



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 365 158**

51 Int. Cl.:  
**F25D 23/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06725402 .9**

96 Fecha de presentación : **29.03.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1846709**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **24.10.2007**

54 Título: **Puerta para un refrigerador.**

30 Prioridad: **10.05.2005 DE 10 2005 021 537**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**23.09.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**23.09.2011**

73 Titular/es:  
**BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH  
Carl-Wery-Strasse 34  
81739 München, DE**

72 Inventor/es: **Görz, Alexander;  
Laible, Karl-Friedrich y  
Becke, Christoph**

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 365 158 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

Puerta para un refrigerador

La presente invención se refiere a una puerta para un refrigerador, que es adecuada para el montaje de soportes de contrapuerta en su lado interior.

5 Convencionalmente, la puerta de un refrigerador está compuesta por una pared exterior fija y una pared interior, que está moldeada a través de embutición profunda a partir de una pletina de plástico, y un espacio intermedio entre la pared exterior y la pared está moldeado con espuma con un material polímero, que sirve para el aislamiento térmico. En la pared interior están formados en una sola pieza unos largueros verticales, que presentan en superficies laterales dirigidas entre sí unas proyecciones, sobre las que se puede colgar un soporte de contrapuerta.

10 El tipo de fabricación de la pared interior de la puerta a través de embutición profunda implica que el espesor de pared de los largueros, en los que el material de plástico está más fuertemente dilatado que en zonas circundantes, esencialmente planas de la pared interior de la puerta, es más fino que estas zonas adyacentes, y las proyecciones configuradas a partir de los flancos de los largueros son de nuevo de pared más fina que el resto del larguero. Por lo tanto, es necesario un espesor considerable del material de la pared interior para garantizar una capacidad de carga suficiente de las proyecciones que soportan los soportes de contrapuerta. Especialmente en el caso de soportes de contrapuerta que se proyectan por encima de los largueros, sobre las proyecciones no sólo actúa el peso de los soportes de contrapuerta y de los objetos que se encuentran en ellos, sino que se pueden producir, además, fuerzas considerables a través de la acción de palanca, que cargan en una medida considerable las proyecciones.

20 En los listones laterales o bien largueros de la puerta que se distancian hacia fuera del refrigerador del documento US 3.375.936 se colocan en el lado frontal unos listones adaptadores que se extienden continuamente desde abajo hacia arriba, que presentan extremos que permanecen abiertos frontalmente por arriba y por abajo. El listón adaptador respectivo presenta en diferentes posiciones de altura unas ranuras o bien incisiones para el alojamiento o bien la sujeción de uno o varios soportes de contrapuerta. La puerta de refrigerador del documento US 3.647.075 está diseñada de acuerdo con el mismo principio. Una puerta según e preámbulo de la reivindicación 1 se conoce a partir del documento US3375936.

25 La puerta de refrigerador del documento US 2.917.355 presenta en los dos bordes laterales verticales de su espacio interior rectangular una pluralidad de taladros distanciados verticalmente. En éstos se pueden enganchar unas abrazaderas en forma de gancho de una placa de soporte que debe colocarse entre los bordes laterales del marco interior. En el extremo superior y en el extremo inferior del borde longitudinal respectivo del marco interior está insertado, respectivamente, en un taladro superior y en un taladro inferior, un casquillo de enchufe superior y un casquillo de enchufe inferior, entre los cuales está retenido un listón de cubierta colocado en el exterior para la cobertura de los taladros abiertos.

30 En la puerta de refrigerador del documento US 2.852.328, detrás de la pared frontal del larguero de puerta respectivo está insertado en el interior un elemento de refuerzo como inserto de refuerzo, que presenta unos apéndices sobresalientes, transformados hacia atrás hacia la pared lateral del larguero de la puerta. Estos apéndices sirven para el apoyo de placas de depósito.

Por lo tanto, existe la necesidad de una puerta para un refrigerador, que posibilita una suspensión segura y con capacidad de carga de soportes de contrapuerta, que tienen un peso alto y/o se distancian en gran medida desde la pared interior de la puerta.

