

(19)



(11)

EP 2 467 659 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
17.01.2018 Patentblatt 2018/03

(51) Int Cl.:
F25D 23/06 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10744919.1**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2010/061869

(22) Anmeldetag: **16.08.2010**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2011/020802 (24.02.2011 Gazette 2011/08)

(54) **KÄLTEGERÄT MIT METALLISCHER STIRNLEISTE**

REFRIGERATOR HAVING A METAL FRONT STRIP

APPAREIL FRIGORIFIQUE À LISTEAU FRONTAL MÉTALLIQUE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **21.08.2009 DE 102009028789**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.06.2012 Patentblatt 2012/26

(73) Patentinhaber: **BSH Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder:
• **LAIBLE, Karl-Friedrich**
89129 Langenau (DE)
• **STEICHELE, Helmut**
89415 Lauingen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
JP-A- 2002 295 963 JP-U- 53 064 364
US-A- 4 586 348 US-A- 4 862 577

EP 2 467 659 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kältegerät, insbesondere ein Haushaltskältegerät wie etwa ein Kühlschrank, ein Gefrierschrank, ein Kombinations-Kältegerät oder dergleichen, mit einem Korpus.

[0002] Herkömmlicherweise umfasst ein solcher Kältegerätekörper einen aus Kunststoff einteilig tiefgezogenen Innenbehälter, eine an den Innenbehälter angefügte, aus mehreren plattenartigen Elementen zusammengefügte äußere Hülle und eine Isolationsschicht, die einen Zwischenraum zwischen dem Innenbehälter und der äußeren Hülle ausfüllt. Zur Verbindung mit dem Innenbehälter umfasst die äußere Hülle eines solchen Körpers eine metallische Stirnleiste, an der eine einen Rand des Innenbehälters aufnehmende Nut gebildet ist. Um einen festen Zusammenhalt von Innenbehälter und Stirnleiste bereits vor dem vollständigen Zusammenbau der äußeren Hülle zu gewährleisten, ist die Nut im Allgemeinen geringfügig schmaler, als es der Materialstärke des darin einzuführenden Randes des Innenbehälters entspricht, so dass die Nut durch den eingesteckten Rand des Innenbehälters aufgespreizt wird und diesen festklemmt. Eine Einführschräge an der Nut erleichtert das Einschieben des Randes des Innenbehälters in die Nut.

[0003] Fig. 1 verdeutlicht diese Konstruktion anhand eines Schnittes durch den vorderen Bereich einer Trennwand 1 zwischen einem Normalkühlfach 2 und einem Gefrierfach 3 eines herkömmlichen Kombinations-Kältegeräts. Eine metallische Stirnleiste 4 schließt die Trennwand 1 nach vorn ab. An ihr haften Magnetdichtungen von die Fächer 2, 3 abschließenden Türen. Die Stirnleiste 4 hat hier zwei nach oben bzw. unten offene Nuten 5, 6, die jeweils einen Rand 7 eines Innenbehälters 8 des Normalkühlfachs 2 bzw. eines Innenbehälters 9 des Gefrierfachs aufnehmen und einklemmen. Beide Nuten 5, 6 weisen an ihrer von den Türen abgewandten, rückwärtigen Seitenwand eine Einführschräge 10 auf, die in das die Trennwand 1 zwischen den Innenbehältern 8, 9 ausfüllende Isolationsmaterial 11 eintaucht. Die Stirnleiste 4 nimmt Wärme aus der Umgebung über ihre frei liegende Vorderseite auf. Weitere Wärme rührt von einem Leitungsrohr 12 einer Rahmenheizung her, das sich in der Nut 6 erstreckt. Diese Wärme wird über das gut Wärme leitende Metall der Stirnleiste 4 tief in das Isolationsmaterial 11 hinein transportiert. Der Abstand zwischen den Spitzen der Einführschrägen 10 und dem Boden des Innenbehälters 8 bzw. der Decke des Innenbehälters 9 ist gering, so dass diese Wärme schnell in die Fächer 2, 3 gelangt.

[0004] US 4 862 577 A und JP S 5364364 U offenbaren jeweils ein Kältegerät, bei dem eine innere Flanke eines Innenbehälters in einer Nut einer Außenwand aufgenommen ist, und entsprechen somit dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, mit einfachen konstruktiven Maßnahmen, insbesondere mit minimalem Aufwand an Material und Arbeit die Isolationswirkung eines Kältegerätekörpers zu verbessern.

[0005] Die Aufgabe wird durch Merkmale des unabhängigen Anspruchs gelöst, wobei bei einem Kältegerätekörper mit einem Innenbehälter, einer äußeren Hülle und einer zwischen dem Innenbehälter und der äußeren Hülle eingeschlossenen Isolationsschicht, bei dem die äußere Hülle wenigstens eine metallische Stirnleiste umfasst, an der eine einen Rand des Innenbehälters aufnehmende, von einer Einführschräge begrenzte Nut gebildet ist, die Nut in ihrer Längsrichtung in wenigstens einen ersten und einen zweiten Abschnitt gegliedert ist, wobei die Breite der Einführschräge im zweiten Abschnitt geringer ist als im ersten Abschnitt. Indem somit wenigstens in dem zweiten Abschnitt die Eindringtiefe der Einführschräge in die Isolationsschicht verringert ist, vergrößert sich die wirksame Dicke der Isolationsschicht zwischen der Einführschräge und dem benachbarten Innenbehälter, und der Wärmeeintrag in den Innenbehälter über das Metall der Stirnleiste nimmt ab. Der Zusammenbau des Kältegerätekörpers ist dadurch nicht nennenswert erschwert, da es zum Einführen des Randes des Innenbehälters in die Nut genügt, wenn die Nut zunächst nur auf dem ersten Abschnitt aufgespreizt und der Rand dort in sie eingeschoben werden kann, denn mit fortschreitendem Eindringen des Randes in die Nut wird diese auch im zweiten Abschnitt aufgespreizt.

