(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 709 892**

(51) Int. Cl.:

F25D 23/02 (2006.01)
A47F 3/04 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.11.2005 PCT/EP2005/012746**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **08.06.2006 WO06058707**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.11.2005 E 05822715 (8)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.11.2018 EP 1819972**

(54) Título: **Aparato refrigerante y/o congelador**

(30) Prioridad:

29.11.2004 DE 202004018464 U
23.12.2004 DE 202004019866 U
20.01.2005 DE 202005000923 U

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
22.04.2019

(73) Titular/es:

LIEBHERR-HAUSGERÄTE OCHSENHAUSEN GMBH (100.0%)
Memminger Strasse 77
88416 Ochsenhausen, DE

(72) Inventor/es:

NEUMANN, GÜNTER;
SCHAD, WERNER;
GEORG, DORNER y
HECHT, JOSEF

(74) Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 709 892 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

Aparato refrigerante y/o congelador

La presente invención se refiere a un aparato refrigerante y/o congelador con una puerta de vidrio, que presenta un marco de metal, en el que está insertado un acristalamiento. Los aparatos refrigerantes en el sentido de la presente solicitud también pueden ser armarios de climatización para el almacenamiento, en particular, de vino.

El documento US 6.655.760 muestra un aparato refrigerante según el preámbulo de la reivindicación 1.

Además, el documento DE 37 16 914 muestra un armario para ensayos climáticos, cuya puerta comprende un revestimiento externo y una pantalla interna, entre las que está dispuesta una capa aislante. Además, el documento EP 0 953 807 muestra una puerta transparente para un aparato doméstico, en la que una luna frontal curvada está sujeta por medio de adaptadores a un marco plano.

Las puertas de vidrio hasta la fecha de aparatos refrigerantes son desventajosas en varios aspectos. Si su marco de metal está compuesto por perfiles de extrusión de aluminio, que están cortados en inglete y están unidos, son inevitables intersticios en los puntos de unión debido a tolerancias. Aplicaciones adicionales, tales como cerraduras, ventanillas y similares solo pueden incorporarse con dificultad en los perfiles de extrusión. Además, el contorno del marco de metal está más o menos predeterminado por los perfiles de marco y en todo caso puede adaptarse ligeramente mediante un mecanizado adicional.

Si el marco de puertas de vidrio está construido de perfiles de extrusión y/o piezas inyectadas de plástico mediante soldadura o encajado, regularmente no puede conseguirse un aspecto de alta calidad. Debido a la soldadura se producen puntos de unión visibles. Además, mediante la combinación de diferentes piezas de plástico en la mayoría de los casos no puede conseguirse una superficie o color uniformes.

Por tanto, la presente invención se basa en el objetivo de crear un aparato refrigerante y/o congelador mejorado del tipo mencionado al principio, que evite desventajas del estado de la técnica y perfeccione este último de manera ventajosa. En particular, pretende crearse una puerta de vidrio ópticamente de alta calidad con una estabilidad suficiente.

Este objetivo se alcanza según la invención mediante un aparato refrigerante y/o congelador según la reivindicación 1. Configuraciones preferidas de la invención son el objeto de las reivindicaciones dependientes.

Es decir, según la invención, el marco de metal que rodea el acristalamiento no está compuesto por varias piezas. Consiste en una camisa de metal configurada de una sola pieza circundante de manera integral, que está configurada sin rupturas al menos en el lado visible de la puerta. De este modo se implementa un aspecto homogéneo no conseguido hasta la fecha. Se eliminan desviaciones de color, formación de intersticios visibles o puntos de unión. La envuelta externa de la puerta está compuesta por un material orientado y configurado uniformemente por toda la superficie. Para conseguir aun así la estabilidad necesaria, la camisa metálica está espumada por detrás o espumada por delante de manera circundante con un cuerpo de espuma. De este modo puede diseñarse la camisa de metal de una sola pieza de manera integral a pesar de los requisitos de estabilidad habituales del marco de metal esencialmente con más variantes en su conformación y casi de cualquier manera.

En particular, la camisa de metal de una sola pieza de manera integral está compuesta por un perfil de chapa conformado sin virutas, que puede estar fabricado de una pletina de chapa de una sola pieza y puede presentar para el acristalamiento un troquelado central. Preferiblemente, la camisa metálica está embutida de manera profunda. Alternativa o adicionalmente, puede estar doblada y rebordeada. Las nervaduras de borde no dobladas o no rebordeadas pueden estar soldadas a puntos de unión en la zona no visible.

El lado interno de la camisa de metal está unido de manera plana, preferiblemente por toda la superficie, con el cuerpo de espuma. En particular, cuando la camisa metálica presenta flancos inclinados uno hacia otro en la sección transversal, mediante la espumación por detrás puede conseguirse una rigidización considerable. La precisión dimensional de la camisa de metal se mejora considerablemente mediante la espumación. Al mismo tiempo, la espumación por detrás de la camisa de metal mejora considerablemente el coeficiente de transmisión térmica, el denominado “valor K” del perfil. Además, mediante el cuerpo de espuma se consigue una clara reducción de la formación de condensado en el marco y en la transición al acristalamiento. El marco de metal también puede mantenerse en su mayor parte libre de condensado sin un calefactor.

