

(19)



(11)

EP 1 576 327 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
09.12.2009 Patentblatt 2009/50

(51) Int Cl.:
F25D 23/06^(2006.01) F25D 11/02^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **03789233.8**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2003/014096

(22) Anmeldetag: **11.12.2003**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2004/057251 (08.07.2004 Gazette 2004/28)

(54) INNENBEHÄLTER FÜR EIN KÄLTEGERÄT

INNER COMPARTMENT FOR A REFRIGERATING APPLIANCE

RECEPTACLE INTERIEUR POUR APPAREIL FRIGORIFIQUE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 10 058 400 DE-A- 10 221 898
US-A- 2 700 532 US-A- 3 802 476

(30) Priorität: **19.12.2002 DE 10259765**

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2002, no. 09, 4. September 2002 (2002-09-04) -& JP 2002 130897 A (MANDO CLIMATE CONTROL CORP), 9. Mai 2002 (2002-05-09)**
- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no. 038 (M-1358), 25. Januar 1993 (1993-01-25) -& JP 04 257684 A (TOSHIBA CORP), 11. September 1992 (1992-09-11)**
- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 19, 5. Juni 2001 (2001-06-05) & JP 2001 050633 A (HITACHI LTD), 23. Februar 2001 (2001-02-23)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.09.2005 Patentblatt 2005/38

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

- (72) Erfinder:
- **LAIBLE, Karl-Friedrich**
89129 Langenau (DE)
 - **KENTNER, Wolfgang**
89365 Röfingen (DE)

EP 1 576 327 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 einen Innenbehälter für ein Kältegerät, insbesondere für ein Kühl-Gefrier-Kombinationsgerät.

[0002] Die Gehäuse von Kältegeräten sind herkömmlicherweise aufgebaut aus einem Innenbehälter, meist in Form einer einteilig aus Kunststoffmaterial tiefgezogenen Schale, und einem äußeren Gehäuse, das meist aus Blechplatten zusammengesetzt ist und die zusammen einen Zwischenraum begrenzen, der mit einem thermisch isolierendem Schaummaterial ausgefüllt ist. Bei Kombinations-Kältegeräten, bei denen beide Temperaturzonen durch einen gleichen Kältemittelkreislauf gekühlt sind, in welchem Verdampfer dieser Zonen in Reihe angeordnet sind und vom Kältemittel durchströmt werden, ist es bekannt, der wärmeren der Zonen eine Heizeinrichtung zuzuordnen, um über diese die Arbeitsweise des Kältemittelkreislaufs zu beeinflussen. Eine solche Heizeinrichtung wird nötig, wenn ein derartiges Kombinations-Kältegerät in einer kühlen Umgebung eingesetzt wird, deren Temperatur nicht weit von der der wärmsten Zone des Kältegeräts entfernt ist. Eine solche niedrige Außentemperatur führt dazu, dass zum Kühlhalten besagter wärmster Zone nur sehr kurze Laufzeiten des Kältemittelkreislaufs erforderlich sind, die unzureichend sein können, um gleichzeitig eine kältere Zone des Geräts auf ihrer Solltemperatur zu halten. Das Heizelement dient dazu, in einer solchen Situation die wärmste Zone künstlich aufzuheizen, um so Laufzeiten des Kältemittelkreislaufs zu provozieren, die ausreichen, um auch die kältere Zone auf Solltemperatur zu halten.

[0003] Das hierfür verwendete Heizelement hat meist die Form einer Folienheizung, mit einem zwischen flexible Folien eingebetteten Heizdraht, und ist an eine Außenfläche des Innenbehälters angeklebt, so dass es beim fertig montierten Kältegerät an seiner Außenseite von dem Schaummaterial umgeben ist. Während des Zusammenbaus des Kältegeräts kann sich das Problem ergeben, dass wenn die Verklebung des Heizelements unvollständig ist, lokale Ablösungen des Heizelements auftreten können, z.B. durch Eindringen des den Schaum bildenden Materials in Taschen zwischen der Folie und dem Innenbehälter und Aufschäumen des Materials in der Tasche, oder durch Zug an den elektrischen Versorgungsleitungen des Heizelements durch in dessen Umgebung expandierenden Schaum. Wenn solche Ablösungen auftreten, wird die vom Heizelement erzeugte Wärme nicht in der gewünschten Weise ins Innere des Kältegeräts abgegeben, und es kann zu lokalen Überhitzungen kommen, durch die der Isolierschaum beschädigt und in seiner Isolationswirkung beeinträchtigt wird. Der Stand der Technik bietet keine Möglichkeit, das Auftreten einer solchen Ablösung zu erkennen.

[0004] Ein Innenbehälter gemäß Oberbegriff von Anspruch 1 ist aus US-A-2 700 532 bekannt.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, einen Innenbehälter für ein Kältegerät zu schaffen, bei dem ein

Heizelement wirksam gegen partielle (oder auch vollständige) Ablösung gesichert ist, und der es ermöglicht, die Wirksamkeit der Sicherung auch am fertig montierten Kältegerät zu erkennen.

5 **[0006]** Die Aufgabe wird gelöst durch einen Innenbehälter mit dem Merkmal des Anspruchs 1. Der Klemmkörper bildet eine über die herkömmliche Verklebung hinausgehende Sicherung des Heizelements gegen Ablösung, und da er in einer Öffnung der Behälterschale verankert ist, ist es auch beim fertig montierten Kältegerät vom Innenraum der Behälterschale her problemlos möglich, das Vorhandensein des Klemmkörpers und damit die Wirksamkeit seiner Sicherung zu erkennen.

