



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 271 672**

51 Int. Cl.:
F25D 23/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **03784066 .7**

86 Fecha de presentación : **24.07.2003**

87 Número de publicación de la solicitud: **1529187**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **11.05.2005**

54 Título: **Puerta de frigorífico.**

30 Prioridad: **05.08.2002 DE 202 12 002 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.04.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.04.2007

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

72 Inventor/es: **Agustenich Masdeu, Alberto;
Tejero García, José Luis y
Zabalza Garate, Begoña**

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 271 672 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 de frigorífico.

La presente invención se refiere a una puerta de aparato frigorífico conforme al preámbulo de la reivindicación 1. Una puerta de este tipo se conoce, por ejemplo, por la patente JP-A-07 055328.

Las puertas de los modernos aparatos frigoríficos de montaje vertical están montadas por lo general a partir de un revestimiento exterior, por ejemplo de chapa esmaltada, y de un revestimiento interior, unidos entre sí a lo largo de los bordes verticales. Una cavidad, rodeada del revestimiento y rellena con material de aislamiento térmico queda impermeabilizada arriba y abajo por un elemento de cierre.

Esta estructura convencional de las puertas de aparatos frigoríficos no ofrece muchas posibilidades de variación en cuanto a su diseño. En general el revestimiento exterior está formado por una chapa esmaltada en blanco; el equipamiento de algunos aparatos con otro tipo de esmaltado o incluso con otro revestimiento exterior de otro material está asociado a un gasto considerable en cuanto a la mecánica y a la organización, y resulta por tanto costoso.

El objetivo de la invención consiste en mostrar una puerta de aparato frigorífico que ofrezca un grado de libertad elevado en cuanto a su diseño, y que no obstante se pueda construir de forma económica y sin incidir notablemente en los procesos de fabricación existentes.

Este objetivo se resuelve mediante una puerta de aparato frigorífico con las características de la reivindicación 1.

La utilización del elemento de soporte conforme a la invención permite cubrir una puerta de aparato frigorífico montada de forma convencional con un revestimiento adicional en su lado visible. Dado que el revestimiento adicional no tiene función estática, la elección del material para este revestimiento no está sometida apenas a restricciones de tipo técnico. Para el montaje del revestimiento interior y exterior y de los elementos de cierre no es necesario tener en cuenta el tipo de revestimiento adicional previsto, ni siquiera el hecho de que esté previsto o no un revestimiento adicional. De este modo se obtiene un elevado grado de libertad en cuanto al diseño para las superficies visibles exteriores del aparato frigorífico, sin que para ello se requieran adaptaciones sustanciales durante la fabricación del aparato.

Con unos elementos de soporte colocados en los elementos de cierre se puede circundar y sostener el revestimiento adicional en sus bordes superior e inferior. Para sostener dicho revestimiento adicionalmente en sus bordes laterales están previstos, convenientemente, unos elementos de soporte también en los flancos laterales de la puerta.

Los elementos de soporte están configurados en la forma de un perfil angular, donde un brazo del perfil angular sirve para la fijación del revestimiento y otro brazo para la fijación del perfil angular a los elementos de cierre. El brazo que sujeta el revestimiento es preferiblemente el más corto de los dos.

Por motivos de estabilidad, y también de estética, el brazo del ángulo de un perfil angular montado en uno de los elementos de cierre se extiende preferiblemente más o menos por el ancho de la puerta del aparato frigorífico.

Dado que la carga estática del brazo del ángulo

que sujeta el revestimiento es menor que la del brazo del ángulo que sirve para sujetar el perfil angular, el primer brazo puede presentar, convenientemente, un grosor de pared menor que el último.

Para reducir al máximo posible la visibilidad del brazo del ángulo que sujeta el revestimiento es preferible que éste se estreche en la dirección de su extremo libre.

El brazo del ángulo que sirve para la fijación del perfil angular en los elementos de cierre se fija en los elementos de cierre con la posibilidad de ajustar la profundidad, de modo que los revestimientos de grosor diferente se puedan sujetar con un mismo tipo de elemento de soporte. Para ello resulta conveniente que el ajuste de la profundidad de este brazo esté configurado sin escalón. El ajuste de la profundidad se puede conseguir mediante al menos dos agujeros alargados que colaboran con al menos dos elementos de conducción, preferiblemente tornillos de fijación.

Preferiblemente el ajuste de la profundidad del brazo del ángulo que sirve para la fijación del perfil angular en los elementos de cierre se podrá efectuar en una medida tal que el brazo del ángulo que sirve para la fijación del revestimiento se pueda fijar en contigüidad directa con el revestimiento exterior, de modo que se pueda utilizar también para una puerta de aparato frigorífico sin un revestimiento adicional que cubra el revestimiento exterior.

Para minimizar el saliente de los elementos de soporte en el lado anterior de la puerta los elementos de cierre deberían presentar, preferiblemente, una arista anterior a ras con el revestimiento exterior.

