

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 394 419**

21 Número de solicitud: 200931120

51 Int. Cl.:

F25D 23/06

(2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

04.12.2009

43 Fecha de publicación de la solicitud:

31.01.2013

Fecha de la concesión:

25.11.2013

45 Fecha de publicación de la concesión:

05.12.2013

73 Titular/es:

**BSH ELECTRODOMÉSTICOS ESPAÑA S.A.
AVDA. DE LA INDUSTRIA 49
50016 ZARAGOZA (Zaragoza) ES**

72 Inventor/es:

**CLARAMUNT FERRE, Victor y
GLARIA LECUONA, Eduardo**

74 Agente/Representante:

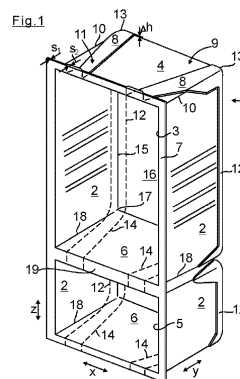
PALACIOS SUREDA, Fernando

54 Título: **APARATO REFRIGERADOR EN ESPECIAL, APARATO REFRIGERADOR DOMESTICO, Y PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE UN APARATO REFRIGERADOR DE TAL TIPO**

57 Resumen:

Aparato refrigerador, en especial, aparato refrigerador doméstico, y procedimiento para la fabricación de un aparato refrigerador de tal tipo.

La invención se refiere a un aparato refrigerador, en especial, aparato refrigerador doméstico, con un espacio utilizable (3, 5) accesible a través de una abertura de carga, que está delimitado por una pieza de revestimiento interior (1) que presenta un grosor de material (S₁). Según la invención, en la pieza de revestimiento interior (1) está integrada al menos un área de refuerzo (11), cuyo grosor de material (S₂) está aumentado en comparación con el grosor de material (S₁) de la pieza de revestimiento interior (1).



ES 2 394 419 B1

DESCRIPCIÓN

APARATO REFRIGERADOR, EN ESPECIAL, APARATO REFRIGERADOR DOMÉSTICO, Y PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACIÓN DE UN APARATO REFRIGERADOR DE TAL TIPO

La invención se refiere a un aparato refrigerador, en especial, aparato refrigerador doméstico, según el preámbulo de la reivindicación 1, a una pletina de material plástico para la fabricación de una pieza de revestimiento interior para un aparato refrigerador según el preámbulo de la reivindicación 14, así como a un procedimiento para la fabricación un aparato refrigerador de tal tipo según la reivindicación 15.

Un aparato refrigerador doméstico presenta habitualmente un cuerpo de aparato con una pieza de revestimiento interior que delimita un espacio de refrigeración, y una pieza de revestimiento exterior. El espacio hueco entre la pieza de revestimiento interior y la pieza de revestimiento exterior está llenado con una espuma termoaislante.

La pieza de revestimiento interior del aparato refrigerador puede estar fabricada de material plástico termoplástico. Para la fabricación de la pieza de revestimiento interior puede ser procesada una materia prima de plástico correspondiente en un proceso de extrusión y, a partir de ello, se puede formar una pletina de material plástico de pared fina. La pletina de material plástico puede ser conformada entonces dando la pieza de revestimiento interior bajo acción térmica en un procedimiento de embutición. El grosor de pared de la pieza de revestimiento interior puede encontrarse en este caso en un orden de magnitud de 3 a 4 mm. Con ello, se consigue, por un lado, una estabilidad de la forma suficientemente elevada y, por otro lado, se garantiza un comportamiento de embutición correcto en el proceso de embutición.

Puesto que todas las paredes delimitadoras del espacio de refrigeración, es decir, las paredes laterales, posteriores, de cubierta y de base, están integradas en la pieza de revestimiento interior en uniformidad de material y en una pieza, la fabricación de la pieza de revestimiento interior se configura de manera muy costosa en cuanto al material.

La tarea de la invención consiste en poner a disposición un aparato refrigerador, en especial, aparato refrigerador doméstico, una pletina de material plástico para la fabricación de una pieza de revestimiento interior para el aparato refrigerador, así como un procedimiento para la fabricación de un aparato refrigerador de tal tipo, en el

que esté reducido el gasto en material para la fabricación de la pieza de revestimiento interior.

La tarea se resuelve mediante las características de la reivindicación 1, 14 ó 15. En las reivindicaciones secundarias dependientes están expuestos perfeccionamientos preferidos de la invención.

Según la parte caracterizadora de la reivindicación 1, en la pieza de revestimiento está integrada al menos un área de refuerzo cuyo grosor de material está aumentado en comparación con la pieza de revestimiento interior. Según la invención, por tanto, la pieza de revestimiento interior se prevé con diferentes grosores del material. En este caso, en el área de refuerzo que garantiza una estabilidad de la forma de la pieza de revestimiento interior, el grosor del material está aumentado. Fuera del área de refuerzo, por contra, la pieza de revestimiento interior puede estar realizada con grosor de material reducido, a través de lo cual se puede ahorrar en conjunto material plástico.