A la camisa de metal se le pueden proporcionar en su lado frontal diferentes contornos. Según una realización ventajosa de la invención, la camisa metálica presenta un lado frontal conformado de manera abombada a través de la anchura y/o la altura de la puerta. Aparte de un aspecto dinámico, la puerta obtiene de este modo una rigidez en sí aumentada. A este respecto, la curvatura no está limitada a una curvatura en la sección transversal, tal como podría obtenerse también en el caso de perfiles de extrusión. Más bien, las aristas transversales superior e inferior del marco de metal están curvadas en su lado frontal en la dirección longitudinal de las aristas transversales, es decir todo el lado frontal de la camisa de metal está curvado ligeramente con respecto a un eje de curvatura esencialmente vertical, con lo que la camisa metálica se levanta de manera plástica del acristalamiento plano.

Para conseguir un aspecto de líneas nítidas preciso también en la transición al acristalamiento, la camisa metálica puede presentar un fragmento de acristalamiento, en el que está insertado un marco de cobertura circundante de una sola pieza. El marco de cobertura puede apoyarse en el borde de la camisa de metal de manera circundante que delimita el fragmento de acristalamiento, en particular puede encajarse con una ranura circundante sobre dicho borde, que preferiblemente se extiende esencialmente en paralelo al plano de acristalamiento, de modo que el borde de camisa metálica está sujeto a ambos lados por el marco de cobertura. A este respecto, el marco de cobertura está configurado preferiblemente de una sola pieza con una ligera sobredimensión con respecto al fragmento de acristalamiento. Aun así, puede insertarse mediante deformación elástica en el fragmento de acristalamiento.

El marco de cobertura está configurado ventajosamente sin intersticios en el lado frontal y se cierra también hacia acristalamiento en su mayor parte sin intersticios, con lo que se evitan líneas de suciedad y un aspecto impecable también durante mucho tiempo.

Si la camisa metálica presenta el abombamiento descrito anteriormente de manera transversal por toda la anchura de puerta, dicho marco de cobertura puede presentar una profundidad variable, para compensar la curvatura del lado frontal del marco de metal con respecto al acristalamiento plano.

Ventajosamente, el fragmento de acristalamiento de la camisa de metal puede estar configurado de manera angulosa. A diferencia de un fragmento de acristalamiento redondeado, en este caso se consigue un aspecto nítido, preciso.

Sin embargo, se entiende que un fragmento de acristalamiento anguloso de este tipo no tiene que estar previsto obligatoriamente. Según una realización alternativa de la invención, en la camisa de metal también puede estar incorporado un fragmento de acristalamiento redondeado. Esto posibilita en particular, prever en la camisa de metal hacia el fragmento de acristalamiento una nervadura de borde acodada con respecto al lado frontal de la camisa de metal. Una nervadura de borde acodada de este tipo provoca un refuerzo de la camisa de metal en sí, que le proporciona a la puerta una mayor firmeza.

Para posibilitar una compensación de tolerancia entre el acristalamiento y la camisa de metal, puede intercalarse una junta elástica. Esta puede estar prevista básicamente en el lado frontal del acristalamiento, en particular cuando se usa la nervadura de borde acodada descrita anteriormente. Para conseguir desde fuera un aspecto preciso, que no se vea perturbado por el reborde de goma de la junta desagradable hasta la fecha, se desplaza sin embargo la compensación de tolerancia al lado interno. El acristalamiento puede estar en su lado frontal directamente sobre el borde de la camisa de metal que delimita el fragmento de acristalamiento o el marco de cobertura insertado en el mismo descrito anteriormente. La junta elástica para la compensación de tolerancia se prevé en el lado trasero.

El acristalamiento puede estar montado de diferentes maneras en el marco de metal. Según la invención, para el acristalamiento está previsto un soporte de acristalamiento, que está sujeto al refuerzo de marco. Si se prevé la espumación por delante descrita anteriormente, el soporte de acristalamiento está espumado en el cuerpo de espuma.

Ventajosamente, el soporte de acristalamiento presenta aristas de apoyo que sobresalen hacia dentro desde el marco de metal, sobre los que se apoya el acristalamiento con su lado plano. Entre la arista de apoyo y el acristalamiento está prevista convenientemente una conexión adecuada. En particular, el acristalamiento puede estar pegado sobre la arista de apoyo. Mediante el pegado del vidrio con estas partes, la puerta obtiene su rigidez definitiva.

Para conseguir un buen aislamiento térmico, el acristalamiento es en un perfeccionamiento de la invención un acristalamiento múltiple, en el que varias lunas de vidrio están dispuestas separadas entre sí. Según una realización de la invención, pueden estar previstas tres lunas de vidrio, que están unidas entre sí mediante piezas separadoras circundantes en el lado de borde.

En un perfeccionamiento de la invención, entre la camisa de metal y el acristalamiento y/o entre el soporte de acristalamiento y el acristalamiento está prevista una junta de labio elástica, que rodea el acristalamiento y con su labio elástico compensa variaciones de grosor del acristalamiento. Esto impide por un lado la entrada de humedad. Por otro lado, se crea un final limpio.

