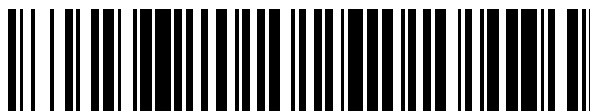


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 552 019**

51 Int. Cl.:

F25D 29/00 (2006.01)

F25D 23/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.09.2012 E 12756443 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.09.2015 EP 2756245**

54 Título: **Aparato refrigerador, en particular aparato refrigerador doméstico**

30 Prioridad:

15.09.2011 DE 102011082790

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

25.11.2015

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**GORODEZKI, SWETLANA;
KIRSCHBAUM, MAIKE;
STAUD, RALPH;
TISCHER, THOMAS;
BECKE, CHRISTOPH y
EICHER, MAX**

74 Agente/Representante:

LOZANO GANDIA, José

ES 2 552 019 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).

APARATO REFRIGERADOR, EN PARTICULAR APARATO REFRIGERADOR DOMÉSTICO**DESCRIPCIÓN**

5 La invención se refiere a un aparato refrigerador, en particular a un aparato refrigerador doméstico, según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 En aparatos refrigeradores domésticos, en particular en aparatos autoestables, pueden estar dispuestos los aparatos de operación e indicadores por ejemplo en un listón frontal del cuerpo del aparato, que limita hacia arriba un borde superior de la puerta del aparato. Alternativamente pueden estar previstos los aparatos de operación e indicadores no en el cuerpo del aparato, sino directamente en la puerta del aparato.

15 Por el documento DE 10 2009 027 891 A1 se conoce un aparato refrigerador doméstico de tipo genérico en el que los elementos de operación e indicadores están previstos en un listón superior de cierre de la puerta. El listón superior de cierre de la puerta limita hacia arriba un espacio hueco de la puerta del aparato relleno con espuma aislante térmica. Además el listón de cierre de la puerta continúa en bordes exteriores en cada caso en el lado interior de la puerta que limita la cámara frigorífica, así como en el frontal del aparato. Además, el listón superior de cierre de la puerta dotado de los elementos de operación e indicadores está cubierto, cuando la puerta del aparato está cerrada, por una regleta frontal superior del cuerpo del aparato. Por ello tanto los elementos de operación como también los elementos indicadores están protegidos de vistas cuando la puerta del aparato está cerrada, con lo que no pueden verse informaciones sobre parámetros de servicio ni es posible actuar sobre los elementos de operación. El documento DE 10 2009 027 891 A1 da a conocer un aparato refrigerador según el preámbulo de la reivindicación 1.

25 El objetivo de la invención consiste en proporcionar un aparato refrigerador en el que sea posible operar el aparato refrigerador ergonómica y confortablemente.

30 El objetivo se logra mediante las características de la reivindicación 1. En las reivindicaciones secundarias se dan a conocer perfeccionamientos preferentes de la invención.

35 El aparato refrigerador correspondiente a la invención presenta al menos una puerta del aparato, cuyo lado pequeño de la puerta que va alrededor continúa en bordes exteriores en el lado interior de la puerta que limita la cámara frigorífica así como en el frontal del aparato respectivamente. Además están previstos en la puerta del aparato los elementos de operación e indicadores. Para lograr una operación del aparato refrigerador teniendo una buena visión del conjunto, se encuentran los elementos de operación e indicadores separados funcionalmente entre sí y dispuestos agrupados en un panel de operación y un panel indicador. Es decir, que en el panel indicador están previstos exclusivamente elementos indicadores para mostrar parámetros de servicio. De la misma manera, están previstos en el panel de operación exclusivamente elementos de operación para operar el aparato refrigerador. Además se encuentran el panel de la operación y el panel indicador, separados espacialmente entre sí mediante un borde exterior y dispuestos respectivamente en el lado pequeño de la puerta y en el frontal del aparato de la puerta del aparato.

45 El panel indicador o el panel de operación pueden estar dispuestos en cualquier posición en el lado pequeño de la puerta que va alrededor, es decir, en los lados pequeños de la puerta horizontales y/o en los lados pequeños de la puerta verticales. Se prefiere que el panel indicador esté dispuesto en el frontal del aparato y por lo tanto continuamente visible de forma directa. Por el contrario el panel de operación puede estar dispuesto en un lado pequeño de la puerta situado en ángulo recto al respecto. Por lo tanto de esta manera se opera el aparato refrigerador desde el lado pequeño de la puerta. A la vez pueden leerse mediante displays indicadores en el frontal del aparato los parámetros de operación. Resulta una operación especialmente cómoda y ergonómica del aparato refrigerador cuando el borde exterior que separa entre sí los paneles de operación e indicador discurre en orientación horizontal por el lado superior de la puerta del aparato. Correspondientemente queda garantizada una operación así como una lectura de los parámetros de operación desde arriba a una altura óptima.

