



(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
07.03.2001 Patentblatt 2001/10

(51) Int Cl.7: **F25D 23/06, F16B 37/00**

(21) Anmeldenummer: **97942886.9**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP97/04677

(22) Anmeldetag: **27.08.1997**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 98/13655 (02.04.1998 Gazette 1998/13)

(54) **KÄLTEGERÄT**
REFRIGERATOR
APPAREIL FRIGORIFIQUE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR IT

• **OEZDASLAR, Veyssel**
D-89537 Giengen (DE)

(30) Priorität: **24.09.1996 DE 29616623 U**

(74) Vertreter: **Thoma, Lorenz**
BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH,
Hochstrasse 17
81669 München (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.08.1999 Patentblatt 1999/33

(73) Patentinhaber: **BSH Bosch und Siemens**
Hausgeräte GmbH
81669 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-U- 29 616 623 **GB-A- 882 458**
US-A- 1 767 316 **US-A- 3 917 206**
US-A- 4 752 171

(72) Erfinder:
• **OSBAR, Bernd**
D-73430 Aalen (DE)

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Kältegerät mit einem Gehäuse, welches eine von Wärmeisulationsmaterial umgebende Kunststoff-Innenverkleidung aufweist, welche auf ihrer dem Wärmeisulationsmaterial zugewandten Außenseite mit einem in das Wärmeisulationsmaterial eingebetteten Verstärkungskörper zur Halterung von Bauteilen an der Innenverkleidung mittels schraubenartiger Befestigungsmittel ausgestattet ist. Ein solches Gerät ist z.B. aus der US-A-4 752 171 bekannt.

[0002] Bei wärmeisolierenden Gehäusen für Kühl- und Gefriergeräte ist es Stand der Technik, die aus Kunststoff geformte Gehäuse-Innenverkleidung auf ihrer dem Wärmeisulationsmaterial zugewandten Seite mit als Hinterlegteile bezeichnete Verstärkungskörper für den Fall zu versehen, daß an der den Kühl- oder Gefrierraum umgrenzenden Seite der Innenverkleidung Bauteile in Form von Auszugsschienen, Ventilatoren, Luftführungen oder gar Verdampfer anhand einer Schraubverbindung an der Innenverkleidung befestigt werden sollen. Hierbei wird in einem ersten Arbeitsschritt die Kunststoff-Innenverkleidung an der Befestigungsposition des Bauteiles mit einem zur Kenntlichmachung der Befestigungsposition dienenden Durchbruch versehen, welcher in einem zweiten Arbeitsschritt durch ein mittels Reib- oder Ultraschallschweißen an der Innenverkleidung festgesetztes Hinterlegteil abgedeckt ist. Bei dieser Art der Befestigung des Hinterlegteiles kann es vorkommen, daß das in flüssigen Ausgangskomponenten verarbeitete Wärmeisulationsmaterial von der Außenseite der Innenverkleidung über den Durchbruch in den Innenraum eintritt, wenn der Schweißvorgang qualitative Mängel aufweist. Derartige Mängel sind bei einer unter enormen Kostendruck stehenden Massenfertigung in der Konsumgüterindustrie zwar weitestgehend vermieden, aber nicht völlig auszuschließen. Darüberhinaus bringen die beiden Schweißverfahren verfahrensspezifische Nachteile dahingehend mit sich, daß das Ultraschall-Schweißverfahren einen sehr kostenintensiven Vorrichtungsaufwand nach sich zieht, während das an sich preisgünstige Reibschweißverfahren dann Probleme aufwirft, wenn die Kunststoff-Innenverkleidung an der Befestigungsposition eine verhältnismäßig dünne beim Tiefziehvorgang der Kunststoff-Innenverkleidung nicht völlig auszuschließende Wandstärke aufweist, welche eine Befestigung des Hinterlegteiles mit diesem Schweißverfahren dann nahezu unmöglich macht.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, für ein Verstärkungsteil gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1 eine Befestigung vorzuschlagen, durch welche mit einfachen, konstruktiven Maßnahmen die Nachteile des Standes der Technik vermieden sind.

