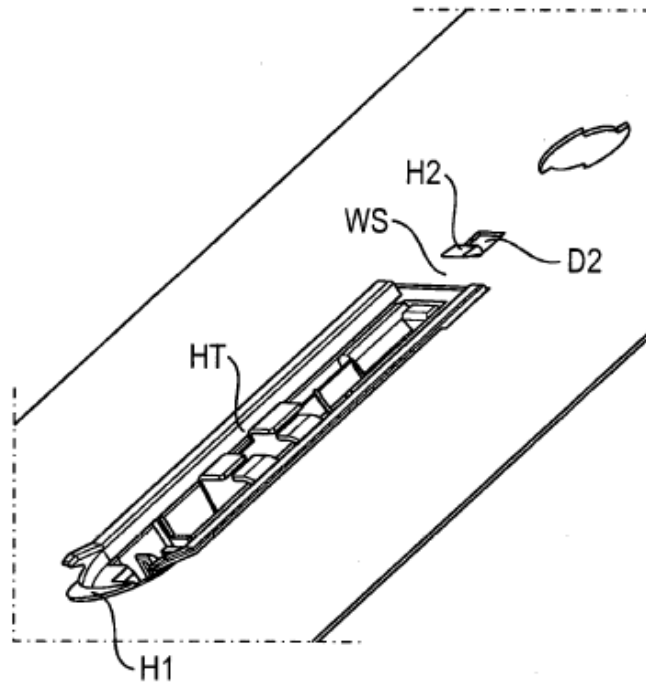




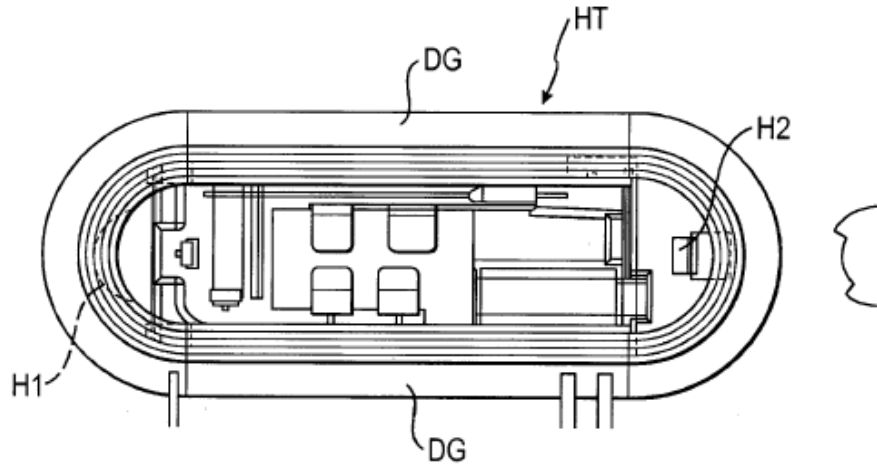
**Fig.5**



**Fig.6**



**Fig.8**



**Fig.7**

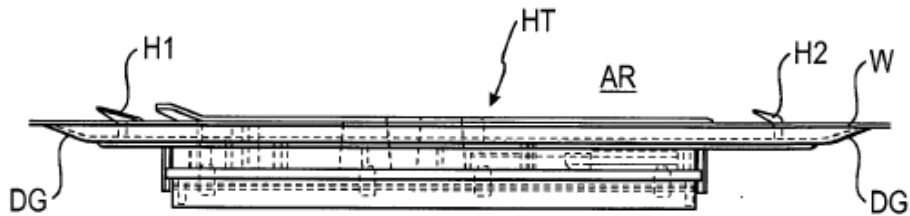


Fig. 9