[0006] Der Innenbehälter hat vorzugsweise die Form eines einseitig offenen, durch Tiefziehen einer Kunststoffplatte erzeugten Kastens mit einem die offene Seite umgebenden, von an diese offene Seite angrenzenden Wänden des Innenbehälters abstehenden Rahmen, und ein äußerer Rand des Rahmens greift in die Nut der Stirnleiste ein.

[0007] Um eine deutliche Wirkung auf das Isolationsvermögen des Kältegerätekörpers zu haben, sollte die Breite der Einführschräge im zweiten Abschnitt der Nut höchstens halb so groß wie im ersten Abschnitt sein. Bevorzugt ist, dass die Breite der Einführschräge im zweiten Abschnitt der Nut auf Null reduziert ist.

[0008] Insbesondere in letzterem Falle ist es zweckmäßig, wenn an eine ebene Einführschräge ein gleichmäßig gewölbter, in die Nut hinein vorspringender Wandabschnitt der Stirnleiste anschließt. Indem sich dieser gewölbte Wandabschnitt über die gesamte Länge der Nut erstreckt, wird beim Einschieben des Innenbehälters ein Kontakt mit einer scharfen Kante des die Stirnleiste bildenden Blechs vermieden, an der Material des Innenbehälters abgeschabt und dadurch das Einführen erschwert werden könnte.

[0009] Bevorzugt sind die ersten Abschnitte laschenähnlich ausgebildet.

[0010] Erfindungsgemäß ist ein solcher erster Abschnitt an beiden Enden der Nut vorgesehen, so dass mit dem Einführen des Randes des Innenbehälters an jedem Ende der Nut begonnen werden kann. Dabei bilden die Stirnleiste und der Rand des Innenbehälters zu Beginn des Einführens zunächst einen spitzen Winkel und werden erst mit fortschreitendem Eindringen des Randes in die Nut in ihre endgültige, zueinander parallele

Stellung gedreht.

[0011] Vorzugsweise begrenzen die beiden ersten Abschnitte einen gleichen, zentralen zweiten Abschnitt, das heißt zwischen diesen beiden ersten Abschnitten ist keine oder allenfalls eine in ihrer Breite reduzierte Einführschräge vorhanden.

[0012] Denkbar ist aber auch, dass mehrere erste und zweite Abschnitte einander in Längsrichtung der Nut in einer kamm- oder sägeartigen Anordnung abwechseln. Dies erleichtert ein Aufschieben der Stirnleiste in einer zum Rand des Innenbehälters parallelen Orientierung.

[0013] Um den Wärmeeintrag über die ersten Abschnitte möglichst gering zu halten, sollte deren Anteil an der Länge der Nut nicht größer sein als notwendig. Erfindungsgemäß ist die gesamte Ausdehnung aller zweiten Abschnitte in Längsrichtung der Nut größer als die der ersten Abschnitte. Besonders vorteilhaft ist, wenn der zentrale zweite Abschnitt in Längsrichtung der Nut länger ist als eine ihm gegenüberliegende ebene Wand des Innenbehälters. Dies führt dazu, dass die ersten Abschnitte an den Enden der Nut sich in deren Längsrichtung mit dem Innenbehälter gar nicht oder allenfalls mit abgerundeten Randbereichen des Innenbehälters überschneiden. So ist der Abstand zwischen einem Ende der Einführschräge und dem Innenbehälter stets größer, als wenn ein solcher erster Abschnitt in einem zentralen Bereich der Nut angeordnet wäre, der mit der gegenüberliegenden ebenen Wand überlappt.

[0014] Um ein Betauen der Stirnseite an einer frei liegenden Fläche zu vermeiden, kann eine Rahmenheizung in der Nut angeordnet sein. Hierfür kann zweckmäßigerweise in dem in der Nut aufgenommenen Rand des Rahmens eine Rille geformt sein, die ein Heizrohr der Rahmenheizung aufnimmt.

[0015] Da infolge der verbesserten Isolation gegenüber dem Innenbehälter die Neigung der Stirnleiste zum Betauen reduziert ist, kann es ausreichen, wenn das mit verdichtetem Kältemittel beaufschlagte Heizrohr in einem Kältemittelkreislauf einem Verflüssiger nachgeschaltet ist.

[0016] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren. Es zeigen:

Fig. 1 bereits behandelt, einen Schnitt durch einen vorderen Bereich einer Trennwand zwischen zwei Fächern eines herkömmlichen Kombinations-Haushaltskältegeräts;

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Stirnleiste;

Fig. 3 einen vergrößerten Schnitt durch die Stirnleiste der Fig. 2;

Fig. 4 eine zu Fig. 2 analoge Ansicht einer Stirnleiste gemäß einer zweiten Ausgestaltung der Erfin-

dung;

Fig. 5 eine zu Fig. 2 analoge Ansicht gemäß einer dritten Ausgestaltung; und

Fig. 6 eine auseinander gezogene Rückansicht von Teilen eines erfindungsgemäßen Kältegerätekörpus.