De manera sencilla en cuanto a la técnica de producción, el área de refuerzo puede ser una sección conformada configurada en uniformidad de material y/o en una pieza en la pieza de revestimiento interior. El área de refuerzo puede estar introducida en este caso como un saliente de material en la pieza de revestimiento interior.

De manera preferida, el saliente de material nombrado arriba puede ser previsto en el lado de la pieza de revestimiento interior apartado del espacio utilizable. De este modo, el lado interior de la pieza de revestimiento interior puede ser configurado plano sin salientes.

La pieza de revestimiento interior puede presentar junto al área de refuerzo un área de base, que esté configurada con el grosor de material reducido. A diferencia del área de refuerzo, el área de base de la pieza de revestimiento interior únicamente puede asumir una función de soporte reducida. Ante estos antecedentes, el área de refuerzo puede extenderse al menos parcialmente a lo largo de esquinas y/o cantos que formen, en caso de una aplicación de fuerza, una vía para las fuerzas, o asuman funciones de soporte y de apoyo. Frente a ello, el área de base puede ser incluida con grosor de pared reducido para la configuración de secciones de pared planas, que para la estabilidad de la forma de la pieza de revestimiento interior son únicamente de importancia secundaria.

El grosor de material del área de refuerzo puede ser en este caso aproximadamente dos veces mayor que en el área de base de la pieza de revestimiento interior. De manera especialmente preferida, el grosor de material puede encontrarse en el área de refuerzo en un orden de magnitud de 4 a 4'5 mm., mientras que el grosor de material puede encontrarse en el área de base en alrededor de 2 mm.

La pieza de revestimiento interior puede estar fabricada como una pieza de material plástico embutida con forma de concha, en la que estén integradas en uniformidad de material y en una pieza preferiblemente todas las paredes de base, de cubierta, posteriores y laterales que delimiten el espacio utilizable. Como material embutible es apropiado en especial material plástico termoplástico que pueda ser embutido bajo acción térmica.

Pruebas han dado como resultado que, para una configuración de la pieza de revestimiento interior de material especialmente reducido, las áreas de refuerzo pueden extenderse en especial a lo largo de cantos verticales en los que la pared posterior se transforme en las paredes laterales de la pieza de revestimiento interior. La pared posterior y las paredes laterales pueden ser configuradas en ello fuera de las áreas de refuerzo con grosor de pared reducido. Igualmente, la pared de cubierta y la pared de base pueden estar configuradas con grosor de pared reducido. Dado el caso, el área de refuerzo también puede extenderse, no obstante, al menos parcialmente, más allá de las paredes delimitadoras planas.

De manera preferida, el área de refuerzo puede estar configurada como al menos un saliente de material, preferiblemente listado, que discurra por el lado exterior sobre la pieza de revestimiento interior. Para un reforzamiento ventajoso de la pieza de revestimiento interior, el saliente de material puede delimitar el espacio utilizable a modo de marco. Por motivos relativos a la estabilidad de la forma, en este caso es especialmente preferido si el saliente de material listado se extiende en posición de instalación de la pieza de revestimiento interior en una dirección vertical.

En una forma de realización, el saliente de material listado puede discurrir aproximadamente con forma de C alrededor del espacio utilizable. Para ello, el saliente de material listado puede presentar un segmento de refuerzo del lado de la pared de cubierta, y un segmento de refuerzo del lado de la pared de base, que estén unidos uno con otro a través de un segmento de refuerzo del lado de la pared posterior.

De manera especialmente preferida, el segmento de refuerzo del lado de la pared de cubierta puede discurrir a lo largo de un canto horizontal formado entre la pared lateral y la pared de cubierta de la pieza de revestimiento interior. El segmento de refuerzo del lado de la pared posterior puede discurrir a lo largo de un canto vertical entre la pared lateral y la pared posterior de la pieza de revestimiento interior, mientras que el segmento de refuerzo del lado de la pared de base puede discurrir a lo largo de un canto horizontal entre la pared lateral y la pared de base de la pieza de revestimiento interior.

En un procedimiento de fabricación preferido, la pieza de revestimiento interior puede estar configurada antes del proceso de embutición como una pletina de material plástico con forma de placa. La pletina de material plástico puede ser fabricada en un procedimiento de extrusión partiendo de una materia prima de plástico. Al suceder esto, ya durante la producción de la pletina de material plástico, se puede incorporar un saliente de material elevado de una superficie base, que tras el proceso de embutición forme el área de refuerzo. En cuanto a la técnica de fabricación, el saliente de material puede ser configurado en la pletina de material plástico preferiblemente ya al extrudir.

Para una extrusión sencilla, el saliente de material puede extenderse en la dirección de extrusión con forma listada, así como en paralelo con respecto a los lados marginales de la pletina de material plástico. La posición geométrica del saliente de material listado puede estar escogida en este caso de tal modo que, en el siguiente procedimiento de embutición, se forme el área de refuerzo en las secciones de esquina y de canto previstas para ello.