10 **[0007]** Vorzugsweise erstreckt sich der wenigstens eine Klemmkörper durch eine Öffnung des Heizelements, so dass die zusätzliche Sicherung nicht nur auf Klemmung, sondern auch auf dem Eingriff des Klemmkörpers in das Heizelement basiert.

15 **[0008]** Vorzugsweise weist der Klemmkörper einen Kern auf, der an der Öffnung der Behälterschale verankert ist, und eine Schürze, die den Kern ringsum umgibt, und die einen freien Rand aufweist, der elastisch gegen das Heizelement drückt. Diese Schürze bewirkt gleichzeitig eine Abdichtung der Öffnung der Behälterschale, wenn während der Montage des Kältegeräts der Zwischenraum zwischen der Behälterschale und der Außenwand des Geräts ausgeschäumt wird. Vorzugsweise erstreckt sich die Schürze in Form eines Kegels um den Kern.

20 **[0009]** Als Schutz vor Ablösen durch Zug an dem Kabel des Heizelements ist vorzugsweise ein Klemmkörper benachbart zu dem Kabelanschluss platziert.

25 **[0010]** Zweckmäßigerweise ist der Klemmkörper zwischen einer freien Orientierung, in der er in die Öffnung der Behälterschale einführbar bzw. aus ihr herausziehbar ist, und einer verankerten Orientierung drehbar, in der er das Heizelement gegen die Behälterschale gedrückt hält.

30 **[0011]** Der Kern eines solchen Klemmkörpers hat vorzugsweise einen Aufbau mit einem Kopfabschnitt, einen Übergangsabschnitt, einer Taille und einem Fußabschnitt, die entlang der Drehachse aufeinanderfolgen, wobei der Kopfabschnitt einen ersten in der Öffnung der Behälterschale unverdrehbaren Querschnitt aufweist, der Fußabschnitt einen zweiten in der Öffnung unverdrehbaren Querschnitt aufweist, der aus dem ersten unverdrehbaren Querschnitt z.B. durch Drehung hervorgehen kann, die Taille einen Querschnitt aufweist, die nicht über die Schnittmenge der zwei unverdrehbaren Querschnitte hinausgeht, und der Übergangsabschnitt einen stetigen Übergang zwischen den Querschnitten der Taille und des Kopfabschnitts bildet. Die Länge der Taille sollte kleiner als die Wandstärke der Behälterschale sein, so dass diese zwischen dem Fußabschnitt und dem Übergangsabschnitt unter Spannung gehalten wird, wenn sich die Taille in der Öffnung befindet, um so eine Verriegelung des Fußabschnitts in der Öffnung zu erzielen.

[0012] Der Klemmkörper sollte ferner wenigstens einen sich entlang der Drehachse erstreckenden Flügel aufweisen; ein solcher Flügel erleichtert das Eindrehen des Klemmkörpers in die Öffnung der Behälterschale, außerdem bewirkt er, wenn er beim fertig montierten Kältegerät in das Schaummaterial des Zwischenraums zwischen Behälterschale und Außengehäuse eintaucht, eine Immobilisierung des Klemmkörpers, die es letzterem unmöglich macht, sich aus der Öffnung zu lösen.

[0013] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren. Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer Behälterschale für ein Kältegerät gemäß der Erfindung;
- Fig. 2 eine Detailansicht der Behälterschale mit daran montiertem Heizelement;
- Fig. 3 eine Innenansicht der Behälterschale in Höhe des Heizelements;
- Fig. 4 eine Detailansicht des Heizelements;
- Fig. 5 eine perspektivische Ansicht eines zum Andrücken des Heizelements an die Behälterschale verwendeten Klemmkörpers, gesehen von seiner der Behälterschale zugewandten Seite aus;
- Fig. 6 eine perspektivische Ansicht des Klemmkörpers, gesehen von seiner von der Behälterschale abgewandten Seite aus; und
- Fig. 7A-D eine Draufsicht auf den Kern des Klemmkörpers bzw. Schnitte durch diesen Kern in verschiedenen Höhen.

[0014] Die in Fig. 1 gezeigte Behälterschale 1 für ein Kältegerät ist ein durch Tiefziehen aus Kunststoff-Flachmaterial gebildetes einteiliges Element. Die Behälterschale 1 begrenzt zwei Lagerzonen. Eine kleinere Zone im oberen Bereich der Behälterschale 1 ist vorgesehen, um ein Gefrierfach 2 zu bilden, die darunter liegende größere Zone bildet ein Normalkühlfach 3. In die Seitenwände der Behälterschale 1 ist eine Mehrzahl von Öffnungen 4 geschnitten, die Aufhängungselemente (nicht dargestellt) für Fachböden, Teleskopauszüge oder dergleichen bilden sollen, die im Inneren des Normalkühlfachs 3 montiert werden sollen. Ein Heizelement in Form einer Folienheizung 5 ist an die Behälterschale 1 im unteren Bereich einer Seitenwand angeklebt. Zusätzlich zur Verklebung ist die Folienheizung 5 an der Behälterschale 1 durch zwei Klemmkörper 6 gehalten, auf deren Struktur und Funktion an späterer Stelle noch genauer eingegangen wird.

[0015] Fig. 2 zeigt eine vergrößerte Ansicht des unteren Bereichs der Behälterschale 1 mit der daran festgeklebten Folienheizung 5. Einer der zwei Klemmkörper 6 aus Fig. 1 ist in Fig. 2 fortgelassen, so dass ein kreisrundes Loch 7 in der Folienheizung 5 und mittig in diesem Loch 7 eine rechteckige Öffnung 8 der Behälterschale 1 erkennbar ist, die zur Verankerung des in der Figur weggelassenen Klemmkörpers 6 dient. Ein entsprechendes Loch 7 und eine entsprechende Öffnung 8 sind auch durch den dargestellten Klemmkörper 6 verdeckt.