[0004] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß der Verstärkungskörper wenigstens mit einem auf einer napfartigen Anformung der Innenverkleidung kraftschlüssig und/oder formschlüssig fest-

setzbaren Aufnahmeabschnitt ausgestattet ist, an welchem sich ein Befestigungsabschnitt anschließt, welcher eine vorgefertigte Bohrung zur selbstschneidenden Einbringung von schraubenartigen Befestigungsmitteln aufweist.

[0005] Durch die erfindungsgemäße Lösung ist für als Hinterlegteile bezeichnete Verstärkungskörper eine auch für die Massenfertigung in der Konsumgüterindustrie geeignete Befestigungsmöglichkeit geschaffen, welche sich durch eine hohe Positionsgenauigkeit, bedingt durch die ziehtechnische Ausbildung der napfartigen Anformung an der Innenverkleidung auszeichnet. Durch die napfartige, als Positionierhilfe für den Verstärkungskörper dienende Anformung erübrigt sich ein Durchbruch an der Innenverkleidung zur Positionsfindung des Verstärkungskörpers, so daß ein Eindringen des in flüssigen Ausgangskomponenten eingebrachten Wärmeisulationsmaterials in den von der Innenverkleidung umgrenzten Kühl- oder Gefrierraum am Anbringungsort des Verstärkungskörpers stets sicher vermieden ist. Darüberhinaus sind Qualitätseinbrüche bei einer derartigen Lösung zur Befestigung des Verstärkungskörpers prinzipbedingt weitestgehend ausgeschlossen. Außerdem ist diese Art der Befestigung eines Verstärkungskörpers mit äußerst geringem Aufwand an fertigungsunterstützenden Vorrichtungen automatisierbar, so daß kosten intensive Hand- oder Nacharbeit durch Fertigungspersonal entfallen kann.

[0006] Nach einer bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, daß die napfartige Anformung an ihrem Napfboden mit einer Zentrierhilfe versehen ist und der an ihrer Mantelfläche festgesetzte Aufnahmeabschnitt in Form eines Hohlzapfens ausgebildet ist, dessen Zentrumsachse zumindest weitestgehend mit der Zentrumsachse der vorgefertigten Bohrung und der der Zentrierhilfe übereinstimmt.

[0007] Hierdurch ist auf besonders einfache Weise sichergestellt, daß die schraubenartigen Befestigungsmittel stets treffsicher in die vorgefertigte Bohrung des Befestigungsabschnittes am Verstärkungskörper einzugreifen vermögen, ohne daß dabei die Anwendung von kosten- und zeitintensiven Positioniervorrichtungen zur Kennzeichnung des Einbringungsortes der schraubenartigen Befestigungsmittel notwendig ist.

[0008] Entsprechend einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, daß der Hohlzapfen aus federnden Zungen zusammengesetzt ist, deren Zungenwurzeln am Befestigungsabschnitt angeordnet sind.

[0009] Der aus federnden Einzelsegmenten geformte Hohlzapfen hat den Vorteil, daß er sich auch dann noch problemlos auf die napfartige Anformung aufbringen läßt, wenn diese aufgrund von Fertigungsabweichungen im Querschnitt vergrößert ist.

[0010] Besonders genau in seiner positionsrichtigen Endlage anordenbar ist der Verstärkungskörper auf der napfartigen Anformung auch insbesondere bei einer

vollautomatisierten Fertigung, wenn nach einer nächsten vorteilhaften Ausgestaltung des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen ist, daß die federnden Zungen an ihrer Zungenspitze mit wenigstens je einem radial angeordneten Anschlagelement versehen sind, welches an der Innenverkleidung anliegt.

[0011] Besonders sicher gegen Verdrehung gehalten ist der auf die Anformung aufgesetzte Verstärkungskörper, wenn nach einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen ist, daß der Befestigungsabschnitt mit Mitteln versehen ist, welche formschlüssig mit dem Wärmeisulationsmaterial zusammenzuwirken vermögen und den Verstärkungskörper gegen Verdrehung sichern. Ferner wird der Form-und/oder Kraftschluß des Verstärkungskörpers mit der Anformung entlastet.

[0012] Entsprechend einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, daß die Mittel am Befestigungsabschnitt als an seiner Mantelfläche radial gegenüber dieser vorstehende, in Richtung seiner Längsachse verlaufende Rippen ausgebildet sind.