50 Por razones ópticas se prefiere especialmente que cuando la puerta del aparato esté cerrada el lado pequeño de la puerta dotado del panel de operación esté cubierto protegido de vistas. En este caso el usuario sólo puede ver el panel indicador, para poder comprobar la funcionalidad del aparato refrigerador. Por el contrario, el panel de operación está dispuesto protegido frente a una actuación involuntaria.

60 El aparato refrigerador correspondiente a la invención se emplea para uso doméstico y puede ser por ejemplo un frigorífico, un armario congelador, un arcón congelador, una vinoteca o una combinación de frigorífico/congelador. En el caso de una tal combinación de frigorífico/congelador puede tener el aparato refrigerador dos puertas, es decir, estar previsto con dos puertas de aparato dispuestas una sobre otra en dirección vertical distanciadas entre sí mediante un intersticio separador. El intersticio separador garantiza

que las trayectorias de movimiento de las puertas del aparato articuladas lateralmente no interseccionan. Cada una de las puertas del aparato puede cerrar respectivas cámaras frigoríficas separadas.

5 Al respecto se prefiere especialmente que el lado pequeño de la puerta orientado hacia arriba en la dirección vertical del aparato presente el panel de operación o el panel indicador. En este caso, cuando las puertas del aparato están cerradas, el panel de operación/panel indicador se encuentran protegidos de vistas dentro del intersticio separador. Entonces puede estar configurado el panel de operación/ panel indicador en el lado pequeño superior de la puerta inferior del aparato de una combinación frigorífico/congelador. El lado pequeño inferior de la puerta superior del aparato, que se encuentra encima, funciona así como placa que cubre el panel de operación/ panel indicador.

10 La puerta de un aparato frigorífico puede estar realizada por lo general como un cuerpo hueco, relleno con una espuma aislante térmica. El cuerpo hueco puede estar constituido por una placa exterior de la puerta en el lado frontal formada por ejemplo por chapa de acero afinado, así como por una placa interior de la puerta, que por ejemplo es una platina de plástico embutida. Entre ellas queda delimitada la cámara hueca rellena con espuma aislante térmica. La placa exterior de la puerta puede presentar listones perfilados en ángulo en la dirección lateral del aparato, los cuales están unidos con la placa interior de la puerta de manera estanca a la espuma. La cámara hueca de la puerta del aparato rellena con espuma aislante térmica está delimitada además en los bordes superior e inferior de la puerta con un listón de cierre de la puerta superior y otro inferior.

15 En una variante de ejecución preferente pueden estar integrados el panel de operación y el panel indicador unificados en cuanto a material y formando una sola pieza directamente en el listón de cierre de la puerta. No obstante desde el punto de vista de técnica de fabricación se prefiere que el panel de operación y el panel indicador estén dispuestos en una carcasa común del sistema electrónico de control. La carcasa del sistema electrónico de control puede estar montada tal que pueda soltarse en el lado exterior de uno de los antes citados listones de cierre de la puerta. De esta manera puede cerrarse inicialmente de manera estanca a la espuma, en una primera etapa de fabricación, la cámara hueca de la puerta del aparato con ayuda de los listones de cierre de la puerta, pero aún sin la carcasa del sistema electrónico de control. A continuación, en un proceso de espumado, puede llenarse la cámara hueca con espuma aislante térmica. Sólo en otra etapa de fabricación posterior puede montarse la carcasa del sistema electrónico de control en el listón de cierre de la puerta.

25 El listón de cierre de la puerta puede presentar una superficie visible despejada hacia el exterior, en la que se está prevista una cavidad de montaje retraída. En la cavidad de montaje puede estar alojada la carcasa del sistema electrónico de control. Preferiblemente puede estar realizado en listón de cierre de la puerta aproximadamente escalonado en sección, con una cavidad de montaje abierta hacia delante en la dirección de profundidad. La cavidad de montaje puede estar definida mediante un fondo de montaje, así como mediante placas laterales, que continúan en un borde de transición en la superficie visible del listón de cierre de la puerta despejada hacia fuera.

35 La carcasa del sistema electrónico de control puede alojarse entonces adaptada al contorno en la cavidad de montaje. Es decir, que preferiblemente la altura constructiva así como la profundidad constructiva de la cavidad de montaje se corresponden con la altura constructiva de la carcasa así como con la profundidad constructiva de la carcasa. En este caso puede continuar el lado superior de la carcasa esencialmente a ras de superficie en la antes citada superficie visible del listón de cierre de la puerta. Correspondientemente puede continuar el lado frontal en la carcasa esencialmente a ras de superficie en el frontal del aparato. El lado superior de la carcasa así como el lado frontal de la carcasa están entonces separados entre sí mediante el borde exterior formado en la carcasa del sistema electrónico de control. Preferiblemente pueden estar previstos el panel de operación y el panel indicador respectivamente en el lado superior de la carcasa y en el lado frontal de la carcasa.