Otras ventajas de la invención se deducen a partir de la siguiente descripción de ejemplos de realización, con referencia a los dibujos anexos. Los dibujos muestran:

Figura 1 una vista en perspectiva de una parte de una puerta de aparato frigorífico conforme a la invención;

Figura 2 una sección a lo largo de la línea A-A de la figura 1, en el caso en que el revestimiento exterior no está cubierto con un revestimiento adicional;

Figura 3 una sección a lo largo de la línea A-A de la figura 1 en una puerta con revestimiento adicional;

Figura 4 una sección a lo largo de la línea B-B de la figura 1 en una puerta sin revestimiento adicional; y

Figura 5 una sección a lo largo de la línea B-B en una puerta con revestimiento adicional.

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de la esquina superior izquierda de una puerta de aparato frigorífico conforme a la invención. La puerta está abombada en su proyección horizontal, esto es, tiene un grosor máximo a lo largo de su eje central A-A y se estrecha continuamente en la dirección de sus bordes izquierdo y derecho (no representados). Resulta evidente que la invención se puede aplicar también a otras formas de proyección horizontal, en particular a puertas con un grosor de pared constante.

La puerta 1 está cubierta en su parte superior por un elemento de cierre 4. El elemento de cierre fabricado en plástico moldeado por inyección tiene superpuesto en su mayor parte un perfil angular 6, fabricado asimismo en plástico por inyección.

Los elementos 4, 6, como también los mismos elementos colocados en imagen invertida en el borde inferior de la puerta 1 (no representados) sujetan los

bordes superior e inferior de un revestimiento adicional 23 que cubre el lado anterior de la puerta 1.

Los flancos laterales de la puerta 1 están cubiertos aquí por elementos de perfil 2, fabricados en metal o plástico, que mantienen presionados los bordes laterales del revestimiento adicional 23 contra el revestimiento exterior. Los revestimientos exterior e interior están unidos entre sí en el lado posterior de la puerta 1 que no ve el observador de la figura 1, o bien están cubiertos por los elementos de perfil de los flancos laterales.

La estructura interior de la puerta 1 queda clara con ayuda de las secciones mostradas en las figura 2 a 4. Las figuras 2 y 4 muestran secciones de una puerta conforme a la invención en la que el revestimiento exterior 3 no está cubierto. El borde superior del revestimiento exterior 3 está alojado en una ranura formada entre un faldón 5, dirigido hacia abajo, del elemento de cierre 4 superior y un brazo vertical 7 del perfil angular 6 montado por fuera sobre el elemento de cierre 4.

El elemento de cierre 4 presenta en su lado posterior, a la derecha en la figura 2, un nervio de enganche 8 corto, así como un segundo faldón 9 dirigido hacia abajo, entre los cuales se puede enganchar un revestimiento interior de la puerta, no representado.

En el elemento de cierre 4 superior se configuran un casquillo de cojinete 10 para alojar un muñón de una bisagra de puerta unido al cuerpo del aparato frigorífico, así como una serie de agujeros ciegos 11, de los cuales en la sección de la figura 2 sólo se observa uno. El agujero ciego 11 se encuentra en el fondo de una hendidura 12 del elemento de cierre 4 que se extiende en sentido longitudinal en el plano de la sección, y en ella un resalte plano 14, configurado en el brazo horizontal 13 del perfil angular 6 se puede desplazar hacia delante y hacia atrás, esto es, de derecha a izquierda en la representación de la figura 2. Por encima del resalte 14 está configurada una segunda hendidura 15 en la cara superior del brazo 13, que aloja la cabeza de un tornillo 16 que a su vez encaja en el agujero ciego 11. El tornillo 16 se extiende por un agujero alargado del brazo 13, que discurre en la dirección delante - atrás.

En la configuración que se muestra en la figura 2 el perfil angular 6 está desplazado al máximo hacia atrás. Esto es, la cara interior del brazo 7 vertical es contigua directamente al revestimiento exterior 3 y a una arista anterior 18 del elemento de cierre 4 que se encuentra a ras con el revestimiento exterior 3, para aprisionar dicho revestimiento exterior 3 entre el brazo 7 y el faldón 5. El resalte 14 se encuentra en el tope posterior de la hendidura 12, y las aristas 19, 20 del elemento de cierre 4 y del perfil angular 6 respectivamente están a ras entre sí. El brazo 7 vertical del perfil

angular 6 es más delgado que el brazo 13 horizontal, y se estrecha hacia abajo, en la dirección de su extremo libre, para que el saliente del brazo 7, situado sobre el revestimiento exterior 3, llame la atención lo menos posible.

La figura 4 muestra una sección de la misma puerta de aparato frigorífico, a lo largo de la línea B-B. Se observa que el perfil angular 6 presenta también un agujero alargado 21 a la altura del casquillo de cojinete 10, y en dicho agujero encaja una boquilla baja 22 del elemento de cierre 4, que prolonga el casquillo de cojinete 10 hacia arriba. El perfil angular 6 se encuentra también aquí en el tope posterior. Un brazo del elemento de perfil 2, que se apoya sobre el lado anterior del revestimiento exterior, se extiende desde el borde inferior del brazo 7 hasta un borde superior de un perfil angular inferior (no representado), colocado en imagen invertida al perfil angular 6 en un elemento de cierre situado en el borde inferior de la puerta 1.