[0016] Fig. 3 zeigt einen perspektivischen Blick auf die Innenseite der in Fig. 1 dem Betrachter zugewandten Seitenwand der Behälterschale 1. Man erkennt die zwei rechteckigen Öffnungen 8 und in diesen jeweils Kopfabschnitte 9 der Klemmkörper 6. Die Kopfabschnitte 9 haben einen rechteckigen Querschnitt, der mit dem Querschnitt der Öffnungen 8 im wesentlichen deckungsgleich, allerdings gegen diese verdreht sind, so dass sie in der Wand fest verankert sind. Die Sichtbarkeit der Kopfabschnitte 9 und ihre Orientierung erlaubt es, in jeder auf ihrer Anbringung folgenden Stufe der Kältegerätfertigung zu erkennen, dass die Klemmkörper 6 sich am vorgesehenen Platz und in der für ihre Wirksamkeit zum Drücken der Folienheizung gegen die Behälterschale erforderlichen Orientierung befinden.

[0017] Fig. 4 ist eine vergrößerte perspektivische Ansicht der Folienheizung 5. Diese ist aufgebaut aus einer Basisfolie aus einem dünnen, gut wärmeleitenden Material, z.B. einer Aluminiumfolie, die an ihrer vom Betrachter in Fig. 4 abgewandten Seite eine Klebstoffschicht zum Anheften an die Behälterschale 1 trägt. Ein Widerstandsdraht 11 ist mäanderartig auf der Basisfolie 10 angeordnet. Der Widerstandsdraht 11 ist an ein Versorgungskabel 13 angeschlossen, das einen Steckverbinder 12 trägt, der bei der Kältegerätemontage eine schnelle Kontaktierung der Folienheizung 5 ermöglicht. Der Heizdraht 14 und das Versorgungskabel 13 sind zwischen der Basisfolie 10 und einer dem Betrachter der Fig. 4 zugewandten, nicht eigens dargestellten Abdeckfolie, eingeschlossen. Da bei der Abdeckfolie, anders als bei der Basisfolie 10, die Wärmeleitfähigkeit von untergeordneter Bedeutung ist, können als Abdeckfolie diverse Kunststoffmaterialien eingesetzt werden, die eine wesentlich höhere Zähigkeit als die Aluminiumfolie besitzen und daher viel zur mechanischen Robustheit der Folienheizung 5 beitragen.

[0018] Die Fig. 5 und 6 zeigen jeweils aus verschiedenen Richtungen perspektivische Ansichten eines Klemmkörpers 6, der vorgesehen ist, um in einer Öffnung 8 der Behälterschale 1 verankert zu werden und die Folienheizung 5 gegen die Behälterschale zu drücken. Der Klemmkörper 6 ist einteilig aus Kunststoff im Spritzguss geformt. Von einer kreisrunden Grundplatte 15 steht in einer Richtung ein Verankerungszapfen 16 ab, der der Reihe nach von der Grundplatte 15 bis zu seinem freien Ende, aufweist. Einen Fußabschnitt 17, dessen Querschnitt in Fig. 7D zu erkennen ist und die Form eines Rechtecks mit teils abgerundeten, teils abgeschnitte-

nen Ecken hat, eine Taille 18, deren achteckiger Querschnitt ebenfalls in Fig. 7D zu sehen ist, einen Übergangsabschnitt 19, der zum Teil durch hinterschnittene Dreieckflächen begrenzt ist und von dem ein exemplarischer Querschnitt in Fig. 7D gezeigt ist, und den Kopfabschnitt 9 in Form eines Rechtecks, dessen Kantenlängen wie die des Rechtecks des Fußabschnitts 16 den Abmessungen der Öffnung 8 entsprechen.

[0019] Der Klemmkörper 6 wird an der Behälterschale 1 montiert, in dem zunächst der Kopfabschnitt 9 durch dessen Öffnung 8 gesteckt wird, anschließend unter geringfügiger Verbiegung der Ränder der Öffnung 8 der Übergangsabschnitt 19 durch die Öffnung 8 geschoben und dabei der Klemmkörper 6 verdreht wird, so dass schließlich die Rechteckfläche des Fußabschnitts 17 vor der Öffnung 8 zum Liegen kommt und in diese einrastet.

[0020] An dem Rand der Grundplatte 15 ist eine kegelförmige Schürze 22 angeformt, deren Wandstärke gering genug gewählt ist, um die Schürze 22 flexibel zu machen, so dass diese, wenn der Fußabschnitt 17 in die Öffnung 8 eingerastet ist, die Folienheizung 5 elastisch gegen die Behälterschale 1 drückt. Die Klemmung der Folienheizung zwischen der Schürze 22 und der Behälterschale 1 sichert die Folienheizung 15 gegen Ablösung aufgrund von während des Ausschäumens auf das Versorgungskabel 13 wirkenden Zugkräften, da einer der zwei Klemmkörper 6 in unmittelbarer Nähe des Abgangs des Versorgungskabels 13 von der Folienheizung 15 angeordnet ist. Auch wenn schaubildendes Material in eventuelle Taschen zwischen der Folienheizung und der Behälterschale eindringt, kann dessen Aufschäumen nicht zu einer Ablösung führen, da die zwei Klemmkörper 6 die Folienheizung 15 daran hindern, dem Druck des in der Tasche expandierenden Materials nachzugeben, so dass in die Tasche eingedrungenes schaubildendes Material beim Aufschäumen größtenteils aus der Tasche wieder herausdringt, anstatt diese zu vergrößern.