45 La carcasa del sistema electrónico de control puede estar distanciada mediante decalaje lateral de las esquinas de la puerta del aparato, en las que confluyen los lados pequeños de la puerta. Con miras a un cambio del tope de la puerta, es ventajoso que la carcasa del sistema electrónico de control esté dispuesta simétrica respecto a un eje central vertical del aparato. Es decir, que preferentemente también pueden ser idénticos ambos decalajes. En la dirección lateral del aparato, lateralmente fuera de la carcasa del sistema electrónico de control, puede estar formado el borde exterior directamente por los listones de cierre de la puerta. Por el contrario ya no puede estar formado el borde exterior en la zona central por los listones de cierre de la puerta, sino por la carcasa del sistema electrónico de control.

50 La carcasa del sistema electrónico de control puede montarse mediante cualesquiera dispositivos de unión en arrastre de forma y/o en arrastre de fuerza, en particular tal que pueda soltarse, en el listón de cierre de la puerta. Por ejemplo pueden estar previstos en la carcasa del sistema electrónico de control elementos del tornillo o de retención, que pueden atornillarse o sujetarse con los correspondientes contornos contrapuestos del listón de cierre de la puerta.

En una forma de ejecución alternativa puede cubrir la carcasa del sistema electrónico de control esencialmente por completo el listón de cierre de la puerta de forma protegida de vistas. En este caso está previsto por lo tanto, a diferencia de la forma de ejecución precedente, el listón de cierre de la puerta sin superficie visible despejada hacia fuera. Más bien presenta el listón de cierre de la puerta una superficie de montaje cuya profundidad constructiva corresponde esencialmente a la profundidad constructiva del lado pequeño de la puerta. Además puede extenderse también la profundidad constructiva de la carcasa del sistema electrónico de control por toda la profundidad constructiva del lado pequeño de la carcasa. En conjunto resulta por lo tanto una puerta del aparato prolongada por el lado del borde hacia arriba con la carcasa del sistema electrónico de control.

Las mejoras y/o perfeccionamientos ventajosos de la invención antes descritos y/o reproducidos en las reivindicaciones secundarias, pueden utilizarse individualmente o también en cualquier combinación entre sí, a excepción de por ejemplo en los casos de inequívocas dependencias o de alternativas incompatibles.

La invención y sus ventajosas mejoras y perfeccionamientos, así como sus ventajas, se describirán a continuación en base a dibujos.

Se muestra en:

- figura 1 en una vista frontal una combinación frigorífico/congelador con dos cámaras frigoríficas dispuestas una sobre otra, que pueden cerrarse mediante puertas del aparato separadas;
- figura 2 una representación en sección en perspectiva ampliada a lo largo del plano de corte I-I de la figura 1;
- figura 3 una representación en sección a lo largo del plano de corte II -II de la figura 1; y
- figuras 4 y 5 respectivas vistas de otros ejemplos de ejecución correspondientes a la figura 3.

En la figura 1 se muestra, como aparato refrigerador, una combinación frigorífico/congelador en la que una puerta superior del aparato 1 y una puerta inferior del aparato 3 cierran respectivas cámaras frigoríficas separadas. Ambas puertas del aparato 1, 3 están articuladas lateralmente alrededor de respectivos eje de giro 5 y distanciadas entre sí en la dirección vertical del aparato z mediante un pequeño intersticio separador 7. Cada una de las puertas del aparato 1, 3 está constituida como un cuerpo hueco, cuya cámara hueca 9 (figura 2) se llena durante un proceso de espumado con una espuma aislante térmica no representada. La cámara hueca 9 queda limitada según las siguientes figuras 2 a 5 por una placa exterior de la puerta 13 que constituye el frontal del aparato, así como por una placa interior de la puerta 14. En los correspondientes lados superior e inferior de la puerta está cerrada la cámara hueca 9 mediante listones de cierre de la puerta 17 superior e inferior de manera estanca a la espuma.

Tal como se observa además en la figura 1, está prevista en el lado superior de la puerta inferior del aparato 3 una carcasa del sistema electrónico de control 15, que se extiende longitudinalmente en la dirección lateral del aparato x. La carcasa 15 está distanciada aproximadamente en los mismos decalajes a, b de las esquinas superiores 10 de la puerta inferior del aparato 3, así como simétricamente respecto a un eje central vertical M de la puerta del aparato. Además esta limitada la carcasa 15 en una escotadura 20 abierta hacia arriba por el borde (figura 3) de la placa frontal de la puerta 13 fabricada de chapa de acero afinado. En la carcasa del sistema electrónico de control 15 se prevén para operar el aparato refrigerador componentes electrónicos representados con puntos y rayas, así como respectivos elementos de operación e indicadores 16, 18. La carcasa del sistema electrónico de control 15 está liberada en el frontal del aparatos con un lado frontal de la carcasa 37, que constituye un panel indicador, en el que exclusivamente están previstos elementos indicadores 18, por ejemplo indicadores de siete segmentos, u otros indicadores ópticos.