[0013] Durch eine solche Ausbildung des Befestigungsabschnittes sind an diesem Hinterschnitt zur Aufnahme des in flüssigen Ausgangskomponenten eingebrachten und anschließend aushärtenden Wärmeisulationsmaterial geschaffen, so daß der Verstärkungskörper zusätzlich neben seiner kraft-und/oder formschlüssigen Befestigung an der napfartigen Anformung auch durch das Wärmeisulationsmaterial sowohl in Einbringungsrichtung der schraubenartigen Befestigungsmittel als auch entgegengesetzt dazu formschlüssig abgestützt ist.

[0014] Eine besonders intensive Abstützung und Verkrallung des Befestigungsabschnittes im Wärmeisulationsmaterial in Einbringungsrichtung der Befestigungsmittel und entgegengesetzt dazu ergibt sich, wenn nach einer nächsten vorteilhaften Ausgestaltung des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen ist, daß die Rippen über die gesamte Länge des Befestigungsabschnittes vorgesehen sind und wenigstens annähernd höhen- gleich mit der Mantelfläche des Aufnahmeabschnitts abschließen.

[0015] Eine besonders zweckmäßige und gleichmäßige Krafteinleitung auf das Wärmeisulationsmaterial in Einbringungsrichtung der Befestigungsmittel und entgegengesetzt dazu ergibt sich, wenn nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen ist, daß vier Rippen an der Mantelfläche des Befestigungsabschnitts angeordnet sind, welche annähernd in gleichen Abständen über Umfang des Befestigungsabschnitts verteilt angeordnet sind.

[0016] Besonders einfach herzustellen ist die napfartige Anformung und der Verstärkungskörper, wenn nach einer letzten bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen ist, daß die napfartige Ausformung und der Verstärkungskörper mit kreisförmigem Querschnitt ausgestattet sind. Zugleich ergibt

sich durch diese Ausbildung eine besonders montagefreundliche Lösung.

[0017] Die Erfindung ist in der nachfolgenden Beschreibung anhand eines in der beigefügten Zeichnung vereinfacht dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert.

[0018] Es zeigen

Fig. 1 einen Ausschnitt eines wärmeisolierenden Gehäuses für ein Kühl- oder Gefriergerät im Horizontalschnitt, mit einer Innenverkleidung, an welcher ein, an einer napfartigen, der Wärmeisolation zugewandten Ausformung der Innenverkleidung festgesetzter Verstärkungskörper angeordnet ist, im vergrößerten, Maßstab,

Fig. 2 den Verstärkungskörper in Schnittdarstellung von der Seite in einer gegenüber Fig. 1 vergrößerten Darstellung,

Fig. 3 den Verstärkungskörper gemäß Fig. 2 in Draufsicht und

Fig. 4 den Verstärkungskörper gemäß Fig. 2 geschnitten entlang der Schnittlinie IV-IV.

[0019] In Fig. 1 ist ein Ausschnitt einer zu einem nicht dargestellten wärmeisolierenden Gehäuse gehörende Gehäusewand 10 eines Kühl- oder Gefriergerätes gezeigt, welches eine Außenverkleidung 11, eine durch Aufschäumen erzeugte Wärmeisolationsschicht 12 und eine den Innenraum des Kühl- oder Gefriergerätes auskleidende, durch spanlose Formgebung einer Kunststoffplatte erzeugte Innenverkleidung 13 aufweist. Diese ist mit einer beispielsweise während ihrer spanlosen Formgebung erzeugten, im Querschnitt kreisförmig ausgebildeten napfartigen Anformung 14 versehen, welche sich in das Wärmeisulationsmaterial 12 erstreckt und welche im Zentrum ihres geschlossenwandig ausgebildeten Napfbodens 15 eine im wesentlichen kegelförmig ausgebildete Zentrierhilfe 16 aufweist. Die napfartige Anformung 14 ist an ihrer geschlossenwandig ausgebildeten Mantelfläche 17 mit einem als sogenanntes Hinterlegteil dienenden Verstärkungskörper 20 versehen. Dieser ist im wesentlichen in Form eines Kreiszylinders ausgebildet und mit einem hohlzapfenartigen Aufnahmeabschnitt 21 versehen, dessen im Querschnitt kreisförmige Aufnahmeöffnung 22 die Mantelfläche 17 der napfartigen Anformung 14 übergreift. Die Aufnahmeöffnung 22 des in Form eines Hohlzapfens ausgebildeten Aufnahmeabschnitts 21 ist von als Wandungsabschnitte des Hohlzapfens dienenden federnden Zungen 23 umgrenzt, welche durch jeweils um 90° zueinander versetzte, entlang der Mantelfläche des Hohlzapfens verlaufende quaderähnliche Freisparungen 24 in der Mantelwandung des Hohlzapfens erzeugt sind und einen kreisringsektorartigen Querschnitt auf-