40 El cometido se soluciona porque en una puerta para un refrigerador, con una pared exterior y una pared interior, que rodean un espacio intermedio, y con largueros verticales que se distancian desde la pared interior, que presentan escalones de retención para soportes de contrapuerta, de manera que los largueros están formados, al menos en parte, por una pieza perfilada vertical, y los escalones de retención están formados en la pieza perfilada, los largueros presentan en cada caso unas proyecciones que se conforman a partir de la pared interior como una sección extrema superior y una sección extrema inferior, entre los cuales resulta una escotadura, y la pieza perfilada está cerrada en la escotadura entre las proyecciones del larguero de puerta respectivo en sus extremos por estas proyecciones.

45 Puesto que la pieza moldeada, en particular cuando se extiende sobre varios escalones de retención, puede tener una dilatación vertical considerable, las componentes de fuerza horizontal, que deben introducirse desde la pieza perfilada en la pared interior de la puerta, son reducidas en comparación con el caso de la suspensión directa convencional de los soportes de contrapuerta en las proyecciones conformadas a partir de la pared interior, y el problema de las fuerzas horizontales que se basan en la acción de campana aparece esencialmente sólo en los escalones de retención de la propia pieza perfilada. No obstante, puesto que la pieza perfilada es un componente separado de la pared interior de la puerta, se puede diseñar sin problemas con el espesor de pared y la resistencia requeridos, sin que al mismo tiempo deba hacerse más gruesa toda la pared interior que lo necesario para sus zonas planas. Por razones estéticas y en interés de un mantenimiento limpio sencillo, la pieza perfilada está cerrada

en sus extremos. Esto se puede realizar de una manera sencilla y atractiva con una proyección conformada a partir de la pared interior.

Con preferencia, la pieza perfilada es un perfil prensado por extrusión de un metal, en particular aluminio o acero inoxidable.

5 La pieza perfilada está fijada en la pared interior con preferencia con la ayuda de tornillos.

En el caso de una pieza perfilada con una pared trasera que se apoya en la pared interior de la puerta y con una pared exterior, en la que están formados los escalones de retención en forma de aberturas, los tornillos pueden estar insertados con ventaja de tal forma que atraviesan la pared trasera y son accesibles a través de las aberturas de la pared exterior, para aflojarlos o apretarlos. La pieza perfilada se puede montar y desmontar de esta manera cómodamente, pero los tornillos utilizados para su fijación están ocultos, tan pronto como las aberturas de los escalones de retención están cubiertas por soportes de contrapuerta suspendidos en ellos.

10 Para simplificar la colocación de los tornillos, la pared trasera de la pieza perfilada está alineada con preferencia inclinada con respecto a una superficie principal de la puerta, de manera que el tornillo introducido a través de la abertura de un escalón de retención incide en dirección aproximadamente vertical sobre la pared trasera.

15 Para garantizar una retención fija de los tornillos, éstos están en engrane roscado con preferencia con una pieza de apoyo alojada en el espacio intermedio de la puerta. Esta pieza de apoyo, que puede estar constituida de manera más conveniente también de metal, reduce adicionalmente los requerimientos de espesor de la pared interior.

20 Con la ayuda de aletas, que se distancian en el interior del espacio intermedio y que están incrustadas en una capa de material aislante que rellena el espacio intermedio, la pieza de apoyo no sólo se apoya en la pared interior de la puerta, sino también está amarrada en la capa de material de aislamiento.

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 una puerta de refrigerador de acuerdo con la invención con soportes de contrapuerta montados en ella.

25 La figura 2 muestra una vista parcial en perspectiva de la puerta, con los soportes de contrapuerta omitidos.

La figura 3 muestra un soporte de contrapuerta, visto desde su lado trasero dirigido hacia la puerta.