Según la figura 2 están previstos en los lados pequeños 19 de las puertas del aparato 1, 3 orientados uno hacia otro, respectivos listones superior e inferior de cierre de la puerta 17. Los lados pequeños de la puerta 19 orientados uno hacia otro continúan según la figura 2 en bordes exteriores 21 respectivamente en la placa interior de la puerta 14 y en la placa exterior de la puerta 13. En la dirección lateral del aparato x lateralmente fuera de la carcasa del sistema electrónico de control 15 están formados estos bordes exteriores 21 directamente por los listones de cierre de la puerta 17 (figura 2). Por el contrario ya no están formados los bordes exteriores 21 delanteros en la dirección de la profundidad constructiva y en la zona central mediante los listones de cierre de la puerta 17, sino mediante la carcasa del sistema electrónico de control 15 (figura 3). La carcasa del sistema electrónico de control 15 está realizada en las figuras como un perfil hueco cerrado con forma rectangular, que abarca el espacio constructivo para los componentes electrónicos 12. Alternativamente puede estar realizada también la carcasa del sistema electrónico de control 15 como un perfil angular abierto o como perfil plano, que junto con el listón de cierre de la puerta 17 rodea el espacio constructivo para los componentes electrónicos 12.

El lado pequeño superior 19 de la puerta inferior del aparato 3 se describirá a continuación más en detalle. Así está formado este lado pequeño de la puerta 19 mediante el listón superior de cierre de la

puerta 17 y la carcasa del sistema electrónico de control 15, que forman una unidad constructiva formada por dos partes tal que pueden soltarse una de otra. Tal como se observa en la figura 3, está doblado en ángulo el listón de cierre 17 de la puerta inferior del aparato 3 hacia delante escalonadamente formando una cavidad de montaje 23. En la cavidad de montaje 23 del listón superior de cierre 17 de la puerta inferior del aparato 3 se aloja la carcasa del sistema electrónico de control 15. La cavidad de montaje 23 está limitada por una placa lateral vertical 25, así como por un fondo de montaje horizontal 27. La placa lateral 25 continúa según la figura 3 en un borde de transición 29 en una superficie visible 31 libre hacia arriba del listón superior de cierre 17 de la puerta inferior del aparato 3. Por el contrario se encuentra el fondo de montaje 27 en la dirección de profundidad constructiva y hacia delante junto con un nervio del borde 33 en ángulo de por ejemplo la placa posterior de la puerta 13 formada por chapa de acero afinado. La profundidad constructiva t del fondo de montaje 27 mostrada en la figura 3 así como la altura constructiva h de la pared lateral 25 están dimensionadas tal que el lado superior 35 así como el lado frontal 37 de la carcasa del sistema electrónico de control 15 están orientados aproximadamente a ras de superficie, es decir, sin escalones, formando juntas de paso con la superficie visible 31 del listón de cierre de la puerta 17, así como con la placa exterior 13 de la puerta inferior del aparato 3.

Tal como ya se ha mencionado, están dispuestos los elementos indicadores 18 todos juntos en el frontal de la carcasa 37, que forma el panel indicador del aparato frigorífico. Limitando localmente con el panel indicador 37 están dispuestos los elementos de operación 16 exclusivamente en el lado superior de la carcasa 35, que forma el panel de operación del aparato refrigerador. Correspondientemente el panel de operación 35 y el panel indicador 37 están separados espacialmente entre sí mediante el borde exterior 21 (figura 3) que discurre horizontalmente en el lado frontal. Cuando están cerradas las puertas del aparato 1, 3 está por lo tanto cubierto el panel de operación 35 por el listón inferior de cierre 17 de la puerta superior del aparato 1 a distancia protegido frente a vistas, mientras que el panel indicador 37 del lado frontal del aparato puede verse siempre sin más independientemente de ello.

La carcasa del sistema electrónico de control 15 mostrada en la figura 3 está sujeta tal que puede soltarse mediante elementos de retención 39 a los correspondientes contornos contrapuestos de la placa lateral 25 así como del fondo de montaje 27 de la cavidad de montaje 23.