A este respecto, la junta elástica puede presentar secciones de diferente dureza y/o flexibilidad. En particular, un labio de estanqueidad blando puede estar conformado en una sección de sujeción más dura. A este respecto, la junta puede estar moldeada por inyección en un procedimiento de dos componentes a partir de diferentes plásticos. Igualmente es posible conformar un labio de estanqueidad más blando mediante coextrusión. Ventajosamente, la junta puede hermetizar no solo el acristalamiento, sino asumir al mismo tiempo una función de almacenamiento para el acristalamiento.

Para iluminar la puerta, en el marco de metal puede estar previsto un dispositivo de iluminación, que conduce luz al acristalamiento. Para ello, en la zona de transición entre el marco de metal y el acristalamiento pueden preverse diodos emisores de luz o tubos de material fluorescente. Dado el caso, de este modo puede prescindirse de una iluminación independiente del espacio interno del aparato. Otras aplicaciones adicionales, tal como por ejemplo un

calefactor de marco, pueden estar previstas dentro de la camisa de metal.

Si se pretende prolongar la puerta por encima y/o por debajo de su junta hacia el cuerpo de aparato, por ejemplo, para cubrir o sobresalir del aparato, pueden estar incorporadas partes de adición, en particular prolongaciones de puerta, en el marco de metal, que entonces pueden alojar dado el caso también componentes adicionales, tal como una cerradura o termómetro.

La invención se explicará a continuación más detalladamente mediante ejemplos de realización preferidos y dibujos asociados. En los dibujos muestran:

la figura 1: una vista en perspectiva de un aparato refrigerante con una puerta de vidrio según una realización preferida de la invención en representación esquemática,

la figura 2: una vista en corte de la puerta de vidrio del aparato refrigerante de la figura 1 a lo largo de la línea A-A en la figura 1,

la figura 3: una vista en corte de la puerta de vidrio de la figura 1 según una realización preferida de la invención, en la que la camisa metálica está espumada, y

la figura 4: una vista en corte de una puerta de vidrio similar a la figura 3 según una realización preferida adicional de la invención, en la que la camisa metálica está espumada.

El aparato refrigerante 1 mostrado en la figura 1 presenta un cuerpo de aparato esencialmente cúbico 2, que en sí mismo está configurado abierto en el lado frontal y puede cerrarse mediante una puerta 3. La puerta 3 está montada de manera en sí conocida de manera pivotante con respecto a un eje de pivotado de puerta vertical en el cuerpo de aparato 2, de modo que puede hacerse pivotar hacia un lado y hacia otro con ayuda de un asidero de puerta 4 con respecto al eje de pivotado que se encuentra a la derecha en la figura 1.

Como muestra más detalladamente la figura 2, la puerta 3 está configurada como puerta de vidrio, que presenta un marco de metal 5, en el que se inserta un acristalamiento 6. En tales puertas de vidrio, el marco de metal está configurado regularmente de manera bastante estrecha. El acristalamiento 6 ocupa regularmente más de 2/3 de la anchura o de la altura de la puerta.

El marco de metal 5 está compuesto por una camisa de metal de una sola pieza circundante de manera integral 7, que está fabricada de una pieza, en particular de una pletina de chapa de una sola pieza, en un proceso de deformación sin virutas. En particular, la camisa metálica 7 puede estar embutida de manera profunda o doblada y rebordeada. Ventajosamente, de este modo la camisa metálica 7 no presenta al menos en su lado delantero visible, que muestra la figura 2, ningún punto de costura o de unión, tal como es el caso en las puertas de vidrio metálicas convencionales, que están compuestos por varias piezas de marco de metal.

En la zona del trozo transversal superior del marco de metal 5, en la camisa de metal 7 están realizados troquelados para un termómetro 8, así como una cerradura 9.

En el caso de una realización rebordeada de la camisa de metal 7 pueden encajarse en el lado frontal coberturas, para ocultar los cantos de chapa y el apoyo y mejorar el aspecto.

Para hermetizar la puerta 3 con respecto al cuerpo de aparato 2, de manera circundante alrededor del acristalamiento 6 sobre el marco de metal 5 se asienta en el lado trasero una junta 14, que al cerrar la puerta se presiona contra el cuerpo de aparato 2.

Si se pretende prolongar la puerta 3 por encima y/o por debajo de la junta 14, para, por ejemplo, cubrir el aparato o sobresalir del mismo, pueden incluirse piezas adicionales, que entonces pueden alojar dado el caso los componentes adicionales, tal como la cerradura 9 o el termómetro 8.

Como muestra la figura 2, la camisa metálica 7 está configurada ligeramente abombada en su lado frontal por toda la anchura de la puerta. Las aristas transversales superior e inferior 11 están curvadas ligeramente por toda su longitud, es decir según la figura 1 de izquierda a derecha. La diferencia que resulta de ello con respecto al acristalamiento plano 6 se compensa o bien mediante un marco de cobertura insertado en el fragmento de acristalamiento o bien mediante nervaduras de borde acodadas con respecto al lado frontal de la camisa de metal, tal como se describirá aún más detalladamente.