La figura 4 muestra una vista parcial en perspectiva de la puerta, con perfiles prensados por extrusión omitidos; y

La figura 5 muestra una sección horizontal a través de la puerta mostrada en la figura 1.

30 La figura 1 muestra una vista en perspectiva de una puerta de refrigerador 1 equipada con soportes de contrapuerta 2, 3. La puerta de refrigerador 1 está compuesta de una manera conocida en sí por una pared exterior alejada del observador en la figura y por una puerta interior 4 de plástico, que están conectadas entre sí de forma hermética con espuma ocultas detrás de una junta de obturación magnética circundante, para delimitar un espacio intermedio relleno con un material polímero expandido como material aislante. En la pared interior 4 se extienden, adyacentes a sus cantos longitudinales, dos largueros verticales 6, en los que están suspendidos los soportes de contrapuerta 2, 3. Los largueros 6 tienen en cada caso una sección extrema superior y una sección extrema inferior 8, 9, estando prensados por embutición profunda de manera convencional en toda su profundidad en un lado a partir de la placa de la pared interior 4. Entre las secciones extremas 8, 9 están prensados por embutición profunda los largueros 6 solamente sobre una parte de su profundidad a partir de la pared interior 4, y las escotaduras de los largueros 6 que resultan de ello entre las secciones extremas 8, 9 están rellenas en cada caso enrasadas por todos los lados con un perfil prensado por extrusión 7 de aluminio. En el perfil prensado por extrusión 7 están formados unos escalones de retención no visibles en la figura, en los que están fijados los soportes de contrapuerta 2, 3.

45 La figura 2 es una vista en perspectiva de la zona superior de la puerta de refrigerador 1 sin los soportes de contrapuerta. Como se ve aquí, el perfil prensado por extrusión 7 se extiende en los lados exteriores 10 alejados entre sí de los largueros 6 aproximadamente sobre la mitad en su profundidad, mientras que las superficies laterales 11 dirigidas entre sí entre las secciones extremas 8, 9 están rellenas totalmente por el perfil prensado por extrusión 7. Un escalón de retención 12 para un soporte de contrapuerta está formado por una abertura fresada en el perfil prensado por extrusión 7, que se extiende sobre una parte de la superficie de vértice 13 del perfil prensado por extrusión 7 y de forma angular sobre la superficie lateral 11.

50 La figura 3 muestra el soporte de contrapuerta 2 previsto para el montaje en los escalones de retención 12, visto desde su lado trasero dirigido en el estado montado hacia la puerta 1. El soporte de contrapuerta 2 representado está configurado como bandeja de mantequilla, con una trampilla articulable 14, que forma un lado superior y un lado frontal del soporte de contrapuerta 2 dirigido hacia el interior de un refrigerador, en el que está montada la

puerta 1, con un lado trasero 15, un fondo y lados frontales 16. Los lados frontales 16 están divididos por un escalón 17 en una zona libremente visible y una zona 18 desplazada que se apoya en el estado montado en la superficie lateral 1 de un perfil prensado por extrusión 7. Desde la zona 18 se distancia un pivote 19, que está previsto ser suspendido en el escalón de retención 12 del perfil prensado por extrusión 7.

- 5 La figura 4 es una segunda vista en perspectiva de la zona superior de la puerta de refrigerador 1, esta vez con perfiles prensados por extrusión 1 omitidos. Como se ve, éstos cubren entre las secciones extremas 8, 9 una nervadura 20, conformada en una sola pieza a partir de la pared interior 4 de sección transversal aproximadamente rectangular, de manera que los flancos alejados entre sí de las dos nervaduras forman en cada caso una parte de los flancos laterales 10 y los flancos 20 dirigidos entre sí, que forman en cada caso un ángulo obtuso con una superficie plana central 22 intermedia de la pared interior 4, están cubiertos en el estado montado acabado por los perfiles prensados por extrusión 7. En los flancos 21 se pueden ver varios taladros de roscados 23.