Alternativa o adicionalmente a la unión por retención mostrada en la figura 3 puede estar montada la carcasa del sistema electrónico de control 15 también mediante una atornilladura 41 mostrada en la figura 4, en la que una placa inferior de la carcasa del sistema electrónico de control 15 está atornillada mediante un perno roscado no representado con una torreta de roscar 43 del listón de cierre de la puerta 17. Para ello está prevista la torreta de roscar 43 en el fondo de montaje 27 de la cavidad de montaje 23. Adicionalmente se encuentran en la figura 4 elementos de retención 39 de la carcasa del sistema electrónico de control 15 con los correspondientes contornos contrapuestos en la placa vertical lateral 25 de la cavidad de montaje 23 encajando con retención.

En la figura 5 se muestra otro ejemplo de ejecución, en el que la carcasa del sistema electrónico de control 15 está unida mediante uniones de retención 39 con el listón de cierre de la puerta 17. A diferencia de los ejemplos de ejecución anteriores, se extiende la carcasa del sistema electrónico de control 15 por toda la profundidad constructiva del lado pequeño de la puerta 19. El lado superior del listón de cierre de la puerta 17 sirve por lo tanto no sólo parcialmente, como en las figuras 3 y 4, sino más bien – eliminando la superficie visible 31 – por completo como una superficie de montaje, sobre la que puede montarse la carcasa del sistema electrónico de control 15. De esta manera queda cubierto el listón de cierre de la puerta 17 hacia arriba por la carcasa del sistema electrónico de control 15 protegido por completo de vistas. El lado pequeño de la puerta 19 está formado por lo tanto por completo por el lado superior de la carcasa 35, que a la vez también es el panel de operación del aparato refrigerador.

Lista de referencias

- 1, 3 puertas del aparato
- 5 eje de giro
- 7 intersticio separador
- 9 cámara hueca
- 12 componentes del sistema electrónico de control
- 13 placa exterior de la puerta
- 14 placa interior de la puerta
- 15 carcasa del sistema electrónico de control
- 16 elementos de operación
- 17 listones de cierre de la puerta
- 18 elementos indicadores
- 19 lados pequeños de la puerta
- 20 escotadura
- 21 bordes exteriores
- 23 cavidad de montaje

ES 2 552 019 T3

	25	placa lateral
	27	fondo de montaje
	29	bordes de transición
	31	superficie visible
5	33	nervio del borde
	35	panel de operación
	37	panel indicador
	39	elementos de retención
10	41	atornilladura
	43	torreta de roscar
	a, b	decalajes
	t	profundidad constructiva
	h	altura constructiva
15		

REIVINDICACIONES

- 5 1. Aparato refrigerador, en particular aparato refrigerador doméstico con al menos una puerta del aparato (1, 3), cuyo lado pequeño de la puerta (19) que va alrededor continúa en bordes exteriores (21) en el lado interior de la puerta (14) así como en el frontal del aparato (13) y que presenta elementos de operación e indicadores (16, 18), estando agrupados los elementos de operación e indicadores (16, 18) respectivamente en un panel de operación (35) y en un panel indicador (37) y estando dispuesto el panel de operación (35) en el lado pequeño de la puerta (19),
10 **caracterizado porque** el panel de operación (35) y el panel indicador (37) están separados espacialmente entre sí mediante un borde exterior (21) respectivamente en el lado pequeño de la puerta (19) y en el frontal del aparato (13), estando dispuesto el panel indicador (37) en el frontal del aparato (13).
- 15 2. Aparato refrigerador según la reivindicación 1 ó 2,
caracterizado porque el borde exterior (21) que separa entre sí los paneles de operación e indicador (35, 37) discurre en orientación horizontal por el lado superior de la puerta del aparato (1, 3).
- 20 3. Aparato refrigerador según una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado porque cuando la puerta del aparato (1, 3) está cerrada, el lado pequeño de la puerta (19) dotado del panel de operación (35) o del panel indicador (37) está cubierto protegido de vistas por un componente que funciona como placa.
- 25 4. Aparato refrigerador según una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado porque el aparato refrigerador presenta dos cámaras frigoríficas separadas entre sí, que pueden cerrarse mediante puertas del aparato (1, 3) dispuestas una sobre otra y porque en particular en sus lados pequeños de la puerta (19) orientados uno hacia otro en la dirección vertical del aparato (z) están previstos el panel de operación (35) o el panel indicador (37).
- 30 5. Aparato refrigerador según la reivindicación 4,
caracterizado porque el lado inferior pequeño (19) de la puerta superior del aparato (1), formando un intersticio de separación (7), cubre como placa el panel de operación o indicador (35, 37) previsto en el lado superior pequeño (19) de la puerta inferior del aparato (3).
- 35 6. Aparato refrigerador según una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado porque en el lado pequeño de la puerta (19) está previsto un listón de cierre de la puerta (17), en el que está montada una carcasa del sistema electrónico de control (15) que presenta el panel de operación (35) y el panel indicador (37) tal que pueden soltarse entre sí.
- 40 7. Aparato refrigerador según la reivindicación 6,
caracterizado porque el listón de cierre de la puerta (17) presenta una superficie visible (31) liberada hacia fuera y una cavidad de montaje (23) retraída, en la que se aloja la carcasa del sistema electrónico de control (15) y porque en particular el listón de cierre de la puerta (17) está escalonado hacia adelante formando una cavidad de montaje (23).
- 45 8. Aparato refrigerador según la reivindicación 7,
caracterizado porque la cavidad de montaje (23) del listón de cierre de la puerta (17) está definida mediante un fondo de montaje (27) y mediante placas laterales (25), cuya altura constructiva (h) así como profundidad constructiva (t) se corresponden con la altura constructiva y la profundidad constructiva de la carcasa del sistema electrónico de control (15).
- 50 9. Aparato refrigerador según la reivindicación 7 u 8,
caracterizado porque el lado superior (35) de la carcasa del sistema electrónico de control (15), liberado hacia fuera, y el lado frontal de la carcasa (37), forman respectivamente panel indicador el panel de operación y **porque** en particular el lado superior de la carcasa (35) continúa a ras en la superficie visible (31) del listón de cierre de la puerta (17) y/o el lado frontal de la carcasa (37) continúa a ras de superficie en el frontal del aparato (13).
- 55 10. Aparato refrigerador según una de las reivindicaciones 6 a 9,
caracterizado porque el borde exterior (21) que separa el panel indicador (37) del panel de operación (35) está configurado mediante la carcasa del sistema electrónico de control (15).
- 60 11. Aparato refrigerador según la reivindicación 6,
caracterizado porque el listón de cierre de la puerta (17) está cubierto protegido de vistas por la carcasa del sistema electrónico de control (15) y/o porque en particular la profundidad constructiva de la carcasa del sistema electrónico de control (15) se corresponde con la profundidad constructiva del listón de cierre de la puerta (17).
- 65