[0021] Anstelle der exemplarisch dargestellten zwei Klemmkörper 6 an gegenüberliegenden Längsenden der Folienheizung 5 könnte selbstverständlich auch eine größere Zahl von Klemmkörpern, z.B. einer in jeder Ecke der Folienheizung, vorgesehen werden.

[0022] Wie Fig. 6 zeigt, steht von der Rückseite der Grundplatte 15 in Verlängerung des Verankerungszapfens 16 ein Dorn 23 mit seitlich angeformten, zur Drehachse des Klemmkörpers parallelen Flügeln 24 ab. Der Dorn 23 und die Flügel 24 haben einerseits die Funktion, als Handhabe bei der Montage des Klemmkörpers zu dienen, die bequem mit den Fingern zu greifen ist und es ermöglicht, ein zum Verrasten des Klemmkörpers 6 der Öffnung 8 erforderliches Drehmoment auszuüben. Wenn die Montage des Kältegeräts abgeschlossen ist, sind der Dorn 23 und die Flügel 24 im Zwischenraum zwischen der Behälterschale 1 und der Außenwand des Kältegeräts in isolierendes Schaummaterial eingebettet. Dadurch ist nach Abschluss der Montage der Klemmkörper 6 unverdrehbar gehalten und sorgt für eine dauerhafte Klemmung der Folienheizung 5.

[0023] Anhand des ins Innere der Behälterschale 1 hineinragenden Kopfabschnitts 9 ist jederzeit nachprüfbar, ob die Klemmkörper 6 ordnungsgemäß montiert sind, auch wenn die Außenseite der Behälterschale 1 nicht mehr zugänglich ist. Die Sichtbarkeit der Kopfabschnitte 9 gibt somit Gewissheit, dass die Folienheizung 5 korrekt montiert und gesichert sind.

[0024] Eine zentrale Bohrung 25 des Verankerungszapfens 16 erlaubt das Aufstecken oder Verschrauben einer (nicht dargestellten) Kappe, die beim fertigen Kältegerät den Kopfabschnitt 21 und die von ihm nicht vollständig verdeckte Öffnung 8 überdeckt.

[0025] Zwei von der Bohrung 25 in diametrale Richtungen ausstrahlende Schlitze 26 ermöglichen das Einführen eines Werkzeugs wie etwa eines Schraubendrehers, mit dessen Hilfe der Klemmkörper 6 im Bedarfsfall auch noch nach dem Zusammenbau des Gehäuses des Kältegeräts und vor dem Ausschäumen nachträglich festgezogen werden kann.

Patentansprüche

1. Innenbehälter für ein Kältegerät, mit einer Behälterschale (1) und einem an einer Außenseite der Behälterschale (1) befestigten Heizelement (5), **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Klemmkörper (6) in einer Öffnung (8) der Behälterschale (1) verankert ist und das Heizelement (5) gegen die Behälterschale (1) gedrückt hält.
2. Innenbehälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Heizelement (5) an der Behälterschale (1) durch Klebung befestigt ist.
3. Innenbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Heizelement (5) wenigstens eine Öffnung (7) aufweist, durch die sich der Klemmkörper (6) erstreckt.
4. Innenbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klemmkörper (6) einen Kern (16), der an der Öffnung (8) der Behälterschale (1) verankert ist, und eine Schürze (22) aufweist, die den Kern (16) ringsum umgibt und die einen freien Rand aufweist, der elastisch gegen das Heizelement (5) drückt.
5. Innenbehälter nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schürze (22) kegelförmig ist.
6. Innenbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Klemmkörper (6) benachbart zu einem Kabelanschluss des Heizelements (5) platziert ist.
7. Innenbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der

Klemmkörper (6) zwischen einer freien Orientierung, in der er in die Öffnung (8) der Behälterschale (1) einführbar bzw. aus ihr herausziehbar ist, und einer verankerten Orientierung drehbar ist, in der er das Heizelement (5) gegen die Behälterschale (1) gedrückt hält.

8. Innenbehälter nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein sich durch die Öffnung (8) der Behälterschale (1) erstreckender Kern (16) des Klemmkörpers einen Kopfabschnitt (9) mit einem ersten in der Öffnung (8) unverdrehbaren Querschnitt, einen Fußabschnitt (17) mit einem zweiten in der Öffnung (8) unverdrehbaren Querschnitt, eine an den Fußabschnitt (17) angrenzende Taille (18), deren Querschnitt nicht über die Schnittmenge der zwei unverdrehbaren Querschnitte hinausgeht, und einen Übergangsabschnitt (19) zwischen der Taille (18) und dem Kopfabschnitt (9) aufweist, dessen Querschnitt stetig vom ersten unverdrehbaren Querschnitt in den Querschnitt der Taille (18) übergeht, und dass die Länge der Taille (18) kleiner als die Wandstärke der Behälterschale (1) ist.
9. Innenbehälter nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klemmkörper (6) wenigstens einen Flügel (24) aufweist, der sich entlang der Achse erstreckt, um die der Klemmkörper (6) drehbar ist.
10. Kältegerät mit einem Innenbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
11. Kältegerät mit einem Innenbehälter nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flügel (24) durch in einem Zwischenraum zwischen der Behälterschale (1) und einer Außenwand eingebrachtes Isoliermaterial immobilisiert ist.

Claims

1. Internal container for a refrigerating appliance, with a container casing (1) and a heating element (5) fastened to an outer side of the container casing (1), **characterised in that** at least one clamping body (6) is anchored in an opening (8) of the container casing (1) and the heating element (5) is pressed against the container casing (1).
2. Internal container according to claim 1, **characterised in that** the heating element (5) is fastened to the container casing (1) by gluing.
3. Internal container according to one of the preceding claims, **characterised in that** the heating element (5) has at least one opening (7) through which the clamping body (6) extends.