[0017] Die in Fig. 2 in einer perspektivischen Ansicht gezeigte Stirnleiste 14 gemäß der vorliegenden Erfindung ist in an sich bekannter Weise aus einem kontinuierlichen Blechband gebogen und in Stücke der jeweils benötigten Länge geschnitten. Das Blechband ist beiderseits eines an der Vorderseite eines fertigen Kältegerätekörpus frei liegenden Mittelstreifens 15 unter Ausbildung von zwei nach oben und unten offenen Nuten 5, 6 auf sich selbst zurück gebogen. Im Übergangsbereich zwischen dem Mittelstreifen 15 und einer daran angrenzenden vorderen Seitenwand 17 der Nut 5 bzw. 6 ist zur Versteifung ein hohler Wulst 16 ausgebildet. Eine rückwärtige Seitenwand 18 der Nuten 5, 6 ist, wie insbesondere in dem Schnitt der Fig. 3 zu erkennen, geringfügig schräg zur äußeren Seitenwand 17 orientiert, so dass die Nuten 5, 6 von einer schmalsten Stelle, die in etwa dem Wulst 16 gegenüber liegt, nach innen an Breite zunehmen. Eine Einführschräge an der rückwärtigen Seitenwand 18 ist reduziert auf zwei ebene Laschen 19 unmittelbar an den beiden Enden der Stirnleiste 14. In einem mittleren Abschnitt 20 der Stirnleiste 14 ist die Einführschräge komplett weggeschnitten; lediglich eine schmale Rundungszone 21, die einen kontinuierlichen Übergang zwischen der inneren Seitenwand 18 und den Laschen 19 bildet, zieht sich über die gesamte Länge der Stirnleiste 14, so dass eine beim Wegschneiden des mittleren Abschnitts 20 entstandene scharfe Schnittkante 22 nicht in Kontakt mit einem in die Nut 5, 6 einzuschiebenden Rand eines Innenbehälters kommen, in diesen einschneiden und dadurch das Einschieben des Randes in die Nut erschweren kann.

[0018] Wenn der Rand des Innenbehälters in einer zur Nut 5, 6 parallelen Orientierung in die Nut 5, 6 eingeschoben wird, besteht die Möglichkeit einer Blockade, wenn ein mittlerer Bereich des Randes vor die Schnittkante 22 des Abschnitts 20 stößt. In der Regel wird man daher den Rand leicht schräggestellt in die Nut einschieben, so dass er zunächst an einem Ende der Nut mit der dortigen Lasche 19 in Kontakt gerät und dort die Seitenwände 17, 18 auseinanderspreizt. In dem Maße, in dem der Rand weiter in die Nut eingeschoben wird, pflanzt sich die Spreizung entlang der Nut auch entlang des Abschnitts 20 fort, so dass der Rand auf seiner ganzen Länge in die Nut einrücken kann.

[0019] Probleme beim Einschieben des Randes in die Nut können dennoch auftreten, wenn die Stirnleiste beim Einschieben so verbogen wird, dass ein noch nicht aufgespreizter Teil des Abschnitts 20 gegen den Rand anschlägt. Dies ist vermeidbar durch zwei Ausgestaltungen

der Stirnleiste 14, die in Fig. 4 und 5 in zu Fig. 2 analogen Ansichten gezeigt sind.

[0020] In der Ausgestaltung der Fig. 4 wechseln zahlreiche Laschen 19 und ausgeschnittene Abschnitte 20 entlang der Nuten 5, 6 miteinander ab. Die Abschnitte 20 sind hier kurz genug, damit die Seitenwände 17, 18 auf der ganzen Länge eines Abschnitts 20 auseinander gespreizt werden, wenn der Rand die zwei an diesen Abschnitt angrenzenden Laschen 19 aufbiegt.

[0021] Ein Nachteil dieser Ausgestaltung ist, dass die Laschen 19 in der Mitte der Stirnleiste 14 genauso weit in die Isoliermaterialschicht des Kältegerätekörpus eingreifen wie die herkömmlichen durchgehenden Einführschrägen 10 der Fig. 1. Da jedoch die Gesamtausdehnung der Laschen 19 in Breitenrichtung des Korpus weniger als die Hälfte der Länge der Stirnleiste ist, ist der Wärmeeintrag in ein Kühlfach des Korpus gegenüber dem Fall der Fig. 1 deutlich reduziert. Als eine weitere Maßnahme zur Verringerung des Wärmeeinfalls können die beidseitig von ausgeschnittenen Abschnitten 20 flankierten Laschen 19 in der Mitte der Stirnleiste 14 kürzer bemessen sein als die Laschen 19 an den Enden der Stirnleiste 14.

[0022] Eine weitere Maßnahme zur Verringerung des Wärmeeinfalls ist in Fig. 5 gezeigt: Hier sind die Laschen 19 zu ihrem freien Ende hin ähnlich den Zähnen einer Säge zugespitzt, um die Querschnittsfläche, auf der Wärme in die Isoliermaterialschicht vordringen kann, zu reduzieren..