weisen. Die federnden Zungen 23 sind an ihrem freien, als Zungenspitze dienenden Ende mit je zwei zueinander beabstandeten, radial sich erstreckenden Anschlagelementen 25 versehen, welche sich mit ihrer äußeren, vom Aufnahmeabschnitt 21 abgewandten Anschlagfläche 26 im Montagezustand des Verstärkungskörpers 20 an der der Wärmeisolationsschicht 12 zugewandten Außenseite der Innenverkleidung 13 abstützen und somit die positionsrichtige Endlage beim Montagevorgang des Verstärkungskörpers 20 signalisieren. Die federnden Zungen 23 sind mit ihrer Zungenwurzel an einem, an den Aufnahmeabschnitt 21 sich anschließenden Befestigungsabschnitt 27 festgesetzt (siehe hierzu Fig. 2), welcher im wesentlichen in Form eines Kreis hohlzylinders ausgebildet ist und welcher an seiner Mantelfläche in gleichem Abstand zueinander angeordnete, radial gegenüber der Mantelfläche vorstehenden Rippen 28 versehen ist, welche sich im wesentlichen über die gesamte Länge des Befestigungsabschnittes 27 erstrecken und welche höhengleich zu der Mantelfläche des Aufnahmeabschnittes 21 angeordnet sind (siehe hierzu Fig. 3). Der Befestigungsabschnitt 27 weist eine bis nahe an sein freies Ende verlaufende, sich entlang seiner Zentrumsängsachse 29 erstreckende Sacklochbohrung 30 auf, deren durch ihr Zentrum verlaufende Längsachse wie die durch das Zentrum des Aufnahmeabschnittes 21 verlaufende Längsachse mit der Zentrumsängsachse 29 des Befestigungsabschnittes 27 übereinstimmt. Die Sacklochbohrung 30 dient als Kernlochumbohrung für eine selbstschneidend ausgebildete, kreiszylinderische Schraube 31, welche zur Festsetzung einer Kuhlluftführung 32 an der Innenverkleidung 13 dient (siehe Fig. 1). Die Kuhlluftführung 32 ist zum Zwecke ihrer Befestigung an der Innenverkleidung 13 mit einem abgesetzten, im Querschnitt kreisförmigen Befestigungsstutzen 33 versehen, dessen durch den Absatz im Querschnitt verminderter Stutzenabschnitt 34 zur Führung und Montageabstützung der Kuhlluftführung 32 innerhalb der napfartigen Anformung 14 angeordnet ist und eine auf den Außendurchmesser der Befestigungsschraube 31 angepaßte Durchlaßbohrung 35 aufweist. Dem die Durchlaßbohrung 35 aufweisenden Stutzenabschnitt 34 ist ein bezüglich diesem in seinem Querschnitt vergrößert ausgebildeter Stutzenabschnitt 36 vorgeschaltet, welcher mit einer Aufnahmebohrung 37 versehen ist, innerhalb welcher der Schraubenkopf der Befestigungsschraube 31 im Befestigungszustand der Kuhlluftführung 32 angeordnet ist und welche an ihrem vom Stutzenabschnitt 34 abgewandten Ende mit einer Abdeckkappe 38 abdeckbar ist. Der Befestigungsstutzen 33 ist zur Erhöhung seiner Stabilität an seiner Mantelfläche mit seinen kürzeren Stutzenabschnitt 36 übergreifenden, bis hin zum längeren Stutzenabschnitt 34 reichenden Stützrippen 39 versehen, welche zueinander in gleichen Winkelabständen von 90° angeordnet sind.