- 10 La figura 5 muestra una sección parcial horizontal a través de la puerta 1 y un soporte de contrapuerta 2 suspendido en ella a la altura de su pivote 19. Como se ve aquí, el perfil prensado por extrusión 7 es un perfil hueco con varias cámaras interiores 24 y con una pared trasera 25 que se apoya en el flanco 21. La pared trasera 25 y el flanco 21 están atravesados, respectivamente, a la altura de cada escalón de retención por un tornillo 26, cuya cabeza no visible en la figura y que se apoya en la pared trasera 25 presiona la pared trasera 25 contra el flanco 21. El tornillo 26 está amarrado en una pieza de apoyo 27 de chapa, que tiene aquí aproximadamente la forma de un perfil en U con una sección central 28 que se apoya en el lado interior el flanco y dos brazos 30 que encajan en el espacio intermedio, relleno con material aislante no mostrado en la figura, entre la pared interior 4 y la pared exterior 29 de la puerta. La pieza de apoyo 23 se extiende verticalmente sobre toda la longitud del perfil prensado por extrusión 7. Los brazos 30 tienen secciones extremas 31 que se separan unas de las otras, que permiten introducir una fuerza de tracción horizontal ejercida por el tornillo 26 con toda la superficie en el material aislante. De esta manera se utiliza también el material aislante para la retención del soporte de contrapuerta 2, 3, de manera que se puede reducir especialmente el espesor de la pared interior 4.

- 15 20 25 30 Una parte de la superficie lateral exterior 10 de cada larguero 6 está formada por una nervadura corta 32, que sobresale desde el perfil prensado por extrusión 7 más allá de la pared trasera 25 que se apoya en el flanco 21 hacia el lado delantero de la puerta y encaja en una escotadura estrecha entre el flanco exterior y el flanco 21 de la nervadura 20. De esta manera, por una parte, se obtiene una transición enrasada lisa entre el perfil prensado por extrusión 7 en la superficie lateral exterior 10 del larguero 6 y, por otra parte, se fija de manera unívoca la posición del perfil prensado por extrusión con respecto a la dirección de la anchura de la puerta 1, que adopta el perfil prensado por extrusión 7 después del apriete de los tornillos 26, de manera que se obtiene una distancia totalmente definida entre los flancos laterales 11 dirigidos entre sí de los dos largueros 6.

35

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Puerta (1) para un refrigerador, con una pared exterior (29) y una pared interior (4), que rodean un espacio intermedio, y con largueros verticales (6) que se distancian desde la pared interior (4), que presentan escalones de retención (12) para soportes de contrapuerta (2, 3), de manera que los largueros (6) están formados, al menos en parte, por una pieza perfilada vertical (7), y los escalones de retención (12) están formados en la pieza perfilada (7), caracterizada porque los largueros (6) presentan en cada caso unas proyecciones (8, 9) que se conforman a partir de la pared interior (4) como una sección extrema superior y una sección extrema inferior, entre las cuales resulta una escotadura, y porque la pieza perfilada (7) está cerrada en la escotadura entre las proyecciones (8, 9) del larguero de puerta (6) respectivo en sus extremos por estas proyecciones (8, 9).
- 10 2.- Puerta de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque la pieza perfilada (7) es un perfil extraído de metal.
- 3.- Puerta de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque la pieza perfilada (7) rellena enrasada por todos los lados la escotadura entre las proyecciones (8, 9) del larguero de puerta (6) respectivo.
- 15 4.- Puerta de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la pieza perfilada (7) está fijada en la pared interior (4) con la ayuda de tornillos (26).
- 20 5.- Puerta de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada porque la pieza perfilada (7) comprende una pared trasera (25) que se apoya en la pared interior (4) y una pared exterior (13), en la que los escalones de retención (12) están configurados en forma de aberturas, y porque los tornillos (26), que retienen la pieza perfilada (7) en la pared interior (4) de la puerta (1), atraviesan la pared trasera (26) y son accesibles a través de las aberturas de la pared exterior (13).
- 6.- Puerta de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada porque la pared trasera (25) de la pieza perfilada (7) está alineada inclinada con respecto a una superficie principal (22) de la puerta (1).
- 25 7.- Puerta de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 a 6, caracterizada porque los tornillos (26) están en engrane roscado con una pieza de apoyo (27) alojada en el espacio intermedio.
- 8.- Puerta de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizada porque la pieza de apoyo (27) presenta unos brazos (30) que se distancian desde la pared interior (4) en el interior del espacio intermedio y que están incrustados en una capa de material aislante que rellena el espacio intermedio.
- 9.- Aparato refrigerador con una puerta (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores.