En lo referente a un reforzamiento sencillo de la pieza de revestimiento interior con un ahorro en material especialmente elevado, ha resultado ventajoso configurar la pletina de material plástico con dos salientes de material listados, distanciados uno de otro. Los salientes de material pueden estar distanciados uno de otro transversalmente con respecto a una dirección de extrusión, y extenderse en la dirección de extrusión por toda la pletina de material plástico. La posición de los dos salientes de material puede estar escogida en este caso de tal manera que el área de refuerzo, que se forme tras el proceso de embutición, se extienda a lo largo de los cantos verticales posteriores entre las paredes posterior y laterales.

En ello, los salientes de material listados pueden extenderse preferiblemente de manera paralela con respecto a los lados marginales de la pletina de material plástico

en la dirección de extrusión. De manera alternativa a ello, el trazado de los salientes de material listados sobre la pletina de material plástico puede estar adaptado de tal modo que, junto a los cantos verticales mencionados arriba, estén configuradas otras áreas de canto y de esquina adicionales con grosor de pared aumentado.

5 A continuación, se describen dos ejemplos de realización de la invención por medio de las figuras adjuntas.

Muestran:

- Figura 1 una pieza de revestimiento interior de un aparato refrigerador según el primer ejemplo de realización;
- 10 Figura 2 una pletina de material plástico, puesta a disposición para un proceso de embutición, para la fabricación de la pieza de revestimiento interior mostrada en la figura 1;
- Figuras 4 y 5 en cada caso, vistas del primer ejemplo de realización realizado con una pletina de embutición simplificada; y
- 15 Figuras 5 y 6 en cada caso, vistas del segundo ejemplo de realización de manera correspondiente a las figuras 1 y 2.

En la figura 1 se muestra una pieza de revestimiento interior 1 de un aparato refrigerador según el primer ejemplo de realización. La pieza de revestimiento interior 1 delimita un espacio de refrigeración superior 3, así como un compartimiento de congelación 5 dispuesto debajo de aquel, cada uno de los cuales es accesible a través de aberturas de carga del lado frontal. La pieza de revestimiento interior 1 rodea, junto con una pieza de revestimiento exterior no mostrada aquí, un espacio hueco que está llenado con una espuma termoaislante.

25 Tal y como se extrae también de la figura 1, las paredes delimitadoras 2, 4, 6 del espacio de refrigeración 3 y del compartimiento de congelación 5 están todas integradas en uniformidad de material y en una pieza en la pieza de revestimiento interior 1, en lo que las aberturas de carga están rodeadas en el lado frontal por un marco frontal 7 conformado junto a aquellas.

30 Tal y como se extrae también de la figura 1, la pieza de revestimiento interior 1 presenta áreas de base 9, así como áreas de refuerzo 11, de diferentes grosores de material s_1 , s_2 . Las áreas de refuerzo 11 discurren aquí, según la figura 1, como salientes de material listados, estrechos, junto al lado exterior de la pieza de revestimiento interior, y están elevados en una diferencia de altura Δh de las áreas de

base 9 de pared delgada. El grosor del material s_1 de las áreas de base 9 es aproximadamente alrededor de 2 mm., mientras que el grosor de material s_2 de las áreas de refuerzo 11 se encuentra en un orden de magnitud de 4 a 4'5 mm.

Según la figura 1, los dos salientes de material 11 listados discurren con respecto a un plano central vertical simétricamente uno respecto de otro. Cada uno de los salientes de material 11 delimita a modo de marco el espacio de refrigeración superior 3 y el compartimiento de congelación inferior 5. Los salientes de material 11 discurren en este caso en la dirección vertical z partiendo de un listón de marco superior del marco frontal 7 hasta el listón de marco de lado de la base de éste.

Empezando desde el listón superior de marco del marco frontal 7, según la figura 1, cada uno de los dos salientes de material 11 se extiende con un segmento de refuerzo del lado de la pared de cubierta 8 en la dirección de profundidad de construcción y hacia atrás. El segmento de refuerzo del lado de la pared de cubierta 8 discurre en este caso a lo largo de un canto horizontal 10 entre la pared lateral 2 y la pared de cubierta 4 de la pieza de revestimiento interior 1. En el área de esquina superior posterior 13 de la pieza de revestimiento interior 1, el segmento de refuerzo del lado de la pared de cubierta 8 pasa a ser un segmento de refuerzo del lado de la pared posterior 12, que discurre a lo largo de un canto vertical 15 entre la pared lateral 2 y la pared posterior 16 de la pieza de revestimiento interior 1.

En el trazado posterior, el segmento de refuerzo del lado de la pared posterior 12 pasa a ser en el área de esquina inferior 17 un segmento de refuerzo del lado de la pared de base 14. El segmento de refuerzo del lado de la pared de base 14 se extiende en el área de un canto inferior horizontal 18, formado entre la pared lateral 2 y la pared de base 6, hasta un listón de marco central 19 del marco frontal 7. De este modo, resulta en conjunto un trazado aproximadamente con forma de C, visto en dirección lateral, de los dos salientes de material 11.

Partiendo del listón de marco central 19, los dos salientes de material 11 continúan extendiéndose alrededor del compartimiento de congelación 5 hasta el listón de base inferior del marco frontal 7. El trazado con forma aproximadamente de C de los salientes de material 11 alrededor del compartimiento de congelación 5 es, en este caso, esencialmente idéntico al trazado de los salientes de material 11 alrededor del espacio de refrigeración 3, de modo que se puede prescindir de una descripción detallada.