4. Internal container according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the clamping body (6) has a core (16), which is anchored at the opening (8) of the container casing (1), and an apron (22) which annularly surrounds the core (16) and which has a free edge resiliently pressed against the heating element (5).
5. Internal container according to claim 4, **characterised in that** the apron (22) is conical.
6. Internal container according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the at least one clamping body (6) is positioned adjacent to a cable connection of the heating element (5).
7. Internal container according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the clamping body (6) is rotatable between a free orientation, in which it is introducible into the opening (8) of the container casing (1) or withdrawable therefrom, and an anchored orientation, in which it keeps the heating element (5) pressed against the container casing (1).
8. Internal container according to claim 7, **characterised in that** a core (16), which extends through the opening (8) of the container casing (1), of the clamping body has a head section (9) with a first cross-section non-rotatable in the opening (8), a foot section (17) with a second cross section non-rotatable in the opening (8), a waist (18), which adjoins the foot section (17) and the cross-section of which does not go beyond the sectional amount of the two non-rotatable cross-sections, and a transition section (19) between the waist (18) and the head section (9), the cross-section of which goes over progressively from the first non-rotatable cross-section to the cross-section of the waist (18), and that the length of the waist (18) is less than the wall thickness of the container casing (1).
9. Internal container according to claim 7 or 8, **characterised in that** the clamping body (6) has at least one blade which extends along the axis about which the clamping body (6) is rotatable.
10. Refrigerating appliance with an internal container according to any one of the preceding claims.
11. Refrigerating appliance with an internal container according to claim 9, **characterised in that** the blade (24) is immobilised by insulating material introduced into an intermediate space between the container casing (1) and an outer wall.

Revendications

1. Réceptacle intérieur pour un appareil frigorifique, avec une coque de réceptacle (1) et un élément chauffant (5) fixé sur un côté externe de la coque de réceptacle (1), **caractérisé en ce qu'**au moins un corps de serrage (6) est ancré dans une ouverture (8) de la coque de réceptacle (1) et l'élément chauffant (5) est maintenu par pression contre la coque de réceptacle (1).
2. Réceptacle intérieur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément chauffant (5) est fixé à la coque de réceptacle (1) par collage.
3. Réceptacle intérieur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément chauffant (5) présente au moins une ouverture (7), au travers de laquelle le corps de serrage (6) s'étend.
4. Réceptacle intérieur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de serrage (6) présente un noyau (16), qui est ancré à l'ouverture (8) de la coque de réceptacle (1), et un tablier (22) qui enceint le noyau (16) et qui présente un bord libre qui pousse élastiquement contre l'élément chauffant (5).
5. Réceptacle intérieur selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le tablier (22) est tronconique.
6. Réceptacle intérieur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'au moins un corps de serrage (6) est placé de façon voisine à un raccord de câbles de l'élément chauffant (5).
7. Réceptacle intérieur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de serrage (6) est rotatif entre une orientation libre, dans laquelle il peut être introduit dans resp. retiré de l'ouverture (8) de la coque de réceptacle (1), et une orientation ancrée, dans laquelle il maintient l'élément chauffant (5) contre la coque de réceptacle (1) par pression.
8. Réceptacle intérieur selon la revendication 7, **caractérisé en ce qu'**un noyau (16) du corps de serrage s'étendant au travers de l'ouverture (8) de la coque de réceptacle (1) présente une partie de tête (9) avec une première section sans possibilité de rotation dans l'ouverture (8), une partie de base (17) avec une deuxième section sans possibilité de rotation dans l'ouverture (8), un col (18) adjacent à la partie de base (17), dont la section ne déborde pas sur l'intersection des deux sections sans possibilité de rotation, et une partie de transition (19) entre le col (18) et la partie de tête (9), dont la section passe progressivement de la première section sans possi-

bilité de rotation à la section du col (18), et **en ce que** la longueur du col (18) est inférieure à l'épaisseur de paroi de la coque de réceptacle (1).

9. Réceptacle intérieur selon la revendication 7 ou 8, **caractérisé en ce que** le corps de serrage (6) présente au moins une aile (24) qui s'étend le long de l'axe autour duquel le corps de serrage (6) est rotatif.

10. Appareil frigorifique avec un réceptacle intérieur selon l'une des revendications précédentes.

11. Appareil frigorifique avec un réceptacle intérieur selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** l'aile (24) est immobilisée par un matériau isolant introduit dans un interstice entre la coque de réceptacle (1) et une paroi externe.

Fig. 1.