[0020] Der Verstärkungskörper 20 ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel einstückig aus Kunststoffspritzguß

hergestellt, wobei die in dessen Befestigungsabschnitt 27 eingeformte Sacklochbohrung 30 bereits während des Spritzvorganges hergestellt ist. In Abweichung von dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist es auch möglich, die napfartige Anformung 14 an ihrer Mantelfläche 17 mit in ihre Achsrichtung verlaufenden Längsrippen auszustatten, welche formschlüssig mit den am Aufnahmeabschnitt 21 vorgesehenen als Aufnahmenuten dienenden Freisparungen 24 zusammenzuwirken vermögen, wodurch der Verstärkungskörper 20 neben seiner kraftschlüssigen Halterung zusätzlich noch verdrehsicher in und entgegen der Einbringungsrichtung der Befestigungsschraube 31 an der napfartigen Anformung 14 festgesetzt ist.

[0021] Genauso ist es auch vorstellbar, daß der Verstärkungskörper 20 sich entgegen dem gezeigten und beschriebenen Ausführungsbeispiel aus mehreren Verstärkungskörpern 20 zusammensetzt, welche jeder für sich auf eine entsprechend angeordnete napfartige Anformung 14 aufbringbar ist, wodurch ein solcher Verstärkungskörper ohne zusätzliche Maßnahmen bereits verdrehsicher in und entgegen der Einbringungsrichtung der Befestigungsschraube 31 an der Innenverkleidung 13 gehalten ist.

Patentansprüche

1. Kältegerät mit einem Gehäuse, welches eine von Wärmeisulationsmaterial (12) umgebende Kunststoff-Innenverkleidung (13) aufweist, welche auf ihrer dem Wärmeisulationsmaterial zugewandten Außenseite mit einem in das Wärmeisulationsmaterial eingebetteten Verstärkungskörper (20) zur Halterung von Bauteilen an der Innenverkleidung mittels schraubenartiger Befestigungsmittel ausgestattet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Verstärkungskörper (20) wenigstens mit einem auf einer napfartigen Anformung (14) der Innenverkleidung (13) kraftschlüssig und/oder formschlüssig festsetzbaren Aufnahmeabschnitt (21) ausgestattet ist, an welchen sich ein Befestigungsabschnitt (27) anschließt, welcher eine vorgefertigte Bohrung (30) zur selbstschneidenden Einbringung von schraubenartigen Befestigungsmitteln (31) aufweist.
2. Kältegerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die napfartige Anformung (14) an ihrem Napfboden (15) mit einer Zentrierhilfe (16) versehen ist und der an ihrer Mantelfläche (17) festgesetzte Aufnahmeabschnitt (21) in Form eines Hohlzapfens ausgebildet ist, dessen Zentrumsachse zumindest weitestgehend mit der Zentrumsachse der vorgefertigten Bohrung (30) und der Zentrumsachse der Zentrierhilfe (16) übereinstimmt.
3. Kältegerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Hohlzapfen aus federnden Zün-

gen (23) zusammengesetzt ist, deren Zungenwurzeln am Befestigungsabschnitt (27) angeordnet sind.

4. Kältegerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die federnden Zungen (23) an ihrer Zungenspitze mit wenigstens je einem radial angeordneten Anslageelement (25) versehen sind, welches an der Innenverkleidung (13) anliegt.

5. Kältegerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Befestigungsabschnitt (27) mit Mitteln versehen ist, welche formschlüssig mit dem Wärmeisulationsmaterial (12) zusammenzuwirken vermögen und den Verstärkungskörper (20) gegen Verdrehung sichern.

6. Kältegerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Mittel am Befestigungsabschnitt (27) als an seiner Mantelfläche radial gegenüber dieser vorstehenden, in Richtung seiner Längsachse (29) verlaufende Rippen (28) ausgebildet sind.

7. Kältegerät nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rippen (28) über die gesamte Länge des Befestigungsabschnittes (27) vorgesehen sind und wenigstens annähernd höhengleich mit der Mantelfläche des Aufnahmeabschnitts (21) abschließen.