La pieza de revestimiento interior 1 mostrada en la figura 1 está fabricada a partir de un material plástico termoplástico, en lo que la conformación de la pieza de revestimiento interior 1 tiene lugar en el procedimiento de embutición. Para ello, en primer lugar, la materia prima de plástico es conformada en un proceso de extrusión en la pletina de material plástico 21 mostrada en la figura 2. La pletina de material plástico 21 está configurada con forma de placa, y presenta dos salientes de material 23 que se extienden en dirección de extrusión I, los cuales sobresalen de una superficie base de la pletina 21.

Los salientes de material 23 se extienden a distancia con respecto a lados marginales 25 de la pletina de material plástico 21, y de manera paralela con respecto a ellos. La posición de los dos salientes de material 23 sobre la pletina de material plástico 21 está en este caso adaptada de tal modo que, tras el procedimiento de embutición, se forman las áreas de refuerzo 11.

Para la preparación del proceso de embutición, la pletina de material plástico 21 es tensada con su borde perimétrico en un dispositivo de embutición. A continuación, tiene lugar bajo acción térmica el proceso de embutición, durante el cual es producida la pieza de revestimiento interior 1 mostrada en la figura 1.

En la figura 3 se muestra una pieza de revestimiento interior 1 como el de la figura 1

Tal y como se extrae también de la figura 3, la pieza de revestimiento interior 1 presenta áreas de base 9, así como un área de refuerzo 11, de diferentes grosores de material s_1 , s_2 . el área de refuerzo 11 discurre aquí, según la figura 3, como un saliente de material listado ancho, junto al lado exterior de la pieza de revestimiento interior, y están elevados en una diferencia de altura Δh de las áreas de base 9 de pared delgada. El grosor del material s_1 de las áreas de base 9 es aproximadamente alrededor de 2 mm., mientras que el grosor de material s_2 de las áreas de refuerzo 11 se encuentra en un orden de magnitud de 4 a 4'5 mm.

La pletina 21 mostrada en la figura 4 está configurada con forma de placa, y presenta un saliente de material 23 que se extienden en dirección de extrusión I, los cuales sobresalen de una superficie base de la pletina 21.

El saliente de material 23 se eleva de manera gradual desde ambos lados marginales 25 de la pletina de material plástico 21, y de manera especular respecto al centro. El gradiente para masar del grosor de la pletina en los lados marginales al

grosor del saliente de material es suave, preferiblemente cercano al 10% - 20% de desnivel. La posición del saliente de material 23 sobre la pletina de material plástico 21 está en este caso adaptada de tal modo que, tras el procedimiento de embutición, se forma el área de refuerzo 11.

5 Según la figura 3, el saliente de material 11 listado discurre centrado simétricamente a los laterales del revestimiento. El saliente de material 11 delimita a modo de marco la pared posterior 16 del espacio de refrigeración superior 3 y el compartimiento de congelación inferior 5 cubriendo parte de las paredes laterales 2. El saliente de material 11 discurre en este caso en la dirección vertical z partiendo de un
10 listón de marco superior del marco frontal 7 hasta el listón de marco de lado de la base de éste de manera similar a como se describe en la figura 1.

En la figura 5 se muestra una pieza de revestimiento interior 1 según el segundo ejemplo de realización, cuya estructura básica es idéntica a la pieza de revestimiento interior de la figura 1.

15 Tal y como se extrae de la figura 5, también aquí las dos áreas de refuerzo listadas 11 están dispuestas simétricamente con respecto a un plano central vertical. En consecuencia, las áreas de refuerzo 11 están formadas igualmente con forma de C con un segmento de refuerzo del lado de la pared de cubierta 8, así como con un segmento de refuerzo vertical del lado de la pared posterior 12 y con un segmento de
20 refuerzo del lado de la pared de base 14, que revisten el espacio de refrigeración 3.

A diferencia de la figura 1, los dos segmentos de refuerzo horizontales superiores e inferiores 8, 14 están dispuestos directamente en los cantos superiores e inferiores 10, 18, que se extienden hacia atrás en dirección de la profundidad de construcción y. En consecuencia, el segmento de refuerzo superior 8 del saliente de material 11
25 discurre, partiendo del área de esquina superior en cada caso del marco frontal 7, a lo largo del canto 10 hasta el área de esquina posterior 13. En el trazado posterior, el segmento de refuerzo vertical 12 se extiende hasta el área de esquina inferior 17. Partiendo del área de esquina inferior 17, el segmento de refuerzo horizontal inferior 14 discurre a lo largo del canto inferior 18, siguiendo hacia delante hasta el listón de
30 marco central 19 del marco frontal 7. De manera análoga, los salientes de material 11 también están guiados alrededor del compartimiento de congelación inferior 5, tal y como se extrae de la figura 5.

En la figura 6 se muestra una pletina de material plástico 21, a partir de la cual puede ser embutida la pieza de revestimiento interior 1 según la figura 5. A diferencia

de la figura 2, los salientes de material 23 de la pletina de material plástico 21 ya no están conducidos en línea recta en dirección de extrusión I, sino que presentan curvaturas. De este modo, se puede garantizar la posición geométrica de las áreas de refuerzo 11 en la pieza de revestimiento interior 1 de la figura 5.