Como muestra la figura 3, la camisa metálica 7 se ha conformado sin virutas al contorno de sección transversal para dar el contorno de sección transversal deseado, de modo que la camisa metálica 7 comprende una sección de lado frontal 16, una sección de lado estrecho 17, así como una sección de lado trasero 18. El espacio hueco de lado trasero delimitado de esta manera por la camisa de metal 7 está espumado, de modo que un cuerpo de espuma circundante 19 se ajusta por toda la superficie a la pared de lado trasero de la camisa de metal 7 y forma un refuerzo de marco cerrado, que mejora considerablemente la precisión dimensional de la camisa de metal. Se entiende que mediante la espumación por detrás de la camisa de metal 7 también se consigue un aislamiento térmico mejorado. El marco de metal 5 presenta un valor K esencialmente mejorado.

Como muestra la figura 3, en el cuerpo de espuma 19 está espumado un soporte de acristalamiento 12, que presenta por un lado la arista de apoyo que sobresale hacia dentro 13 para el acristalamiento 6, así como una arista de terminación acodada en forma de L 20 con respecto a la misma. El perfil que sirve como soporte de acristalamiento 12 delimita el cuerpo de espuma 19 hacia el lado del marco de metal 5 abierto no delimitado por la camisa de metal 7.

El acristalamiento 6 está compuesto por un acristalamiento triple que comprende tres lunas de vidrio 21, 22, 23, que están dispuestas en paralelo entre sí y están unidas entre sí mediante piezas separadoras 24 y 25. Las piezas separadoras 24 y 25 discurren ventajosamente alrededor, de modo que se obtiene como resultado un paquete de acristalamientos aislante cerrado en su totalidad. El acristalamiento 6 está insertado en el soporte de acristalamiento 12 y puede estar sujeto en el mismo a la arista de apoyo 13 mediante un pegado 26. Con respecto a la arista de delimitación 20, el acristalamiento 6 está hermetizado mediante una junta circundante 27.

El soporte de acristalamiento 12 con el acristalamiento 6 insertado en el mismo se inserta desde el lado trasero en el lado abierto de la camisa de metal 7, hermetizándose y terminándose de manera limpia el borde del troquelado central de la camisa de metal 7 para el acristalamiento 6 mediante una junta adicional 28, que se asienta sobre el borde de la camisa de metal 7. Luego, tras la inserción del acristalamiento con el soporte de acristalamiento 12 previsto en el mismo se espuma el espacio hueco que se forma en el lado trasero en la camisa de metal 7, de modo que el soporte de acristalamiento 12 se espuma en el cuerpo de espuma 19. Como muestra la figura 3, el soporte de acristalamiento 12 comprende una sección de soporte 29, que descansa sobre la sección de arista de lado trasero 18 de la camisa de metal 7. A esta sección de soporte 29 está sujeta la junta de puerta 14, que hermetiza la puerta 3 con respecto al cuerpo de soporte 2.

Como muestra la figura 3, el borde 40 de la camisa de metal 7, que delimita el fragmento de acristalamiento 41 de la camisa de metal, está acodado con respecto al lado frontal de la camisa de metal 7 hacia dentro, estando acodada la última nervadura de borde a su vez esencialmente en paralelo al plano de acristalamiento. Mediante la configuración acodada de la sección de borde 40, la camisa metálica 7 obtiene una rigidez aumentada considerablemente. La junta 28 se asienta sobre la nervadura de borde 40. Puede estar encajada de manera circundante sobre la misma, apoyándose labios de sellado de la junta 28 en el lado frontal del acristalamiento y posibilitando una compensación de tolerancia. A este respecto, no solo son importantes tolerancias de fabricación. Más bien, el acristalamiento múltiple puede variar en su grosor debido a variaciones de presión, por ejemplo, durante el transporte en alturas mayores, de modo que es necesaria una compensación de tolerancia. En esta realización de la puerta de vidrio, el fragmento de acristalamiento 41 ventajosamente no está configurado de manera verdaderamente angulosa, sino redondeada, para posibilitar la configuración de la nervadura de borde.