[0023] Fig. 6 zeigt eine Ansicht von hinten von Innenbehältern 8, 9 eines Normalkühlfachs und eines Gefrierfachs eines Kältegerätekörpus und von zur Montage an diesen Innenbehältern 8, 9 vorgesehenen Stirnleisten 14, 23, 24, 25 vom in Fig. 2 gezeigten Typ. Die Stirnleisten bilden in dem Fachmann vertrauter Weise Teile einer festen Außenhaut des Kältegerätekörpus, und die Stirnleisten 23, 24, 25 können mit Decken-, Seitenwand oder Bodenelementen der Außenhaut einteilig ausgebildet sein oder hier nicht dargestellte Vorkehrungen zur Befestigung derartiger Wandelemente aufweisen.

[0024] In der Rückansicht der Fig. 6 sind von den Innenbehältern 8, 9 jeweils Rückwände sowie Rahmen 26 zu sehen, die an einer offenen Vorderseite der Innenbehälter 8, 9 von Vorderkanten der Seitenwände, der Decke oder des Bodens der Innenbehälter rechtwinklig abstehen. Zwischen den Innenbehältern 8, 9 ist eine Stirnleiste 14 vom in Fig. 2 bzw. 3 gezeigten Typ dargestellt. Man erkennt hier, dass der zentrale, von Einführschrägen freie Abschnitt 20 beider Nuten der Stirnleiste 14 breiter ist als der Boden 27 des Innenbehälters 8 bzw. die Decke 28 des Innenbehälters 9, die diesen beiden Nuten unmittelbar gegenüberliegen. Die Laschen 19 der Stirnleiste 14 überlappen daher bezogen auf die Breitenrichtung des Korpus zum Teil mit Rundungszonen 29 des Kühlfach-Innenbehälters 8, die dessen Boden 27 mit Seitenwänden 30 verbinden. Bei dem stärker isolierten, schmaleren Gefrierfach-Innenbehälter 9 überlappen die Laschen weder mit der Decke 28 noch den angrenzenden

Rundungszonen 29, sondern befinden sich vollständig jenseits der Seitenwände 31. Durch diese Anordnung sind die Spitzen der Laschen 19 stets vom Innenbehälter 8 bzw. 9 durch eine dickere Isoliermaterialschicht getrennt, als wenn sie in einem zentralen Bereich der Stirnleiste 14 dem Boden 27 bzw. der Decke 28 direkt gegenüber lägen.

[0025] Die Stirnleisten 23, 24, die an der Oberkante des Rahmens 26 des Innenbehälters 8 bzw. der Unterkante des Rahmens 26 des Innenbehälters 9 angreifen, weisen jeweils eine in analoger Weise zu den zwei Nuten 5, 6 der Stirnleiste 14 aufgebaute Nuten mit zu den Rundungszonen 29 benachbarten, als Einführschrägen dienenden Laschen 19 auf.

[0026] An den seitlichen Stirnleisten 25, die sich über die gesamte Höhe des Kältegerätekörpus erstrecken, sind jeweils übereinander zwei Nuten 32, 33 geformt, von denen eine einen seitlichen Rand des Rahmens 26 des Innenbehälters 8 und die andere einen entsprechenden Rand des Innenbehälters 9 umgreift. Auch hier sind als Einführschrägen dienende Laschen 19 jeweils in Höhe der Rundungszonen 29 angeordnet. Ein Zwischenraum 34 zwischen den zwei Nuten 32, 33 dient zur Befestigung einer seitlich überstehenden Zunge 35 der Stirnleiste 14. Auch die Stirnleisten 23, 24 weisen derartige Zungen 35 auf, die zur Befestigung an jeweils oben und unten über die Nuten 32, 33 überstehenden Endstücken 36 der vertikalen Stirnleisten 25 vorgesehen sind.

[0027] Die Ränder 26 der Innenbehälter 8, 9 können wie in Fig. 1 gezeigt mit einer umlaufenden Rille versehen sein, die ein Heizrohr 37 einer Rahmenheizung aufnimmt. Da die Stirnleisten 14, 23, 24, 25 aufgrund ihrer oben beschriebenen Gestalt und Anordnung nur relativ schwach gekühlt sind, genügt eine geringe Leistung der Rahmenheizung, um ein Betauen frei liegender Oberflächen der Stirnleisten zu verhindern. Das von verdichtetem Kältemittel durchströmte Heizrohr 37 kann daher in einem Kältemittelkreislauf des Kältegeräts stromabwärts von einem Verflüssiger angeordnet sein, der in an sich bekannter Weise den überwiegenden Teil der Abwärme des Geräts an die Umgebung abgibt.

Patentansprüche

1. Kältegerät, insbesondere Haushaltskältegerät, mit einem Korpus, der einen Innenbehälter (8, 9) und eine äußere Hülle sowie eine zwischen dem Innenbehälter (8, 9) und der äußeren Hülle eingeschlossene Isolationsschicht (11) aufweist, wobei die äußere Hülle mit wenigstens einer metallischen Stirnleiste (14, 23, 24, 25) versehen ist, an der eine einen Rand des Innenbehälters (8, 9) aufnehmende, von einer Einführschräge begrenzte Nut (5, 6, 32, 33) gebildet ist, und die Nut (5, 6, 32, 33) in ihrer Längsrichtung in wenigstens einen ersten und einen zweiten Abschnitt (19, 20) gegliedert ist, innerhalb dem die Breite der Einführschräge geringer ist als im ers-