Lista de símbolos de referencia

1	Pieza de revestimiento interior
2	Paredes laterales
3	Espacio de refrigeración
4	Pared de cubierta
5	Compartimiento de congelación
6	Pared de base
7	Marco frontal
8	Segmento de refuerzo del lado de la pared de cubierta
9	Área de base
10	Canto superior
11	Área de refuerzo
12	Segmento de refuerzo del lado de la pared posterior
13	Área de esquina superior posterior
14	Segmento de refuerzo del lado de la pared de base
15	Cantos verticales
16	Pared posterior
17	Área de esquina inferior posterior
18	Canto inferior
19	Listón de marco central
21	Pletina de material plástico
23	Salientes de material
25	Lados marginales
s_1	Grosor del material del área de base 9
s_2	Grosor del material del área de refuerzo 11
Δh	Diferencia de altura
x	Dirección lateral del aparato
y	Dirección de profundidad de construcción
z	Dirección vertical
l	Dirección de extrusión

REIVINDICACIONES

- 5 1. Aparato refrigerador, en especial, aparato refrigerador doméstico, con un espacio utilizable (3, 5) accesible a través de una abertura de carga, que está delimitado por una pieza de revestimiento interior (1) que presenta un grosor de material (s_1), **caracterizado porque** en la pieza de revestimiento interior (1) está integrada al menos un área de refuerzo (11), cuyo grosor de material (s_2) está aumentado en comparación con el grosor de material (s_1) de la pieza de revestimiento interior.

10
2. Aparato refrigerador según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el área de refuerzo (11) es una sección conformada configurada en uniformidad de material y/o en una pieza con la pieza de revestimiento interior (1).
- 15 3. Aparato refrigerador según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** el área de refuerzo (11) se extiende al menos parcialmente a lo largo de esquinas (13, 17) y/o cantos (15) de la pieza de revestimiento interior (1).
- 20 4. Aparato refrigerador según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque** la pieza de revestimiento interior (1) es una pieza de material plástico embutida, y/o está configurada por paredes de base, de cubierta, posteriores y laterales que delimitan el espacio utilizable (3, 5).
- 25 5. Aparato refrigerador según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque** el grosor de material (s_2) en el área de refuerzo (11) de la pieza de revestimiento interior (1) es aproximadamente dos veces mayor que el grosor de material (s_1) en el resto de la pieza de revestimiento interior (1), donde el grosor de material (s_1) se encuentra en un

30 orden de magnitud de 2 mm., y el grosor de material (s_2) se encuentra en un orden de magnitud de 4 a 4'5 mm.
6. Aparato refrigerador según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque** el área de refuerzo (11) está configurada

como al menos un saliente de material, preferiblemente listado, y/o está dispuesta en el lado exterior junto a la pieza de revestimiento interior (1).