30

Fig. 1

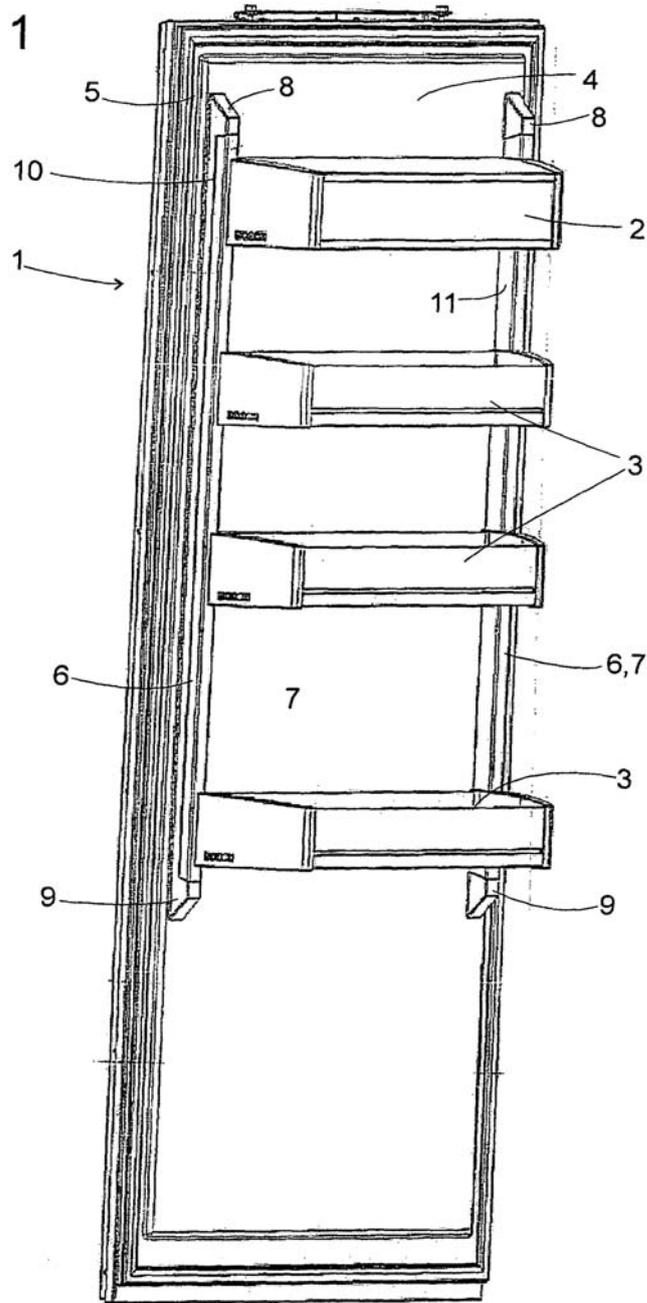


Fig. 2

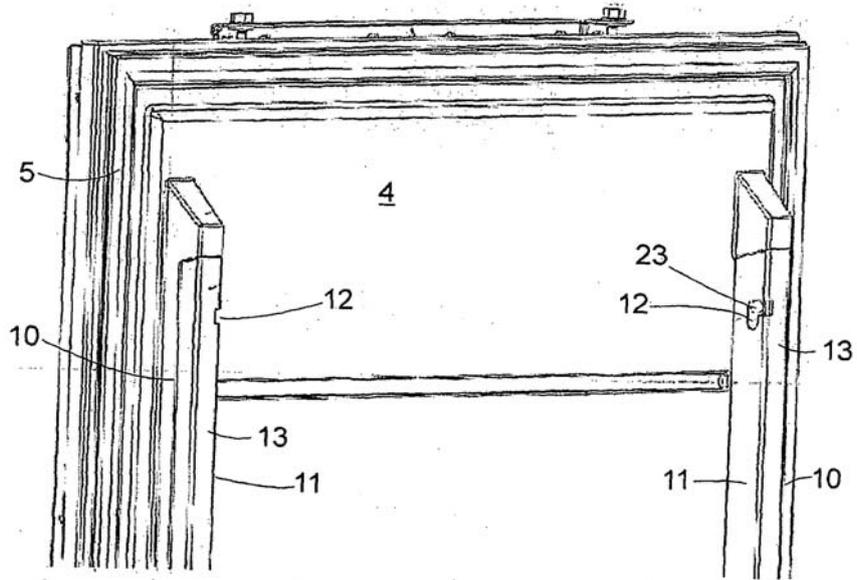