La realización según la figura 4 comprende igualmente la camisa de metal 7 abombada según la figura 2 a través de la anchura de puerta, doblada en tres aristas en sección transversal, en cuyo troquelado central está insertado el acristalamiento 6 con el soporte de acristalamiento 12 sujeto al mismo. También en este caso, el soporte de acristalamiento 12 se asienta con una sección de soporte 29 sobre la sección de arista de lado anterior 18 de la camisa de metal 7. Sin embargo, el soporte de acristalamiento 12 está configurado por así decirlo a la inversa. La arista de apoyo 13, en la que se apoya el acristalamiento 6, se extiende en el extremo de lado frontal de la arista de terminación 20 del soporte de acristalamiento 12. Entre la arista de apoyo 13 y la camisa de metal 7 está prevista una unión configurada en cierto modo como junta de laberinto en forma de un marco de cobertura 42. Una pieza de perfil 31 que forma el marco de cobertura 42 se asienta por apriete sobre el borde de la camisa de metal 7 que limita con el troquelado central y se extiende hacia el acristalamiento 6, estando configurada la pieza de perfil 13 hacia el acristalamiento 6 en forma de horquilla. Dentro del perfil de horquilla se extiende una nervadura de borde 32 conformada a la arista de apoyo 13. El marco de cobertura 42 está configurado de una sola pieza de manera circundante y presenta con respecto al fragmento de acristalamiento 41 una ligera sobredimensión. Como muestra la figura 4, el borde 40 que delimita el fragmento de acristalamiento 41 se extiende sin acodamientos, es decir, esencialmente en paralelo al plano de acristalamiento. El marco de cobertura 42 presenta una ranura circundante, con la que puede encajarse con deformación elástica del marco de cobertura 42 sobre el borde 40, de modo que este está sujeto a ambos lados. Mediante el marco de cobertura 42 se compensa en particular también la curvatura visible en la figura 2 de la camisa de metal hacia el acristalamiento. Mediante la curvatura de la camisa de metal varía la distancia del borde 40 desde el plano de acristalamiento. El marco de cobertura 42 presenta una profundidad variable a través de la longitud de las aristas transversales 11, es decir su lado trasero, que está dirigido hacia el acristalamiento, forma una superficie plana, con lo que está minimizado un intersticio entre el acristalamiento y la arista correspondiente de la pieza de perfil 31. Mediante el marco de cobertura de una sola pieza 42, que se apoya de manera circundante en el borde 40 de la camisa de metal 7, puede conseguirse un aspecto nítido y preciso. En particular, mediante la ausencia de acodamiento del borde 40 puede conseguirse una configuración angulosa de cantos nítidos de la sección de acristalamiento 41.

La compensación de tolerancia para el acristalamiento 6 está desplazada en la realización según la figura 4 por así decirlo hacia atrás, es decir se desplaza al lado interno de la puerta. El acristalamiento 6 se retiene en el lado trasero mediante una junta circundante 33 en el soporte de acristalamiento 12. Como muestra la figura 4, la junta 33 puede enclavarse en el soporte de acristalamiento 12 y cubre el borde del acristalamiento 6. La junta circundante 33 está ventajosamente moldeada por inyección o coextruida a partir de diferentes plásticos en un procedimiento de dos componentes. En particular, la junta 33 puede presentar un labio de estanqueidad elástico 43, que está conformado

en una sección de sujeción más rígida 44. La sección de sujeción más rígida está dotada en la realización mostrada de un brazo de enclavamiento, con cuya ayuda puede enclavarse la junta 33 con el soporte de acristalamiento 12. Mediante el labio de estanqueidad elástico 43 se garantiza la compensación de tolerancia necesaria para el acristalamiento 6. Si el acristalamiento se expande en su grosor en el caso de reducciones de presión, el labio de estanqueidad 43 cede de manera correspondiente.

También en la realización según la figura 4, la camisa metálica 7 está espumada hacia fuera en el lado de pared trasera. En el cuerpo de espuma 19 que se forma, el soporte de acristalamiento 12 está espumado.

Mediante la camisa de metal continua 7 se consigue un aspecto homogéneo y fino en la cara visible, que ahora está compuesta por un material orientado y teñido de la misma manera. De este modo se descartan desviaciones de color, formación de intersticios visibles o puntos de unión. Además, existe la posibilidad de una impresión, un barnizado o una sublimación térmica, con lo que la superficie visible del marco de metal puede adaptarse a deseos específicos de los clientes. Naturalmente, también es posible una adaptación de color de la puerta de vidrio al cuerpo de aparato 2, lo que hasta la fecha solo era posible de manera condicionada debido a los diferentes materiales.

REIVINDICACIONES

1. Aparato refrigerante y/o congelador con una puerta de vidrio (3), que presenta un marco de metal (5), en el que está insertado un acristalamiento (6), que está sujeto a un soporte de acristalamiento (12), estando compuesto el marco de metal (5) por una camisa de metal (7) de una sola pieza circundante de manera integral, que en sus lados visibles está configurada sin rupturas, caracterizado porque la camisa metálica (7) está espumada con un cuerpo de espuma (19) circundante, que se ajusta por toda la superficie a la pared de lado trasero de la camisa metálica (7) y forma un refuerzo de marco cerrado, estando espumado el soporte de acristalamiento (12) en el cuerpo de espuma (19).

2. Aparato refrigerante y/o congelador según la reivindicación anterior, estando conformada la camisa metálica (7) de manera abombada en la sección de lado frontal (17) a través de la anchura y/o la altura de la puerta.

3. Aparato refrigerante y/o congelador según la reivindicación anterior, estando compuesta la camisa metálica (7) por un perfil de chapa conformado, en particular embutido de manera profunda y/o doblado y rebordeado.

4. Aparato refrigerante y/o congelador según la reivindicación anterior, presentando el lado frontal de una arista transversal superior y/o inferior (11) de la camisa metálica (7) una curvatura en la dirección longitudinal de esta arista transversal superior y/o inferior (11).

5. Aparato refrigerante y/o congelador según una de las reivindicaciones anteriores, presentando la camisa metálica (7) un fragmento de acristalamiento (41), en el que está insertado un marco de cobertura circundante de una sola pieza (42).