- ten Abschnitt (19), **dadurch gekennzeichnet, dass** an beiden Enden der Nut (5, 6, 32, 33) ein erster Abschnitt (19) vorgesehen ist und dass die Gesamtausdehnung aller zweiten Abschnitte (20) in Längsrichtung der Nut größer als die der ersten Abschnitte (19) ist. 5
2. Kältegerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Innenbehälter (8, 9) die Form eines einseitig offenen Kastens mit einem die offene Seite umgebenden, von an die offene Seite angrenzenden Wänden (27, 28, 30, 31) des Innenbehälters (8, 9) abstehenden Rahmen (26) hat, und dass ein äußerer Rand des Rahmens (26) in die Nut (5, 6, 32, 33) der Stirnleiste (14, 23, 24, 25) eingreift. 10
3. Kältegerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Breite der Einführschräge im zweiten Abschnitt (20) der Nut (5, 6, 32, 33) höchstens halb so groß wie im ersten Abschnitt (19) ist. 20
4. Kältegerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Breite der Einführschräge im zweiten Abschnitt (20) der Nut (5, 6, 32, 33) Null ist. 25
5. Kältegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an die Einführschräge ein gleichmäßig in die Nut (5, 6, 32, 33) hinein vorgewölbter Wandabschnitt (22) der Stirnleiste (14, 23, 24, 25) anschließt. 30
6. Kältegerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der vorgewölbte Wandabschnitt (22) sich über die gesamte Länge der Nut (5, 6, 32, 33) erstreckt. 35
7. Kältegerätekörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden ersten Abschnitte (19) einen gleichen, zentralen zweiten Abschnitt (20) begrenzen. 40
8. Kältegerätekörper nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere erste und zweite Abschnitte (19, 20) einander in Längsrichtung der Nut abwechseln. 45
9. Kältegerätekörper nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zentrale zweite Abschnitt (20) in Längsrichtung der Nut länger ist als eine ihm gegenüberliegende ebene Wand (27, 28) des Innenbehälters (8, 9). 50
10. Kältegerätekörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Rahmenheizung in der Nut (6) angeordnet ist. 55

11. Kältegerätekörper nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem in der Nut (6) aufgenommenen Rand des Rahmens (26) eine ein Heizrohr (37) der Rahmenheizung aufnehmende Rille geformt ist.

12. Kältegerätekörper nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rahmenheizung in einem Kältemittelkreislauf einem Verflüssiger nachgeschaltet ist.

Claims

1. Refrigerator, in particular a household refrigerator, having a body which comprises an inner container (8, 9) and an outer shell as well as an insulating layer (11) enclosed between the inner container (8, 9) and the outer shell, wherein the outer shell is provided with at least one metal front strip (14, 23, 24, 25) on which a groove (5, 6, 32, 33) delimited by a guide chamfer and receiving an edge of the inner container (8, 9) is formed, and in its longitudinal direction the groove (5, 6, 32, 33) is divided into at least one first and one second segment (19, 20), within which the width of the guide chamfer is less than in the first segment (19), **characterised in that** a first segment (19) is provided on both ends of the groove (5, 6, 32, 33) and **in that** the overall extent of all second segments (20) in the longitudinal direction of the groove is greater than that of the first segments (19). 15
2. Refrigerator according to claim 1, **characterised in that** the inner container (8, 9) has the shape of a box that is open on one side with a frame (26) protruding from walls (27, 28, 30, 31) of the inner container (8, 9) adjoining the open side and surrounding the open side, and **in that** an outer edge of the frame (26) engages in the groove (5, 6, 32, 33) of the front strip (14, 23, 24, 25). 20
3. Refrigerator according to claim 1 or 2, **characterised in that** the width of the guide chamfer in the second segment (20) of the groove (5, 6, 32, 33) is at most half as large as in the first segment (19). 25
4. Refrigerator according to claim 1 or 2, **characterised in that** the width of the guide chamfer is zero in the second segment (20) of the groove (5, 6, 32, 33). 30
5. Refrigerator according to any one of the preceding claims, **characterised in that** a wall segment (22), which bulges uniformly into the groove (5, 6, 32, 33), of the front strip (14, 23, 24, 25) adjoins the guide chamfer. 35
6. Refrigerator according to claim 5, **characterised in that** the bulged wall segment (22) extends over the 40

entire length of the groove (5, 6, 32, 33).

7. Refrigerator body according to one of the preceding claims, **characterised in that** the two first segments (19) delimit an identical central second segment (20). 5
8. Refrigerator body according to one of claims 1 to 6, **characterised in that** a plurality of first and second segments (19, 20) alternate with each other in the longitudinal direction of the groove. 10
9. Refrigerator body according to claim 7, **characterised in that** the central second segment (20) is longer in the longitudinal direction of the groove than a flat wall (27, 28) of the inner container (8, 9) which opposes it. 15
10. Refrigerator body according to one of the preceding claims, **characterised in that** a frame heater is arranged in the groove (6). 20
11. Refrigerator body according to claim 10, **characterised in that** a channel receiving a heating pipe (37) of the frame heater is formed in the edge of the frame (26) received in the groove (6). 25
12. Refrigerator body according to claim 10 or 11, **characterised in that** the frame heater is connected in a coolant circuit downstream of a liquefier. 30