Fig. 3

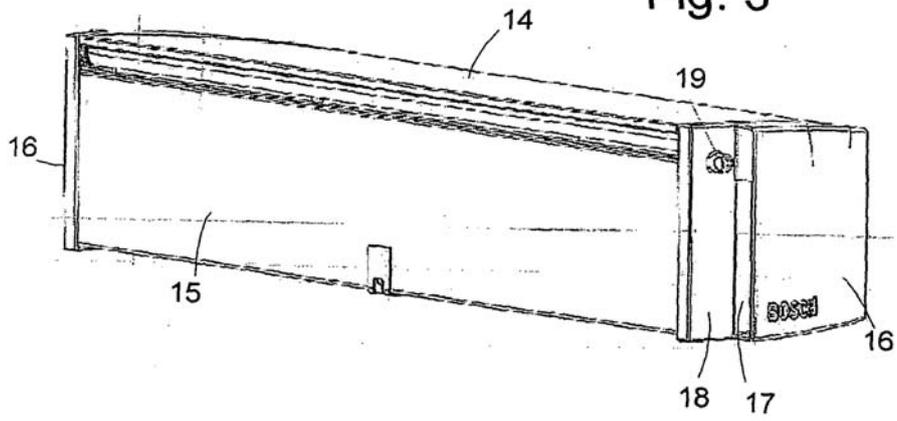


Fig. 4

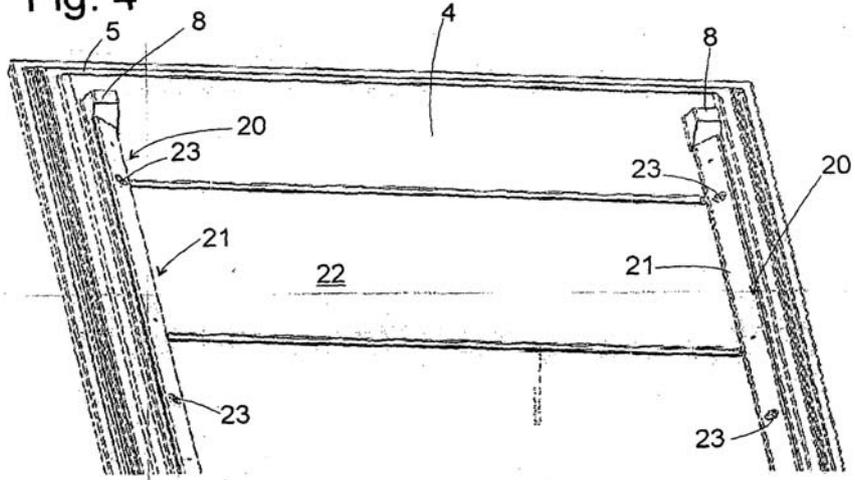


Fig. 5