6. Aparato refrigerante y/o congelador según la reivindicación anterior, estando apoyado de manera circundante el marco de cobertura (42) en el borde (40) de la camisa metálica (7) que delimita el fragmento de acristalamiento (41), en particular puede encajarse con una ranura circundante en este borde que preferiblemente se extiende aproximadamente en paralelo al plano de acristalamiento, de modo que el borde (40) está sujeto a ambos lados por el marco de cobertura (42).

7. Aparato refrigerante y/o congelador según una de las dos reivindicaciones anteriores, presentando el marco de cobertura (42) una profundidad (45) variable, que compensa la curvatura del lado frontal de la camisa metálica (7) hacia el acristalamiento (6).

8. Aparato refrigerante y/o congelador según una de las reivindicaciones anteriores, presentando la camisa metálica (7) un fragmento de acristalamiento anguloso (41).

9. Aparato refrigerante y/o congelador según una de las reivindicaciones anteriores, presentando el soporte de acristalamiento (12) una arista de apoyo (13) que sobresale hacia dentro desde el marco de metal (5), sobre la que se apoya el acristalamiento (6) con su lado plano, preferiblemente está pegado.

10. Aparato refrigerante y/o congelador según una de las reivindicaciones anteriores, siendo el acristalamiento (6) un acristalamiento múltiple, en el que varias lunas de vidrio (21, 22, 23) están dispuestas separadas entre sí, preferiblemente están unidas entre sí mediante piezas separadoras (24, 25).

11. Aparato refrigerante y/o congelador según una de las reivindicaciones anteriores, estando prevista entre la camisa metálica (7) y el acristalamiento (6) y/o entre el soporte de acristalamiento (12) y el acristalamiento (6) una junta (27, 28), en particular una junta de labio elástica.

12. Aparato refrigerante y/o congelador según una de las reivindicaciones anteriores, estando montado el acristalamiento (6) por medio de una junta elástica (33), que rodea el acristalamiento (6) y posibilita una compensación de tolerancia para el acristalamiento.

13. Aparato refrigerante y/o congelador según la reivindicación anterior, estando dispuesta la junta elástica (33) en el lado interno de puerta del acristalamiento (6).

14. Aparato refrigerante y/o congelador según una de las dos reivindicaciones anteriores, presentando la junta (33) secciones de diferente dureza y/o flexibilidad, en particular un labio de estanqueidad blando, que está conformado en una sección de sujeción más dura.

15. Aparato refrigerante y/o congelador según la reivindicación anterior, estando inyectada o coextruida la junta (33) a partir de diferentes materiales en un procedimiento de dos componentes.

16. Aparato refrigerante y/o congelador según una de las reivindicaciones 5-8, presentando la camisa metálica (7) hacia el fragmento de acristalamiento (41) una nervadura de borde (40) acodada con respecto al lado frontal de la camisa metálica (7).

17. Aparato refrigerante y/o congelador según la reivindicación anterior y según una de las reivindicaciones 11-

15, asentándose la junta elástica sobre la nervadura de borde (40).

18. Aparato refrigerante y/o congelador según una de las reivindicaciones anteriores, estando prevista en el marco de metal (5) entre la camisa metálica (7) y el acristalamiento (6) una aplicación adicional, en particular un calefactor, un dispositivo de iluminación (15), un termómetro (8) o similar.

19. Aparato refrigerante y/o congelador según una de las reivindicaciones anteriores, estando previsto en el marco de metal (5) un dispositivo de iluminación (15) para iluminar el acristalamiento (6).