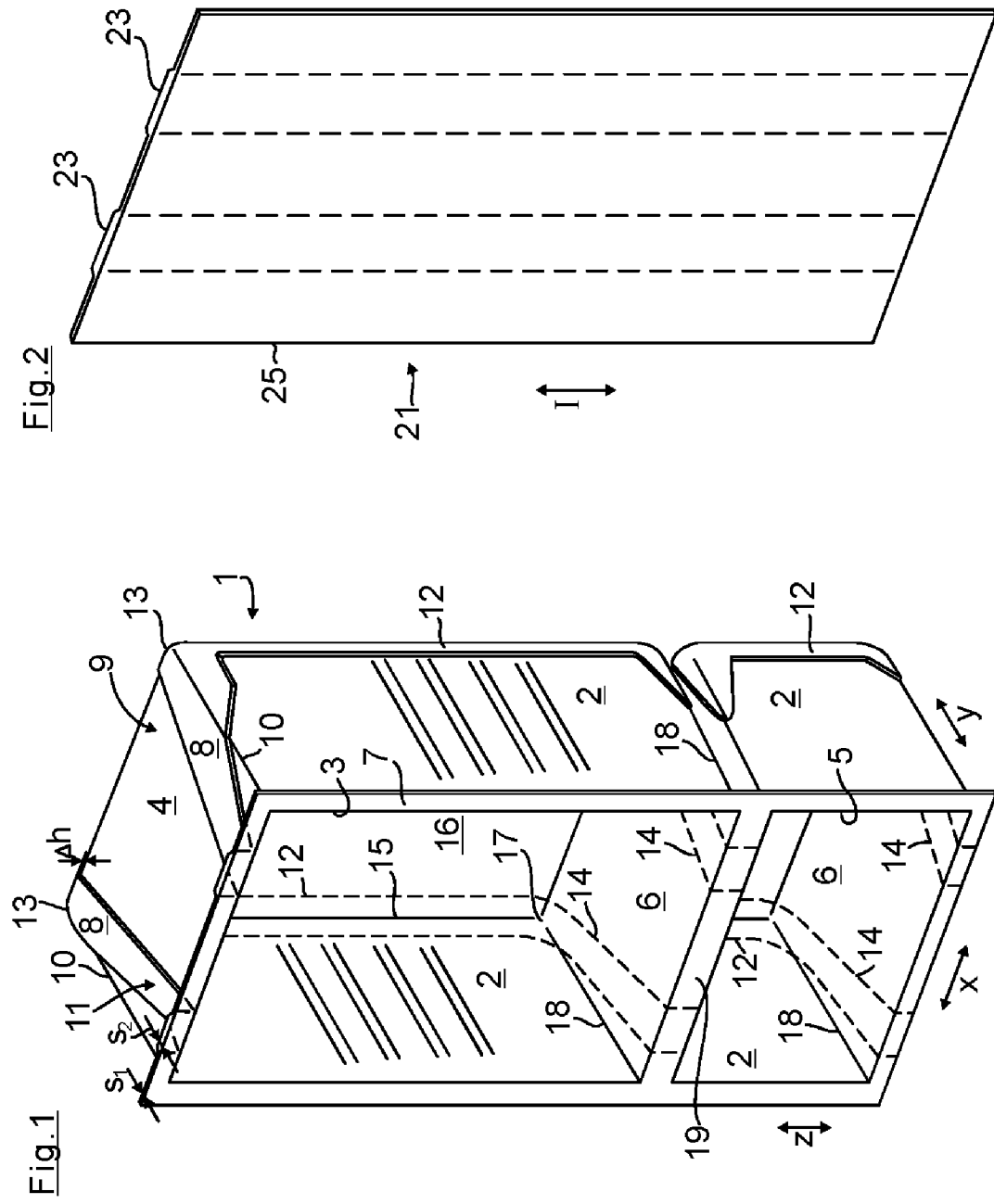
- 5 7. Aparato refrigerador según la reivindicación 6, **caracterizado porque** el saliente de material listado (11) delimita a modo de marco el espacio utilizable (3, 5).
- 10 8. Aparato refrigerador según una de las reivindicaciones 6 ó 7, **caracterizado porque** el saliente de material listado (11) en posición de instalación de la pieza de revestimiento interior (1) se extiende en dirección vertical (z).
- 15 9. Aparato refrigerador según una de las reivindicaciones 6 a 8, **caracterizado porque** el saliente de material listado (11) presenta un segmento de refuerzo del lado de la pared de cubierta (8) y un segmento de refuerzo del lado de la pared de base (14), que están unidos uno con otro a través de un segmento de refuerzo del lado de la pared posterior (12).
- 20 10. Aparato refrigerador según la reivindicación 9, **caracterizado porque** el segmento de refuerzo del lado de la pared de cubierta (8) discurre a lo largo de un canto horizontal (10) entre la pared lateral (2) y la pared de cubierta (4) de la pieza de revestimiento interior (1), el segmento de refuerzo del lado de la pared posterior (12) discurre a lo largo de un canto vertical (15) entre la pared lateral (2) y la pared posterior (16) de la pieza de revestimiento interior (1), y/o el
25 segmento de refuerzo del lado de la pared de base (14) discurre a lo largo de un canto horizontal (18) entre la pared lateral (2) y la pared de base (6) de la pieza de revestimiento interior (1).
- 30 11. Aparato refrigerador según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque** la pieza de revestimiento interior (1) antes del proceso de embutición es una pletina de material plástico (21), que presenta al menos un saliente de material (23), elevado de una superficie base de la pletina de material plástico (21), que tras el proceso de embutición forma el área de refuerzo (11).