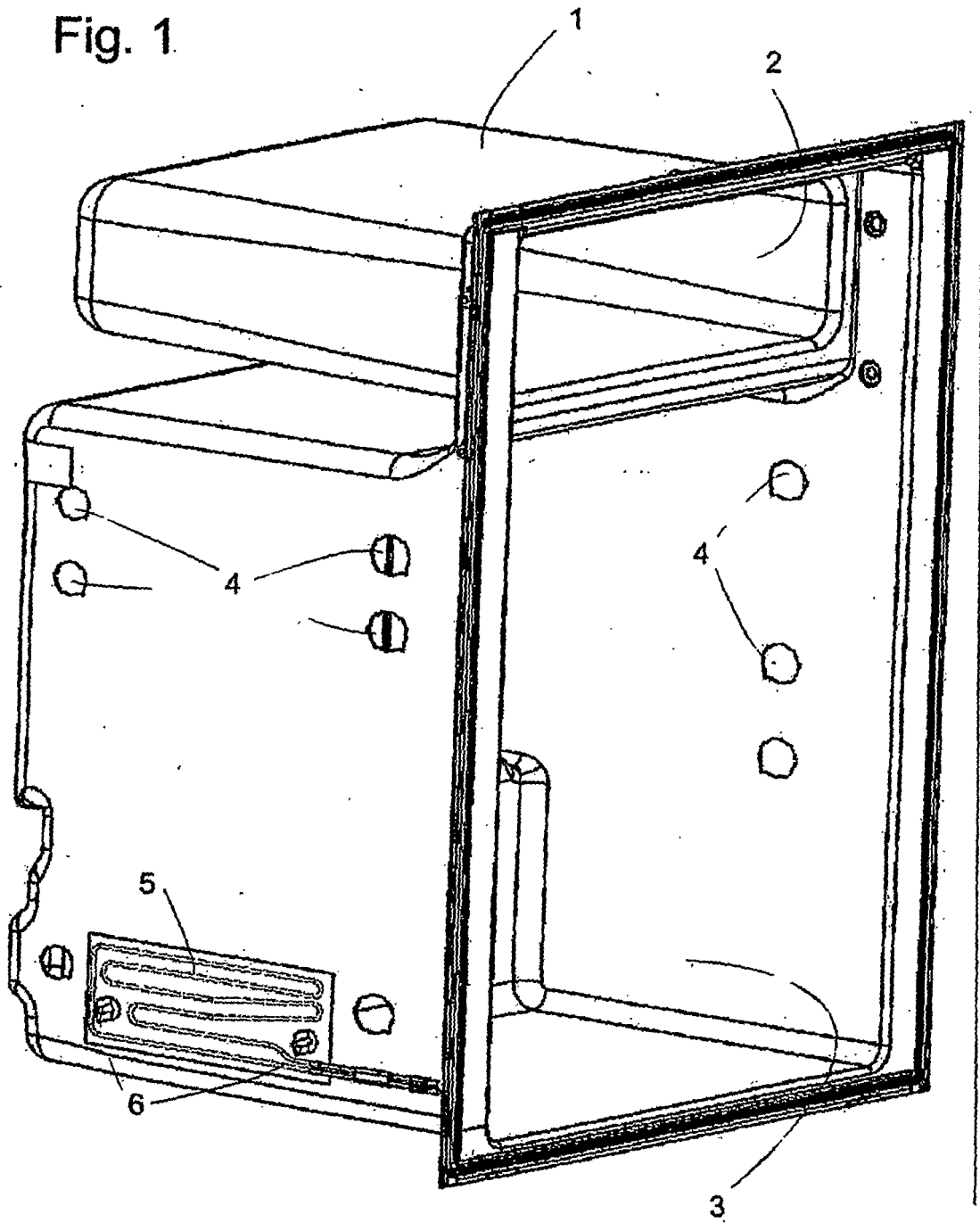


Fig. 2

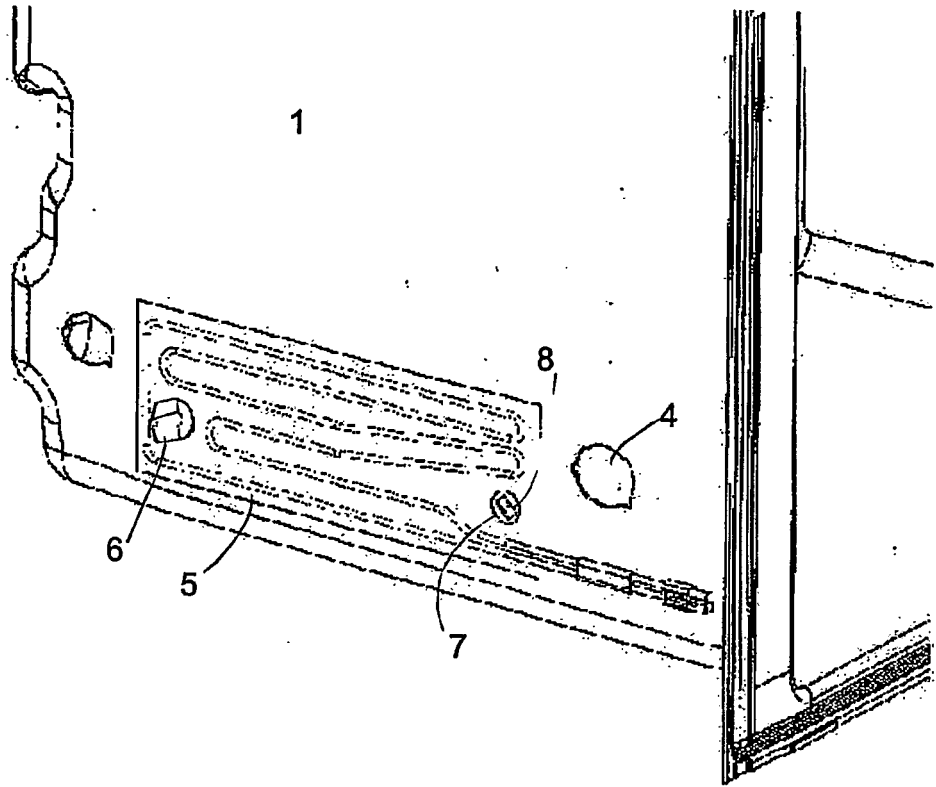
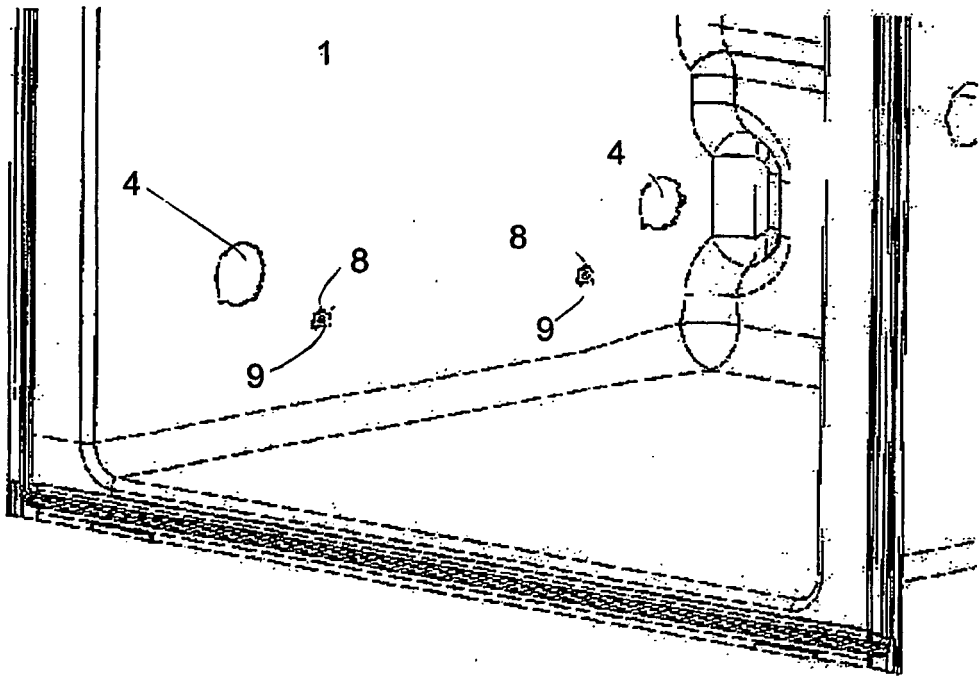