8. Kältegerät nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß vier Rippen (28) an der Mantelfläche des Befestigungsabschnittes (27) angeordnet sind, welche annähernd in gleichmäßigen Abständen über den Umfang des Befestigungsabschnittes (27) verteilt angeordnet sind.

9. Kältegerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die napfartige Anformung (14) und der Verstärkungskörper (20) mit kreisförmigem Querschnitt ausgestattet sind.

Claims

1. Refrigerator with a housing comprising a synthetic material inner lining (13), which is surrounded by a thermal insulating material (12) and which is equipped on its outer side facing the thermal insulating material with a reinforcing body (20), which is embedded in the thermal insulating material, for retention of components at the inner lining by means of screw-like fastening means, characterised in that the reinforcing body (20) is furnished with at least one receiving portion (21), which is fixable in force-locking and/or mechanically positive manner on a cup-like formation (14) of the inner lining (13) and which is adjoined by a fastening portion (27) having

a preformed bore (30) for self-tapping introduction of screw-like fastening means (31).

2. Refrigerator according to claim 1, characterised in that the cup-like formation (14) is provided at the cup base (15) thereof with a centring aid (16) and the receiving portion (21) fixed at the circumferential surface (17) thereof is constructed in the form of a hollow pin, the centre axis of which corresponds for at least the largest part with the centre axis of the preformed bore (30) and the centre axis of the centring aid (16).

3. Refrigerator according to claim 2, characterised in that the hollow pin is composed of resilient tongues (23), the tongue roots of which are arranged at the fastening portion (27).

4. Refrigerator according to claim 3, characterised in that the resilient tongues (23) are provided at their tongue tips with at least one respective radially arranged abutment element (25), which bears against the inner lining (13).

5. Refrigerator according to claim 1, characterised in that the fastening portion (27) is provided with means which are capable of co-operating in mechanically positive manner with the thermal insulating material (12) and secure the reinforcing body (20) against rotation.

6. Refrigerator according to claim 5, characterised in that the means at the fastening portion (27) are constructed as ribs (28) which project at its circumferential surface radially beyond this and extend in the direction of its longitudinal axis (29).

7. Refrigerator according to claim 6, characterised in that the ribs (28) are provided over the entire length of the fastening portion (27) and terminate at least approximately at the same level with the circumferential surface of the receiving portion (21).

8. Refrigerator according to claim 6 or 7, characterised in that four ribs (28) are arranged at the circumferential surface of the fastening portion (27), which ribs are arranged to be distributed at approximately equal spacings over the circumference of the fastening portion (27).

9. Refrigerator according to claim 1, characterised in that the cup-like formation (14) and the reinforcing body (20) are furnished with a circular cross-section.