Las figuras 3 y 5 muestran una puerta de aparato frigorífico con los mismos elementos 3, 4 que se han descrito anteriormente, en la que el revestimiento exterior 3 está cubierto por un revestimiento adicional 23. El revestimiento adicional 23 puede estar formado por los materiales más diversos que se deseen para conseguir un efecto estético, por ejemplo acero inoxidable o aluminio pulidos, con o sin estructuración de la superficie, placas u hojas de plástico, chapa de madera sobre un soporte estabilizador apropiado, etc. El grosor máximo que puede tener el revestimiento adicional 23 está determinado por las dimensiones de los agujeros alargados 17, 21. Las figuras 2 y 4 muestran la puerta de aparato frigorífico con un revestimiento adicional 23 de grosor máximo; como se puede ver, se tocan los bordes anteriores del resalte 14 y de la hendidura 15, y el tornillo 16 toca el borde posterior del agujero alargado 17, como también la boquilla 22 toca el borde posterior del agujero alargado 21. Si se utiliza un revestimiento adicional 23 de menor grosor el perfil angular 6 se puede fijar, con ayuda de los tornillos, en la posición intermedia que se desee entre las posiciones extremas mostradas en las figuras 2 a 5, de tal modo que el revestimiento adicional 23 queda apretado y sujeto firmemente entre el brazo 7 y el revestimiento exterior 3.

Como se puede observar en la figura 1, el elemento de perfil 2 presenta también agujeros alargados 24, a través de los cuales el elemento de perfil se puede fijar en diferentes posiciones en el revestimiento exterior 3. De este modo resulta posible apretar firmemente también las aristas verticales del revestimiento adicional 23 entre un brazo anterior del elemento de perfil 2 y el revestimiento exterior 3, de modo que el revestimiento exterior 23 queda sujeto firmemente a lo largo de todo su borde.

REIVINDICACIONES

1. Puerta de aparato frigorífico (1) con un revestimiento interior, un revestimiento exterior (3) distanciados del anterior, así como dos elementos de cierre (4) que circunscriben, junto con los revestimientos interior y exterior (3) una cavidad que se rellena con material de aislamiento térmico, donde en cada uno de los elementos de cierre (4) están previstos perfiles angulares (6) que sirven para la fijación de un revestimiento (23) ubicado delante del revestimiento exterior (3) en su lado visible y cubriendo dicho lado visible en la mayor medida posible, donde un brazo (7) del perfil angular (6) sirve para la fijación del revestimiento (23) y el otro brazo (13) para la fijación del perfil angular (6) a los elementos de cierre (4), **caracterizada** porque el brazo que sirve para la fijación del perfil angular (6) se sujeta en los elementos de cierre (4) con la posibilidad de ajustar la profundidad.

2. Puerta de aparato frigorífico según la reivindicación 1, **caracterizada** porque además se colocan elementos de soporte (2) en los flancos laterales de la puerta (1).

3. Puerta de aparato frigorífico según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque los brazos (7, 13) del perfil angular (6) tienen una longitud de brazo diferente, donde el brazo (13) más largo sirve para la fijación del perfil angular (6) a los elementos de cierre (4), mientras que el brazo (7) más corto sostiene el revestimiento (23).

4. Puerta de aparato frigorífico según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** porque el brazo (13) adopta, para la fijación del revestimiento (23),

básicamente la anchura de la puerta (1) del aparato frigorífico.

5. Puerta de aparato frigorífico según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** porque el brazo (7) que sujeta el revestimiento presenta un grosor de pared menor que el brazo (13) que sirve para la fijación del perfil angular (6).

6. Puerta de aparato frigorífico según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada** porque el brazo (7) que sujeta el revestimiento (23) se estrecha en la dirección de su extremo libre.

7. Puerta de aparato frigorífico según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada** porque el ajuste de la profundidad del brazo (13) está configurado sin escalón.

8. Puerta de aparato frigorífico según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada** porque el ajuste de la profundidad está configurado por al menos dos agujeros alargados (17, 21) que colaboran con los elementos de conducción (16, 22).

9. Puerta de aparato frigorífico según la reivindicación 8, **caracterizada** porque los elementos de conducción consisten en tornillos de fijación.

10. Puerta de aparato frigorífico según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada** porque el brazo (7) que sirve para la sujeción del revestimiento (23) se puede fijar en contigüidad con el revestimiento exterior (3).

11. Puerta de aparato frigorífico según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizada** porque los elementos de cierre (4) presentan una arista anterior (18) situada a ras con el revestimiento exterior (3).

35

40

45

50

55

60

65

Fig. 1