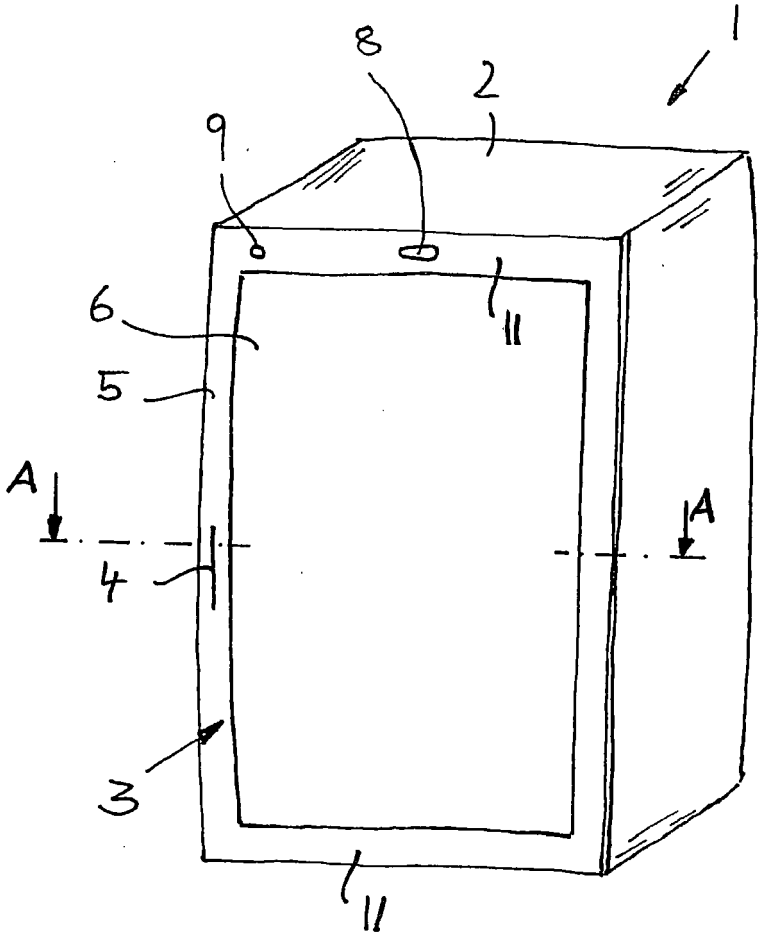

Fig. 1

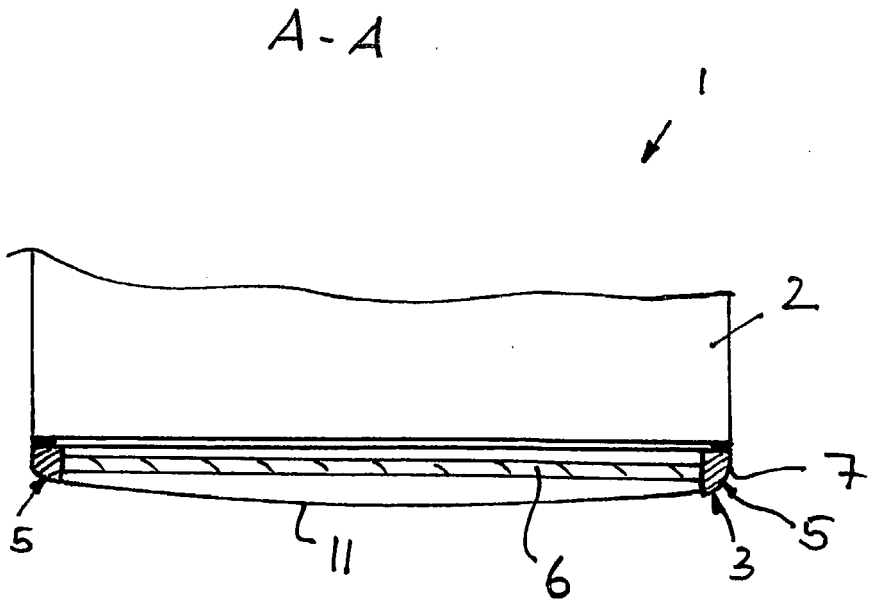

Fig. 2