12. Aparato refrigerador según una de las reivindicaciones 6 a 11,
caracterizado porque la carcasa del sistema electrónico de control (15) está distanciada de las esquinas de la puerta del aparato (10), en las que convergen los lados pequeños de la puerta (19), mediante decalajes (a, b).

5

13. Aparato refrigerador según una de las reivindicaciones 7 a 12,
caracterizado porque la carcasa del sistema electrónico de control (15) está montada mediante una unión en arrastre de forma o en arrastre de fuerza (39, 41), en particular tal que puede soltarse en el listón de cierre de la puerta (17).

10

Fig. 1

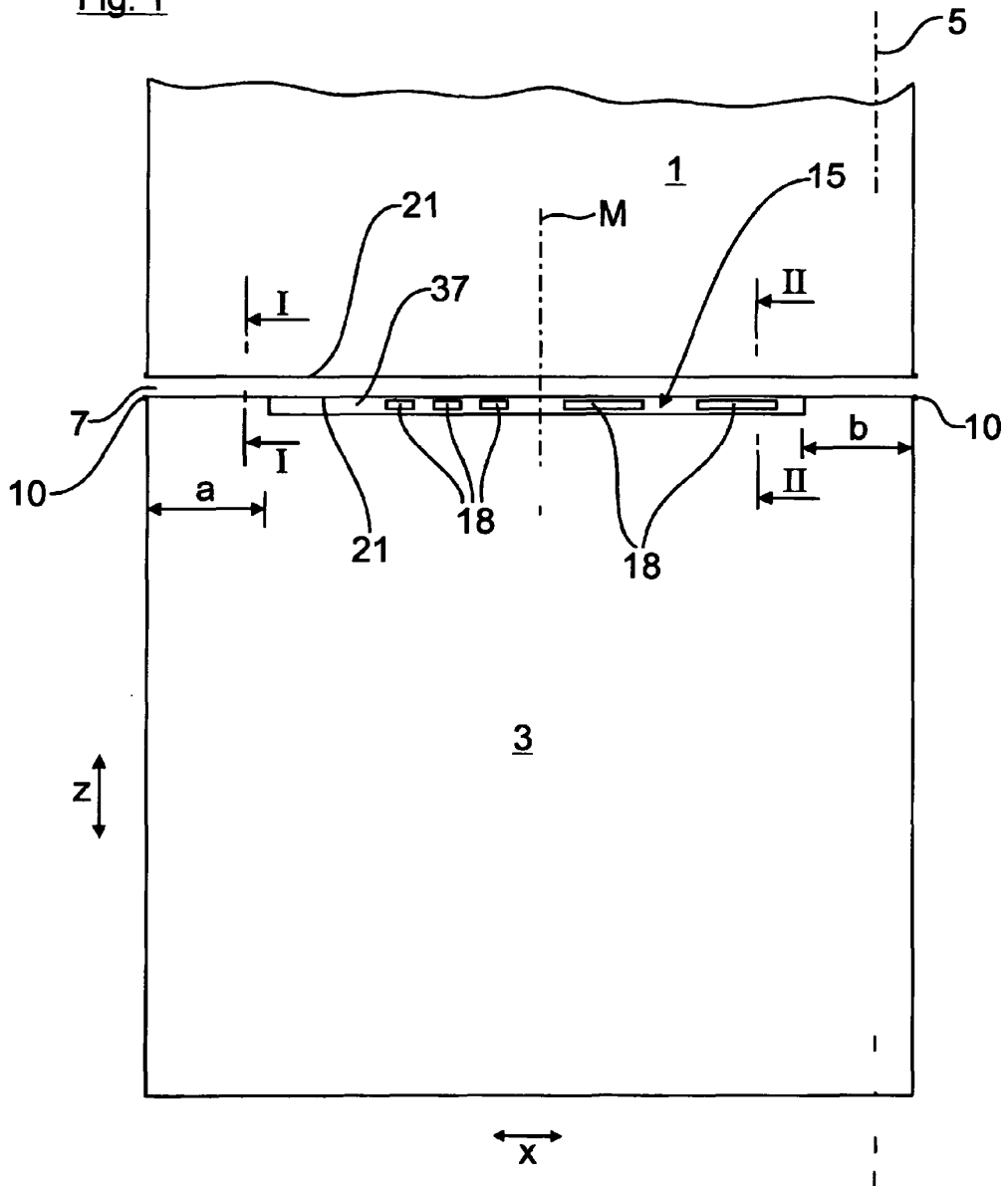
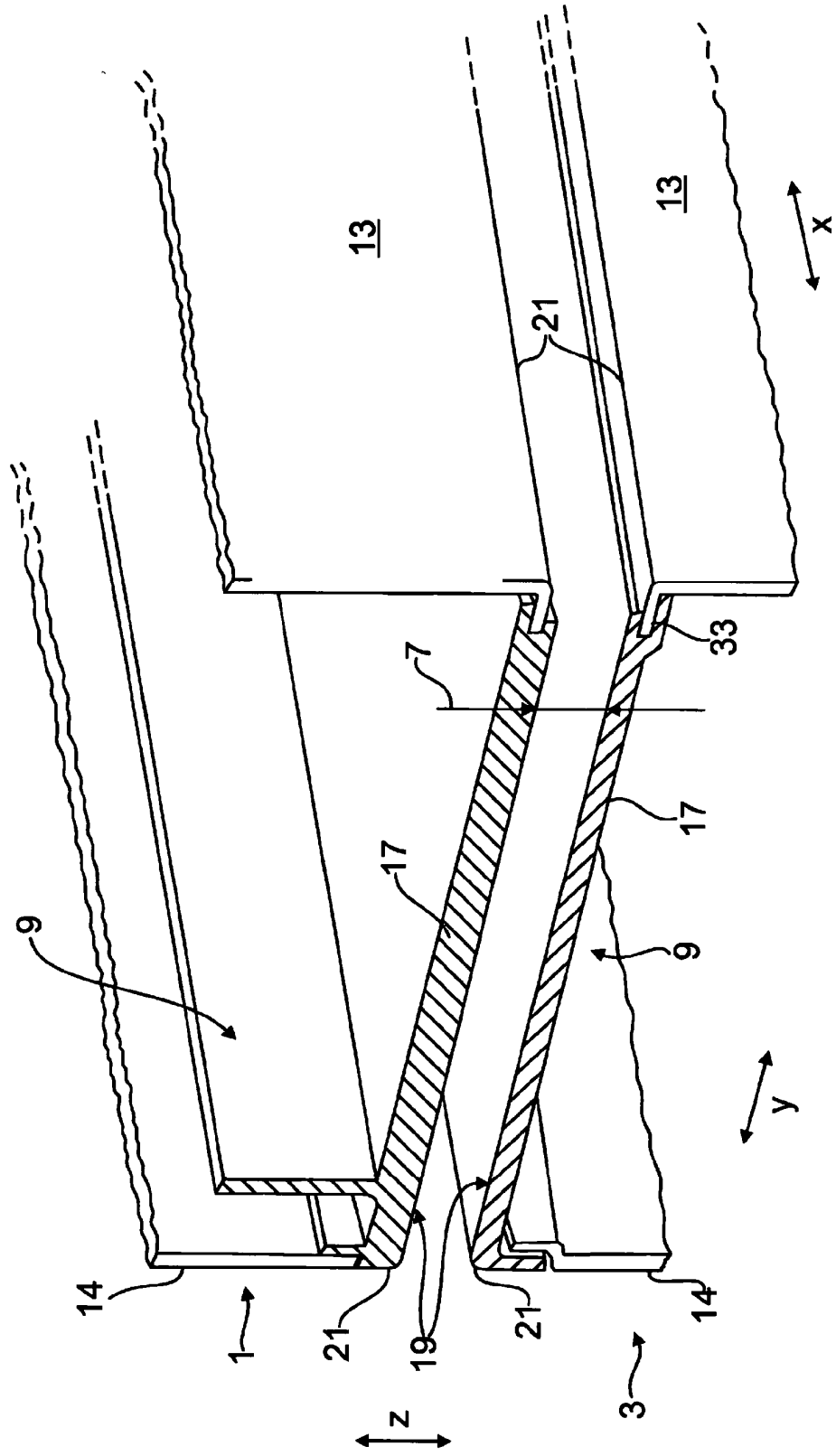