Revendications

1. Appareil frigorifique, en particulier appareil frigorifique domestique, avec un corps qui présente un récipient interne (8, 9) et une enveloppe externe ainsi qu'une couche isolante (11) intercalée entre le récipient interne (8, 9) et l'enveloppe externe, dans lequel l'enveloppe externe est dotée d'au moins un listeau frontal métallique (14, 23, 24, 25), au niveau duquel est formée une gorge (5, 6, 32, 33) accueillant un bord du récipient interne (8, 9) et délimitée par une surface d'insertion oblique, et la gorge (5, 6, 32, 33) est divisée dans sa direction longitudinale en au moins une première et une deuxième section (19, 20), au sein de laquelle la largeur de la surface d'insertion oblique est plus petite que dans la première section (19), **caractérisé en ce qu'**au niveau des deux extrémités de la gorge (5, 6, 32, 33) une première section (19) est prévue et **en ce que** la dimension totale de toutes les deuxièmes sections (20) dans la direction longitudinale de la gorge est plus grande que celle des premières sections (19). 45
2. Appareil frigorifique selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le récipient interne (8, 9) a la forme d'un caisson ouvert d'un seul côté avec un bâti (26) entourant le côté ouvert et faisant saillie des parois 55

(27, 28, 30, 31) du récipient interne (8, 9) adjacentes au côté ouvert, et **en ce qu'**un bord externe du bâti (26) s'enclenche dans la gorge (5, 6, 32, 33) du listeau frontal (14, 23, 24, 25).

3. Appareil frigorifique selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la largeur de la surface d'insertion oblique dans la deuxième section (20) de la gorge (5, 6, 32, 33) est au maximum inférieure de moitié à la largeur de la surface d'insertion oblique dans la première section (19). 10
4. Appareil frigorifique selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la largeur de la surface d'insertion oblique est égale à zéro dans la deuxième section (20) de la gorge (5, 6, 32, 33). 15
5. Appareil frigorifique selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**une section de paroi (22) du listeau frontal (14, 23, 24, 25) bombée à l'avance de manière régulière dans la gorge (5, 6, 32, 33) se raccorde à la surface d'insertion oblique. 20
6. Appareil frigorifique selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la section de paroi bombée à l'avance (22) s'étend sur toute la longueur de la gorge (5, 6, 32, 33). 25
7. Corps d'appareil frigorifique selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les deux premières sections (19) délimitent une deuxième section centrale identique (20). 30
8. Corps d'appareil frigorifique selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** plusieurs premières et deuxièmes sections (19, 20) alternent dans la direction longitudinale de la gorge. 35
9. Corps d'appareil frigorifique selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** la deuxième section centrale (20) est plus longue dans la direction longitudinale de la gorge qu'une paroi plate (27, 28) du récipient interne (8, 9) opposée à la deuxième section centrale. 40
10. Corps d'appareil frigorifique selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**un dispositif chauffant de bâti est disposé dans la gorge (6). 45
11. Corps d'appareil frigorifique selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** dans le bord du bâti (26) accueilli dans la gorge (6) est formé un sillon accueillant un tube chauffant (37) du dispositif chauffant de bâti. 50
12. Corps d'appareil frigorifique selon la revendication 10 ou 11, **caractérisé en ce que** le dispositif chauffant de bâti est installé en aval d'un liquéfacteur dans 55

un circuit de fluide réfrigérant.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