Fig. 3



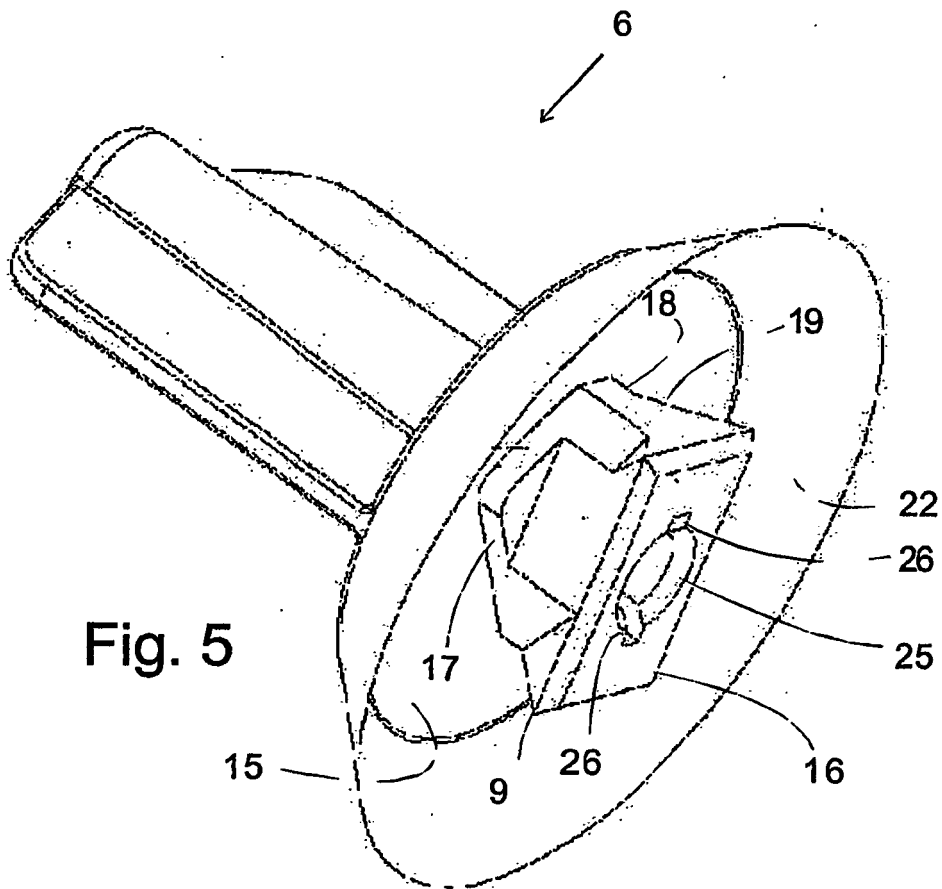
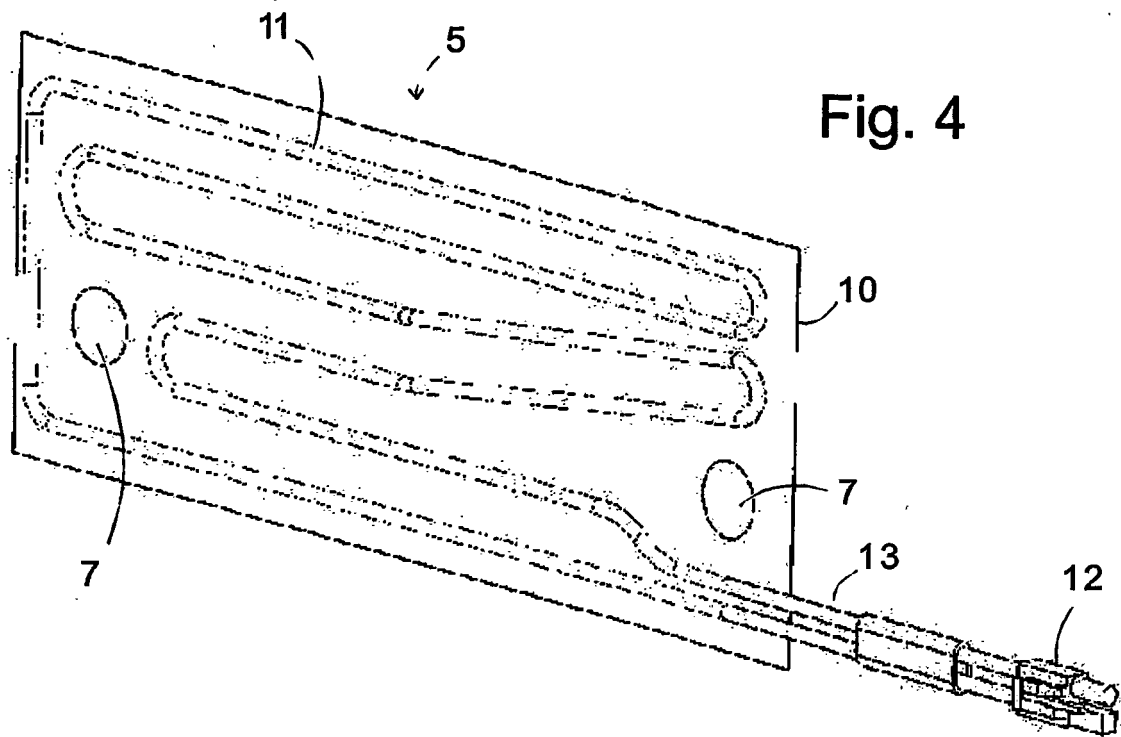