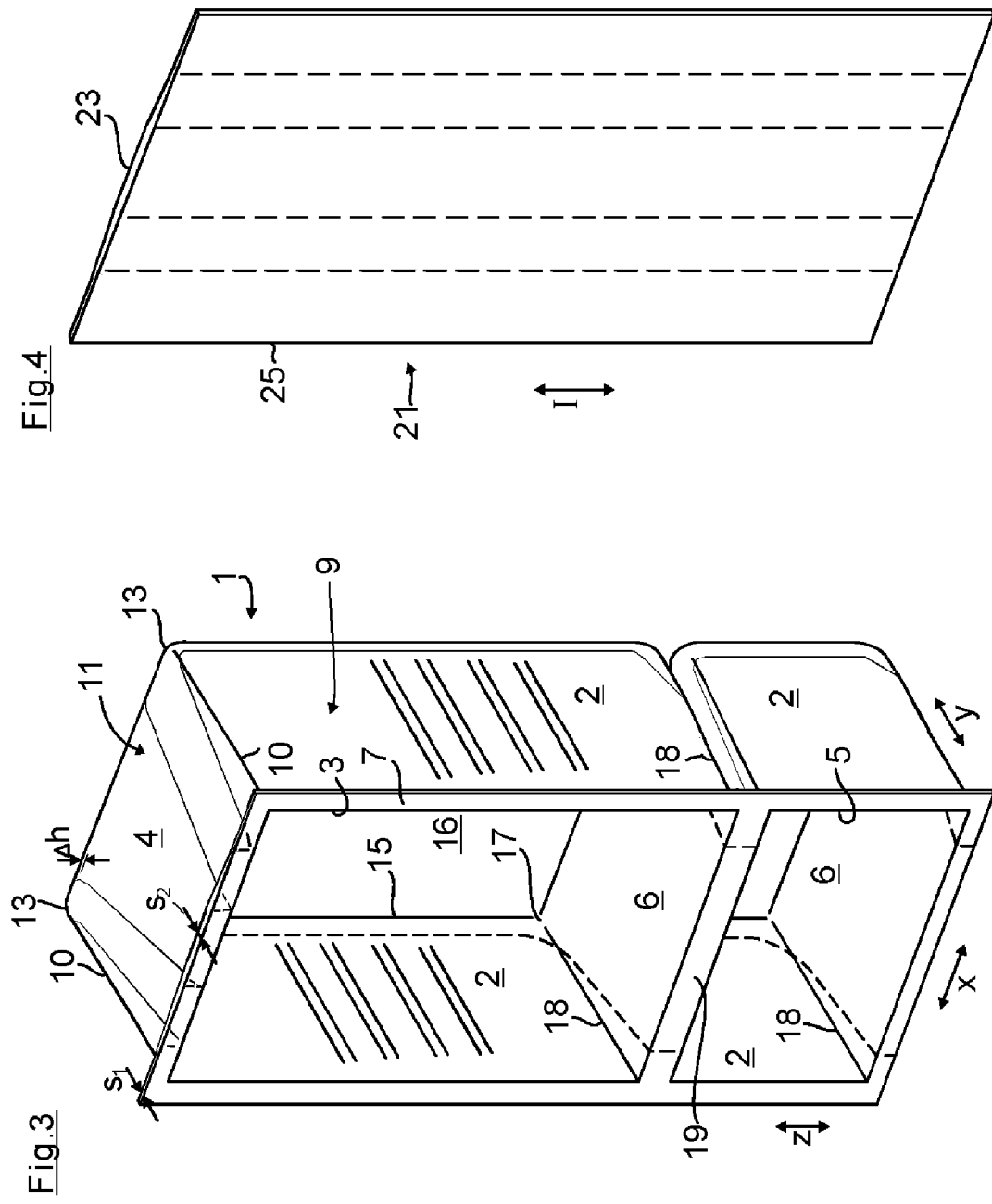
12. Aparato refrigerador según la reivindicación 11, **caracterizado porque** el trazado del saliente de material (23) sobre la pletina de material plástico (21) está adaptado de tal modo que el área de refuerzo (11) que se forma tras el procedimiento de embutición discurre al menos parcialmente a lo largo de los cantos (10, 15, 18) y/o esquinas (13, 17) de la pieza de revestimiento interior (1).

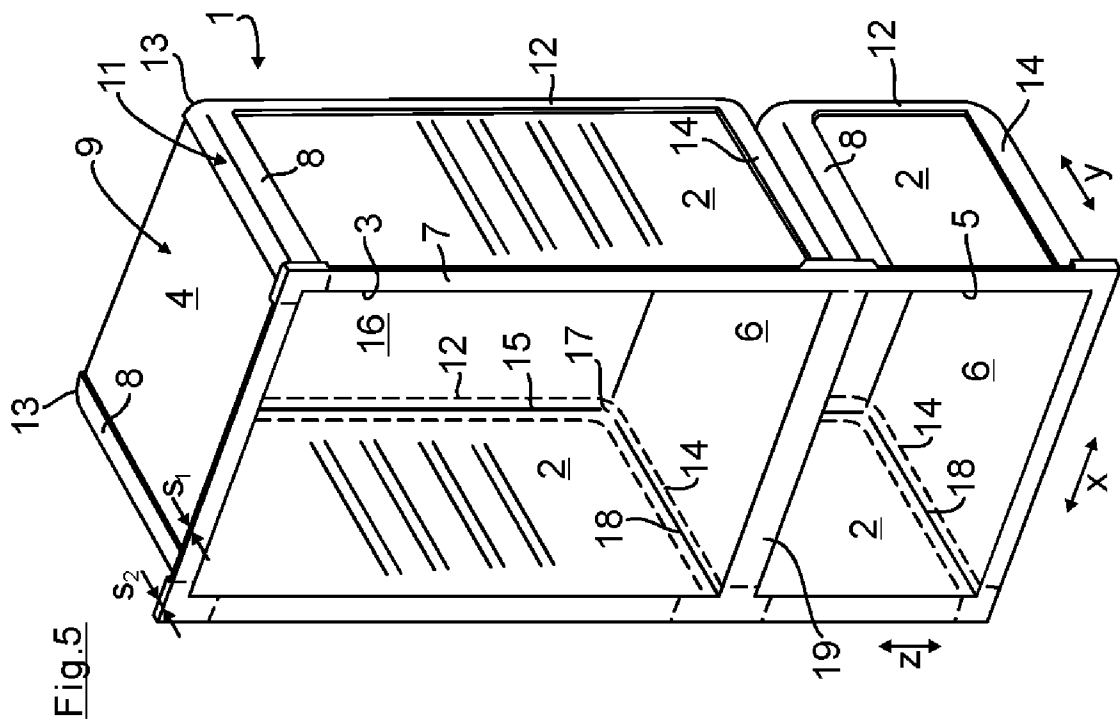
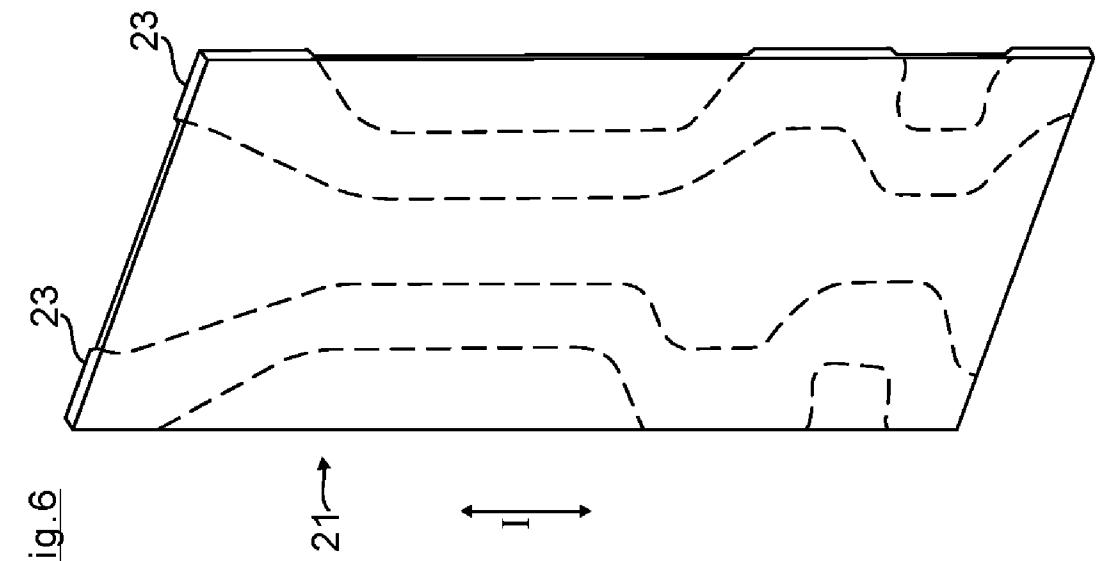
13. Aparato refrigerador según la reivindicación 11 ó 12, **caracterizado porque** el saliente de material (23) está configurado de manera listada, y/o se extiende paralelamente con respecto a lados marginales (25) de la pletina de material plástico (21).