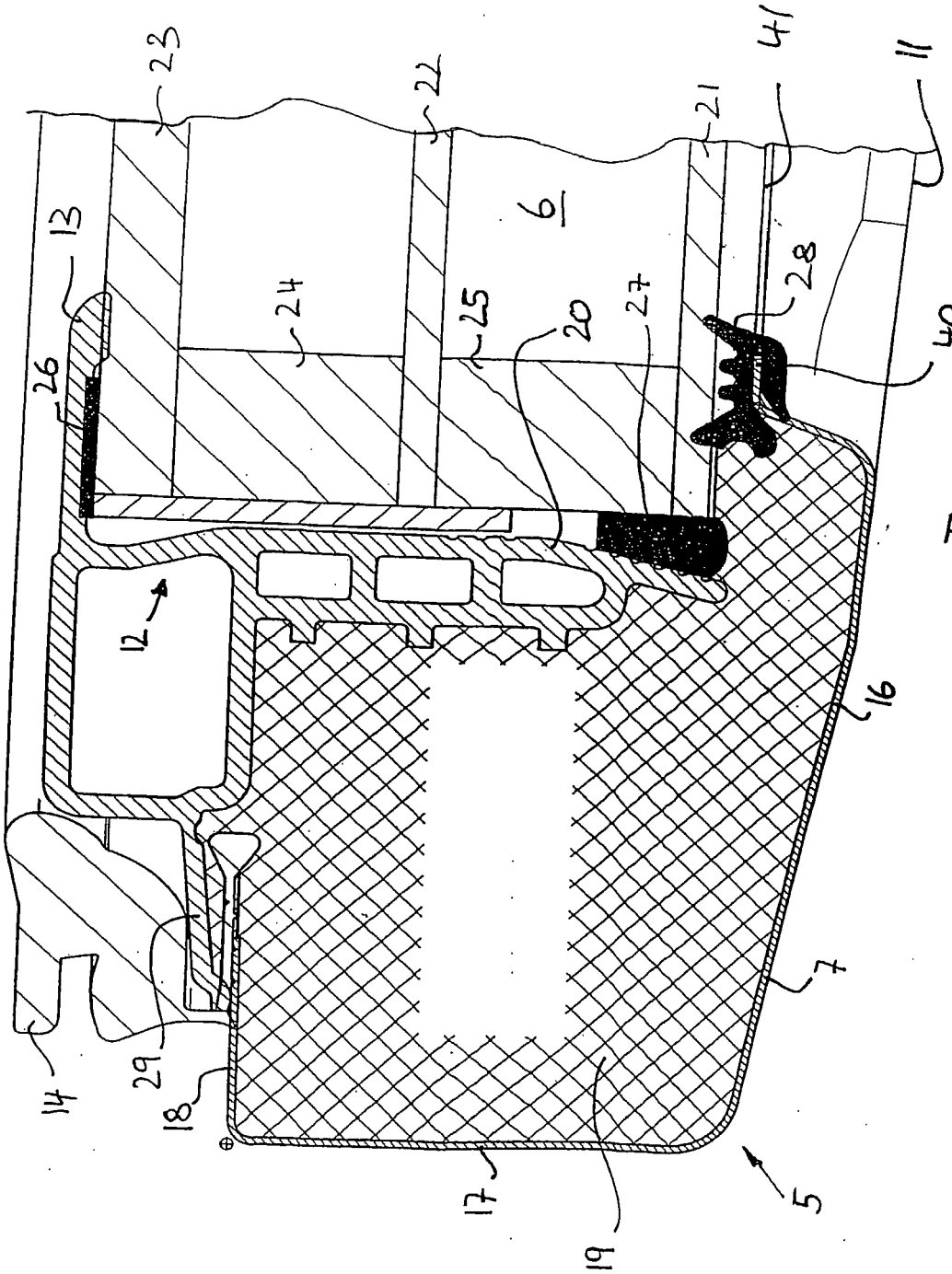

Fig. 3

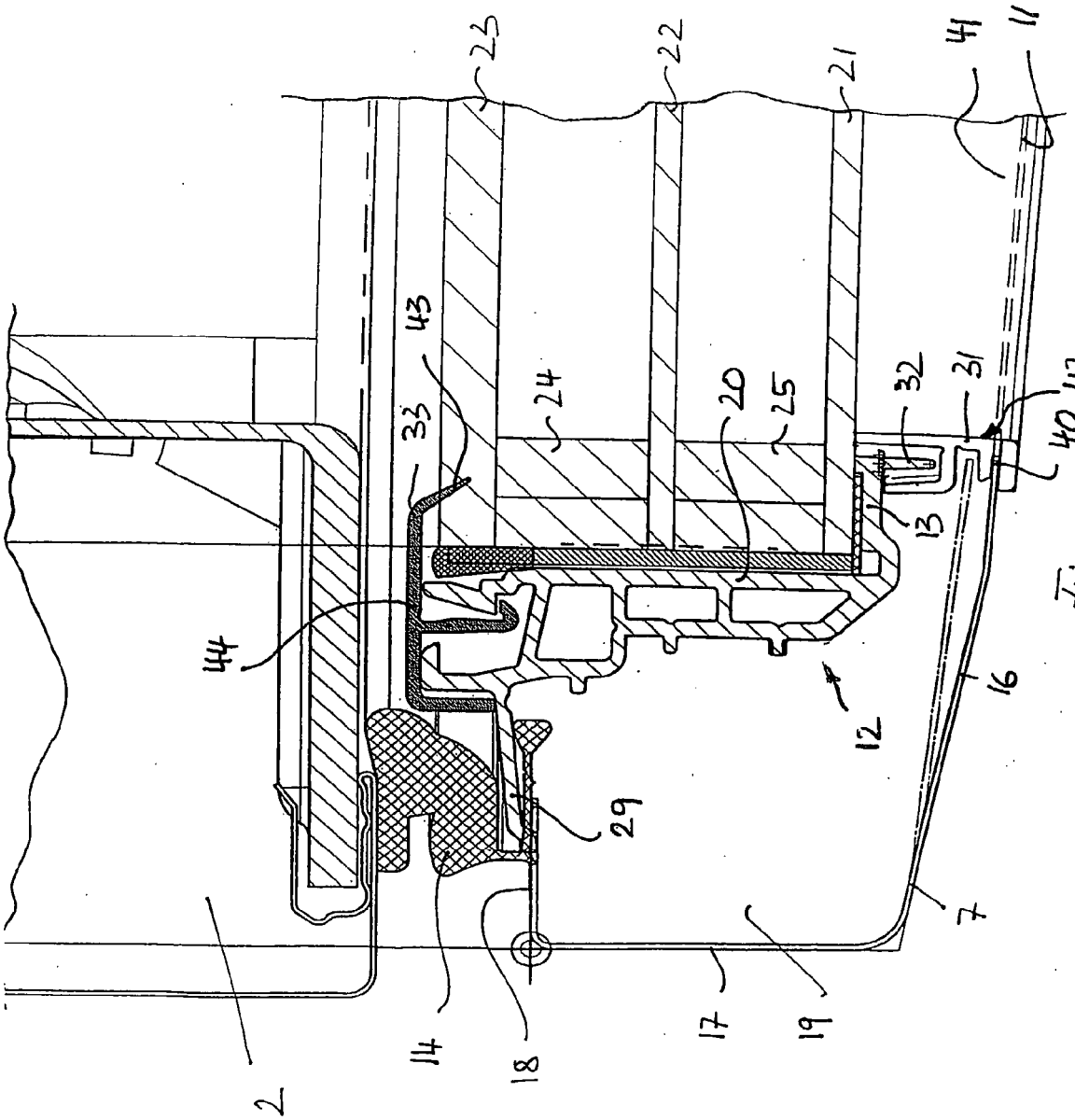

Fig. 4