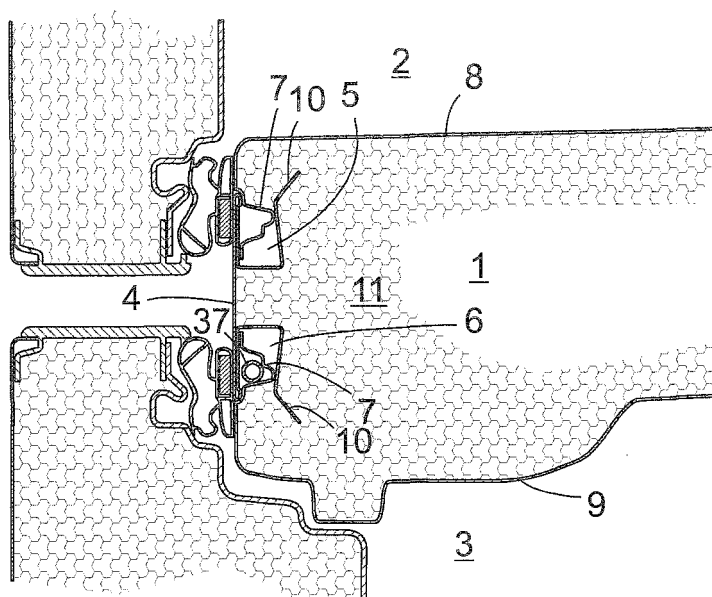


Fig. 2

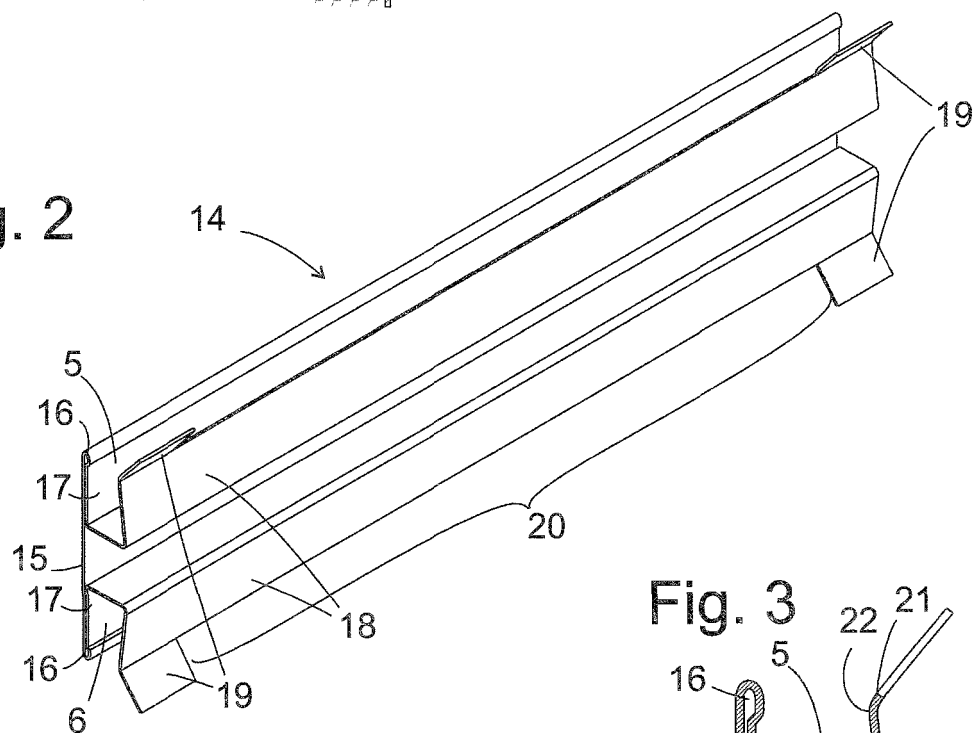


Fig. 3

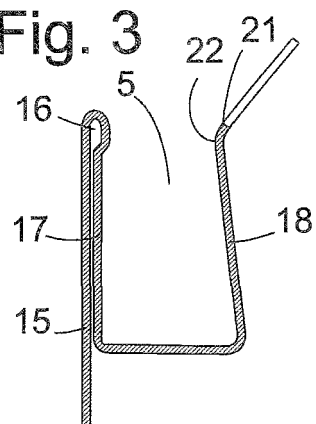


Fig. 4

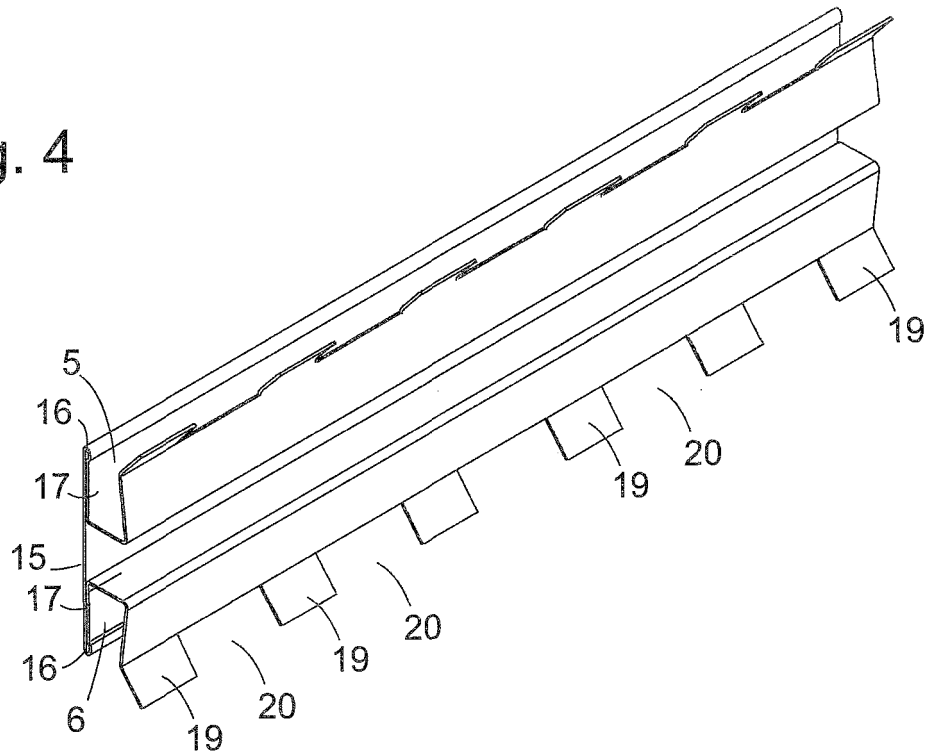