Fig. 2
sección I-I



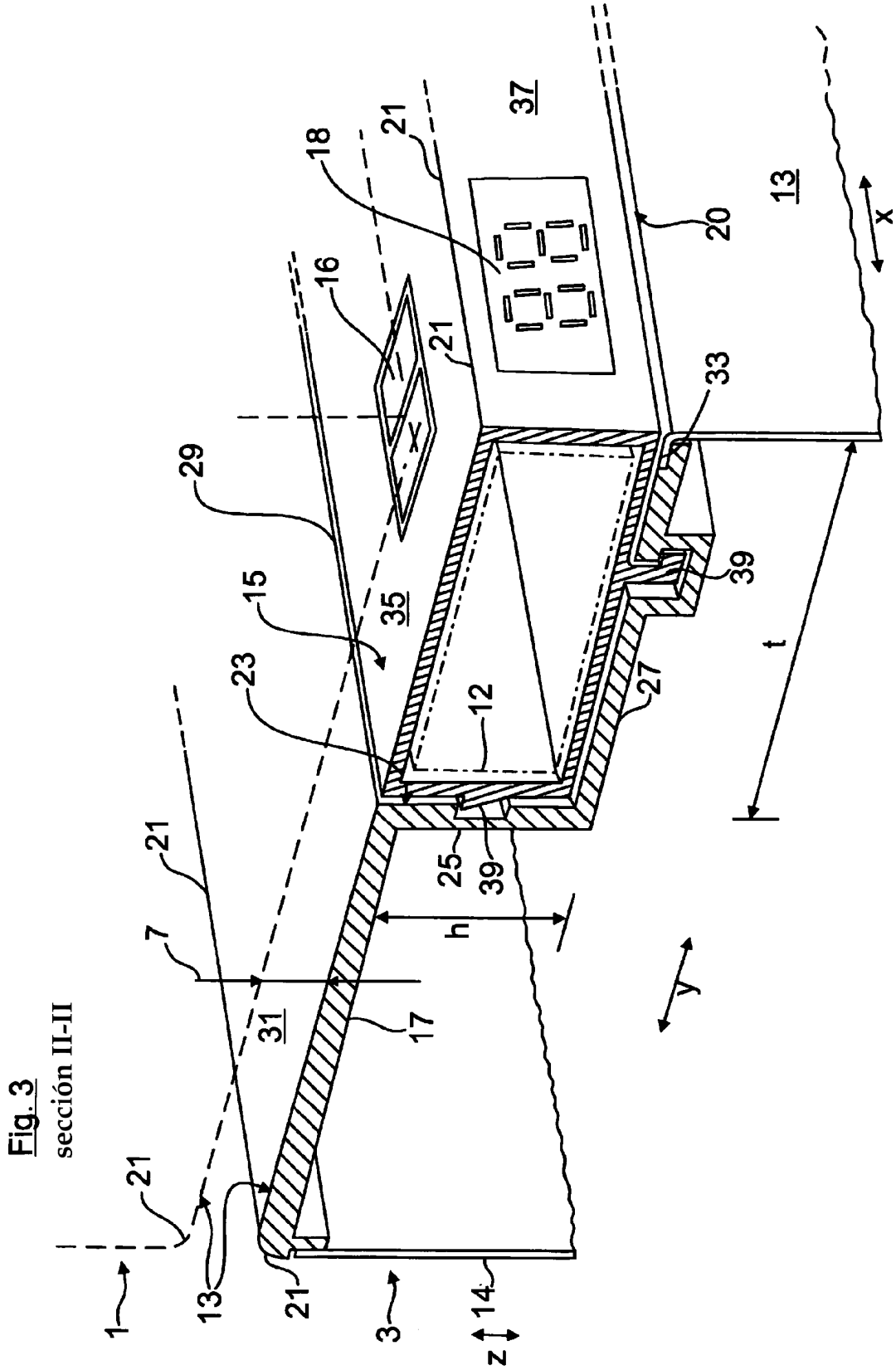


Fig. 4