Revendications

1. Appareil frigorifique comprenant un boîtier pourvu d'un revêtement intérieur (13) en matière plastique entouré par un matériau calorifuge (12), lequel revêtement est équipé, sur son côté extérieur tourné vers le matériau calorifuge, d'un corps de renforcement (20) inséré dans le matériau calorifuge et destiné à la fixation d'éléments de construction sur le revêtement intérieur grâce à des moyens de fixation similaires à une vis, caractérisé en ce que le corps de renforcement (20) est pourvu d'au moins un segment de réception (21) pouvant être fixé par adhérence et/ou par conjugaison de forme sur une formation (14) similaire à un godet du revêtement intérieur (13) et se poursuivant par un segment de fixation (27) qui est pourvu d'un alésage (30) percé au préalable et destiné à la mise en place par autotaraudage de moyens de fixation (31) similaires à une vis. 5 10 15 20
2. Appareil frigorifique selon la revendication 1, caractérisé en ce que la formation (14) similaire à un godet est pourvue d'un auxiliaire de centrage (16) au niveau du fond (15) du godet et le segment de réception (21) fixé sur sa surface périphérique (17) a la forme d'un tenon creux dont l'axe central coïncide au moins dans la plus grande mesure possible avec l'axe central de l'alésage (30) percé au préalable et avec l'axe central de l'auxiliaire de centrage (16). 25 30
3. Appareil frigorifique selon la revendication 2, caractérisé en ce que le tenon creux est composé de langues élastiques (23) dont les racines sont situées sur le segment de fixation (27). 35
4. Appareil frigorifique selon la revendication 3, caractérisé en ce que les langues élastiques (23) sont pourvues chacune, à leur pointe, d'au moins un élément de butée (25) radial qui est contigu au revêtement intérieur (13). 40
5. Appareil frigorifique selon la revendication 1, caractérisé en ce que le segment de fixation (27) est pourvu de moyens qui sont capables de coopérer avec le matériau calorifuge (12) par conjugaison de forme et qui assurent le corps de renforcement (20) en empêchant sa torsion. 45
6. Appareil frigorifique selon la revendication 5, caractérisé en ce que les moyens sur le segment de fixation (27) sont exécutés en tant que nervures (28) saillantes de manière radiale par rapport à sa surface périphérique et s'étendant dans le sens de son axe longitudinal (29). 50 55
7. Appareil frigorifique selon la revendication 6, caractérisé en ce que les nervures (28) sont prévues sur toute la longueur du segment de fixation (27) et se terminent au moins à peu près à la même hauteur que la surface périphérique du segment de réception (21).
8. Appareil frigorifique selon l'une des revendications 6 ou 7, caractérisé en ce que quatre nervures (28) sont situées sur la surface périphérique du segment de fixation (27), lesquelles nervures sont réparties de manière à peu près équidistante sur la circonférence du segment de fixation (27).
9. Appareil frigorifique selon la revendication 1, caractérisé en ce que la formation (14) similaire à un godet et le corps de renforcement (20) ont une section transversale circulaire.