Fig. 6

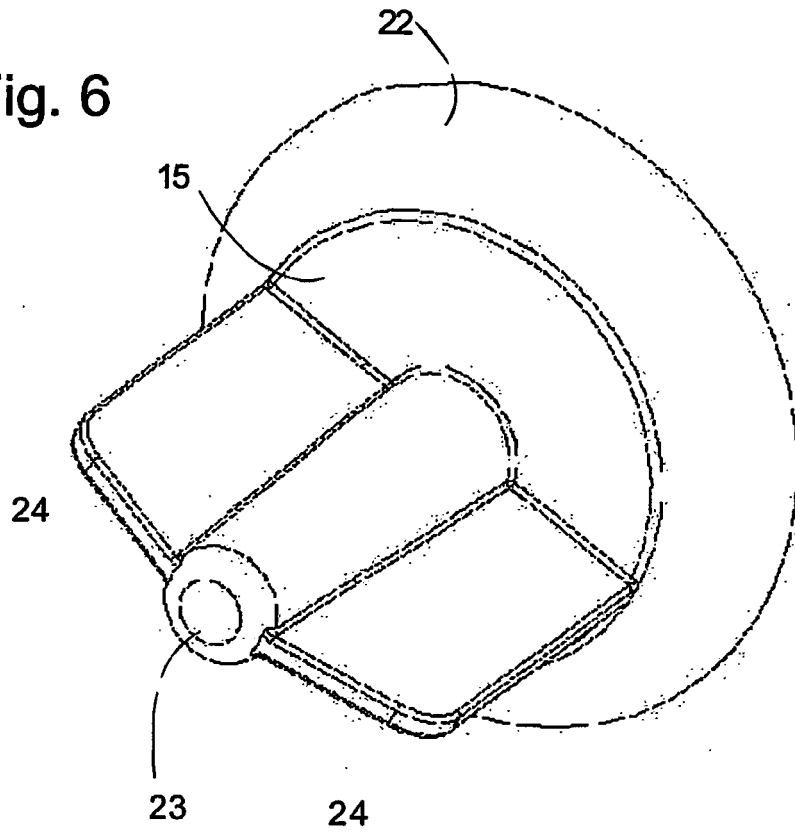
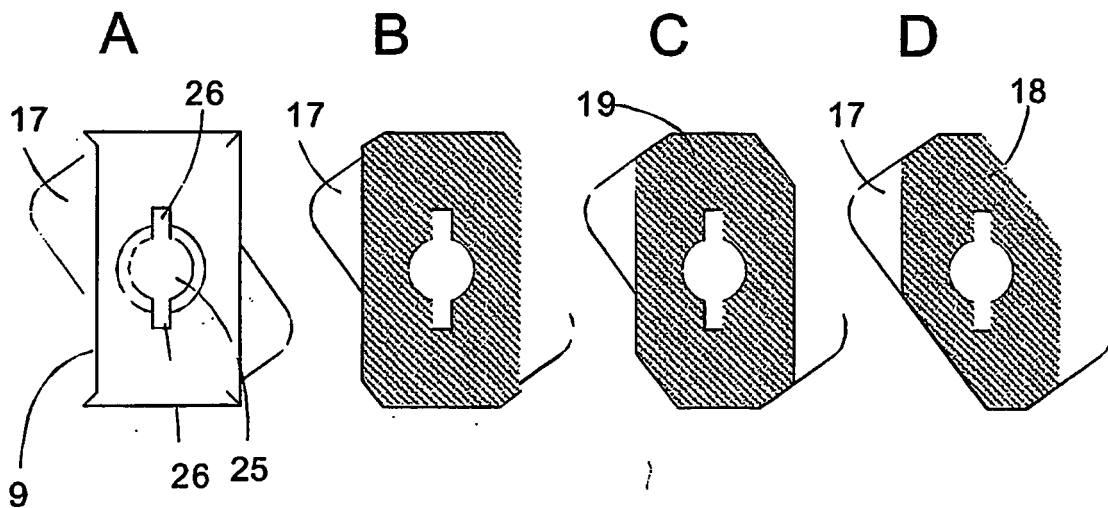


Fig. 7



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 2700532 A [0004]