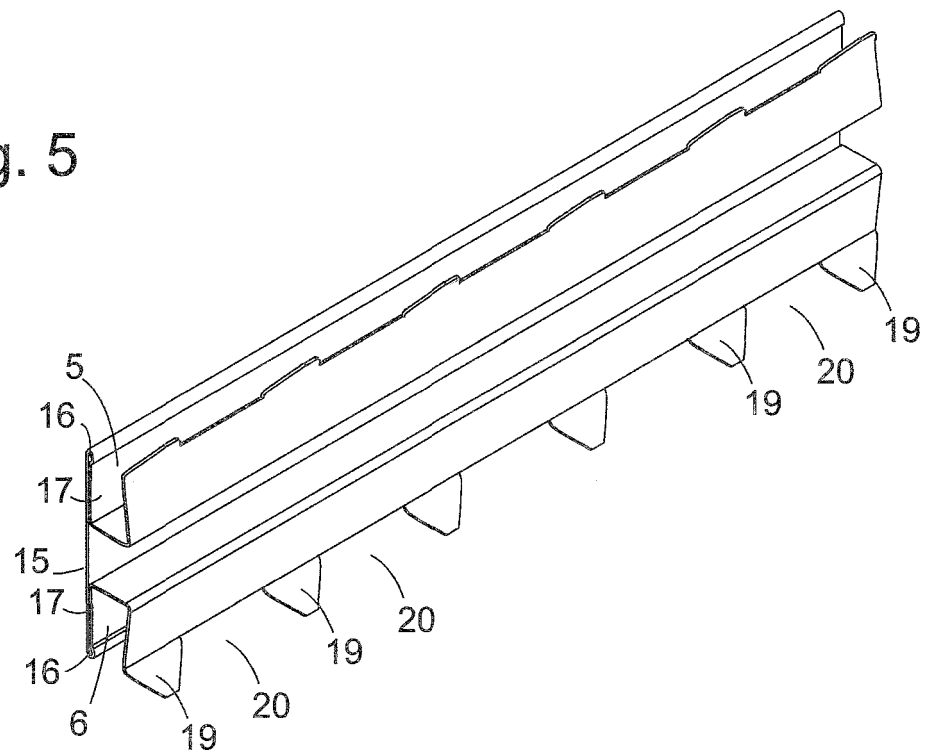
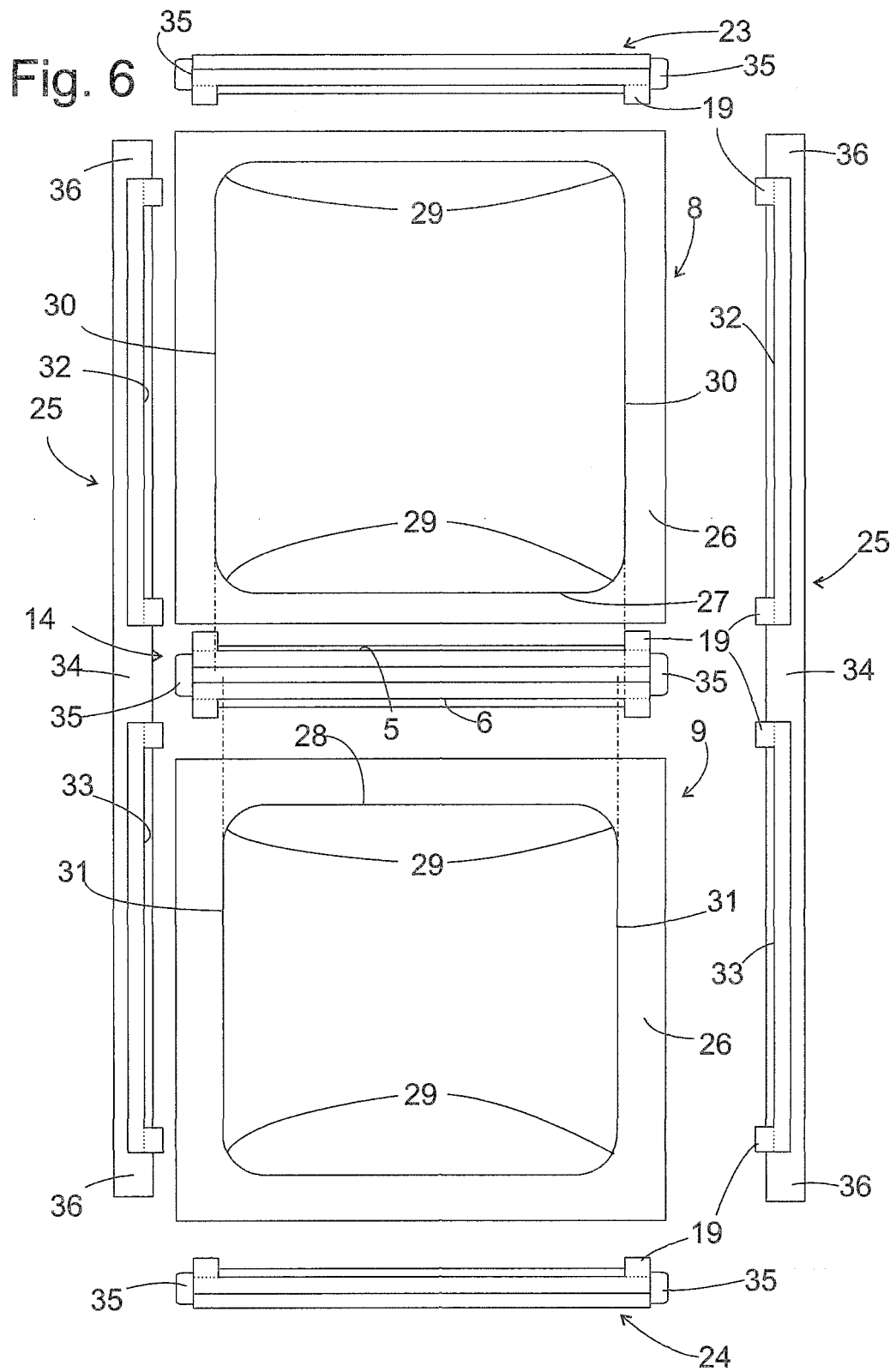


Fig. 5





IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 4862577 A [0004]
- JP S5364364 U [0004]