Fig. 1

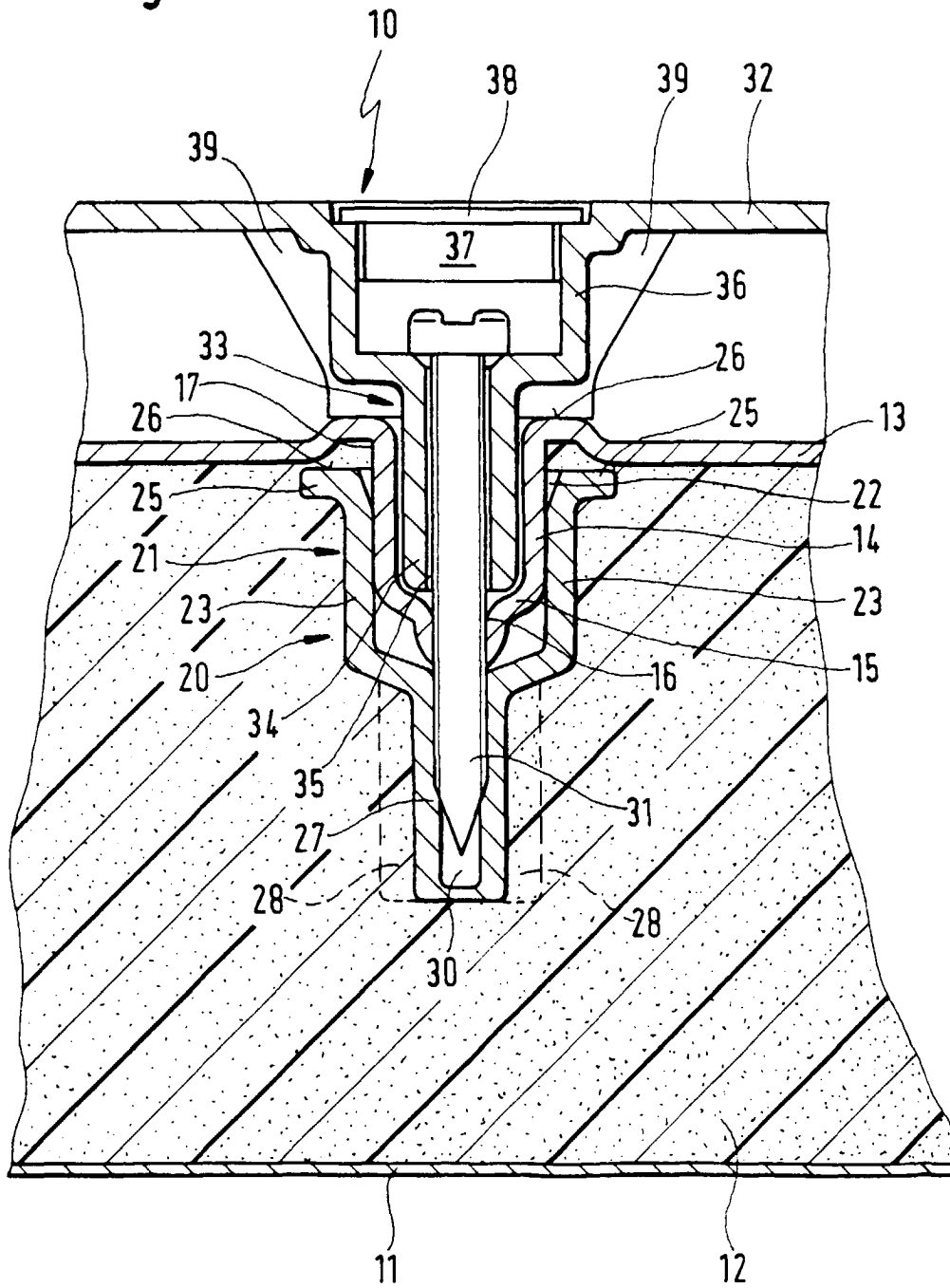


Fig. 2

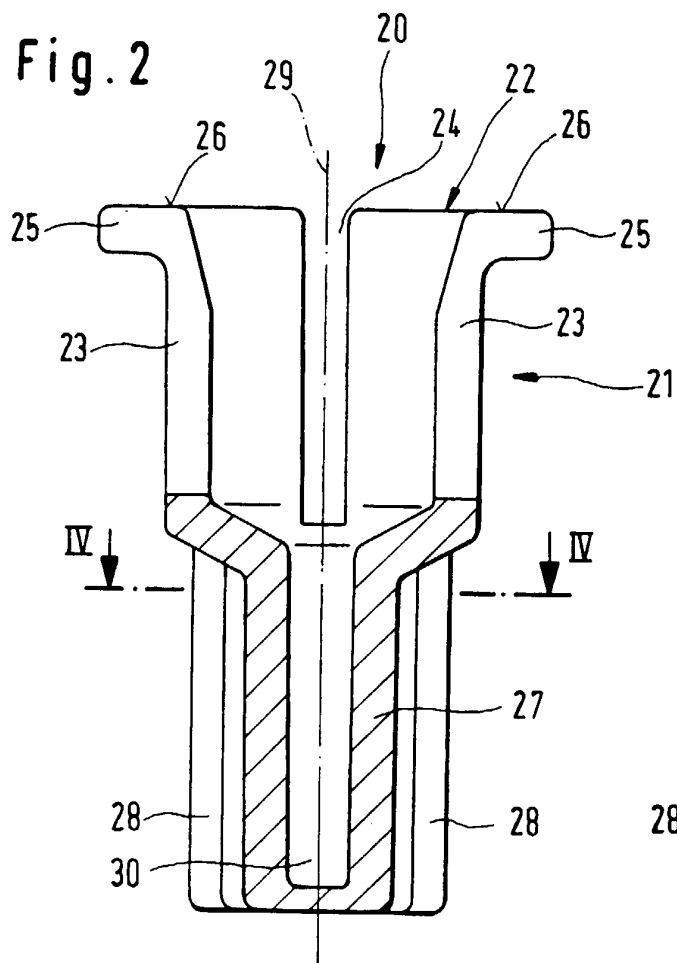


Fig. 4

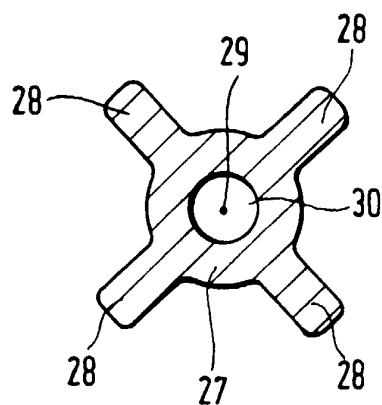


Fig. 3