14. Pletina de material plástico para la fabricación de una pieza de revestimiento interior (1) para un aparato refrigerador según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, siendo fabricable a partir de dicha pletina de material plástico (21) en un proceso de conformación la pieza de revestimiento interior (1), **caracterizada porque** la pletina de material plástico (21) presenta al menos un saliente de material (23), elevado de una superficie base de la pletina de material plástico (21), que tras el proceso de conformación forma un área de refuerzo (11), que presenta un grosor de material (s_2) aumentado, de la pieza de revestimiento interior (1).

15. Procedimiento para la fabricación de una pieza de revestimiento interior (1) para un aparato refrigerador según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, donde en el procedimiento, en especial, en un primer paso de producción, en especial, paso de extrusión, es puesta a disposición una pletina de material plástico (21) y, en un segundo paso de producción, es fabricada la pieza de revestimiento interior (1) conformándose la pletina de material plástico (21).









OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 200931120

②② Fecha de presentación de la solicitud: 04.12.2009

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **F25D23/06** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 2007001563 A1 (PARK SANG S ET AL.) 04/01/2007, todo el documento.	1-15
A	US 2007205705 A1 (MIDDLETON MAX W ET AL.) 06/09/2007, todo el documento.	1-15
A	US 4142766 A (SWERBINSKY LEO) 06/03/1979, todo el documento.	1-15

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
15.01.2013

Examinador
J. A. Celemin Ortiz-Villajos

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

F25D

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 15.01.2013

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-15	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-15	SI
	Reivindicaciones	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 2007001563 A1 (PARK SANG S et al.)	04.01.2007

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

En el estado de la técnica se han encontrado algunos documentos relacionados con la solicitud presentada, pero que no anulan la novedad ni la actividad inventiva de la misma. Se comenta, a continuación, el documento más cercano (D01).

En D01 se presenta un revestimiento interior para un aparato refrigerador que presenta algunas características técnicas comunes con la solicitud presentada, como son (las referencias hacen alusión a D01): revestimiento interior (20), con un determinado grosor de material, en cuya esquina o canto (25) existe un área de refuerzo (25a), configurada en uniformidad de material con la pieza de revestimiento interior.

Sin embargo, D01 no presenta otras características técnicas presentes en la invención solicitada, ni que se deduzcan de una manera evidente para un experto en la materia, como son, entre otras: el aumento de grosor de material en el área de refuerzo, la configuración a modo de marco del refuerzo, o las configuraciones específicas del área de refuerzo antes del proceso de embutición.

Por tanto, se puede afirmar que existen características técnicas presentes en la invención solicitada que no se encuentran como tal en el estado de la técnica, ni se deducen de una manera evidente para un experto en la materia, por lo que la invención solicitada posee novedad y actividad inventiva, según los artículos 6 y 8 de la ley 11/1986 de Patentes.