

(19)



(11)

EP 1 999 419 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
10.08.2016 Patentblatt 2016/32

(51) Int Cl.:
F25D 23/06 ^(2006.01) **F25D 27/00** ^(2006.01)
F21V 17/10 ^(2006.01) **F21V 17/14** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07726244.2**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2007/050820

(22) Anmeldetag: **29.01.2007**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2007/107402 (27.09.2007 Gazette 2007/39)

(54) **ANORDNUNG MIT EINER WAND UND EINEM IN EINER ÖFFNUNG DER WAND VERANKERTEN BAUTEIL**

ASSEMBLY COMPRISING A WALL AND COMPONENT ANCHORED IN AN OPENING OF SAID WALL

DISPOSITIF COMPORTANT UNE PAROI ET UN COMPOSANT ANCRÉ DANS UNE OUVERTURE DE LA PAROI

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

(30) Priorität: **21.03.2006 DE 102006012922**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.12.2008 Patentblatt 2008/50

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

(72) Erfinder:
• **EICHLER, Martin**
89522 Heidenheim (DE)

• **SCHMIDT, Rudolf**
89537 Giengen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 440 897 EP-A1- 0 611 917
EP-A1- 0 892 230 WO-A-98/05911
WO-A-03/081153 DE-A1- 1 904 251
DE-A1- 3 445 601 DE-A1- 3 544 306
FR-A- 1 605 006 FR-A3- 2 668 598
US-A- 3 840 144 US-A- 4 057 167
US-A- 5 691 878

EP 1 999 419 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 eine Anordnung mit einer Wand, insbesondere einer hinterschäumten Wand, und einem in einer Öffnung der Wand verankerten Bauteil sowie ein Gerätegehäuse, in welchem das Bauteil verwendet ist.

[0002] Das Gehäuse eines Kältegerätes wie etwa eines Kühlschranks, einer Gefriertruhe oder dergleichen ist herkömmlicherweise als ein Hohlkörper mit einer Außenwand und einer Innenwand realisiert, die einen mit Isolierschaum ausgefüllten Hohlraum umschließen. Der Isolierschaum wird in dem Hohlraum erzeugt, indem ein Polymermaterial, insbesondere Polyurethan, mit Druckgas beaufschlagt in den Hohlraum eingespritzt wird und darin getrieben vom Druck des Gases expandiert. Der Antrieb durch das expandierende Druckgas sorgt dafür, dass sich das Schaummaterial bis in entlegene Winkel des Hohlraumes ausbreitet und eine geschlossene Isolierschaumschicht von gleichmäßiger Beschaffenheit bildet, die in dem Hohlraum abbündet. Auf diese Weise können schnell und einfach Gehäuse mit komplizierten Formen und gutem Wärmedämmvermögen hergestellt werden. Der Druck des Treibgases führt aber auch dazu, dass, wenn der Hohlraum vor dem Einspritzen des Polymermaterials nicht vollständig abgedichtet ist, der noch flüssige Schaum aus einer Ritze des Hohlraumes ins Freie gelangen kann. Ausgetretener, abgebundener Schaum ist nur mit hohem Aufwand, wenn überhaupt, spurlos wieder zu beseitigen, so dass aus einem nicht ausreichend dichten Hohlraum austretender Schaum zu erheblichen wirtschaftlichen Einbußen bei der Gerätefertigung führen kann.

[0003] Um Leitungen für Kältemittel, elektrische Energie oder Signale, Wasser und/oder andere Betriebsmittel durch die Schaumschicht eines solchen Kältegerätegehäuses zu führen oder Einbauteile in dem Gehäuse zu montieren, müssen Öffnungen in dessen Wände geschnitten werden, in denen dann eine Durchführung, ein Hinterlegteil oder dergleichen montiert wird. Herkömmlicherweise wird zwischen einem solchen Bauteil und der Wand des Kältegerätegehäuses durch Abkleben mit Kleband abgedichtet, was einen erheblichen Aufwand an Handarbeit erfordert. Um den Arbeitsaufwand beim Abkleben zu reduzieren, ist auch vorgeschlagen worden, ein an einer Öffnung der Wand zu montierendes Bauteil mit einer vom Hauptkörper des Bauteiles abstehenden elastischen Schürze zu versehen, von der ein freier Rand vorgesehen ist, um an einer Oberfläche der Wand dicht anzuliegen und so einen Durchtritt von Schaum zwischen der Wand und der Schürze zu verhindern. Bei einem runden Grundkörper ist die Schürze kegelförmig; bei einem langgestreckten Grundkörper hat sie eine kegelähnliche Gestalt.

[0004] Zur Verankerung eines runden Grundkörpers an einer Wandöffnung ist eine Bajonettkupplung zwischen Wand und Grundkörper gebräuchlich. Zu diesem Zweck weist die im wesentlichen kreisrunde Öffnung in

Umfangsrichtung alternierende Abschnitte mit großem und mit kleinem Radius auf, und im Schnitt entlang einer radialen Ebene des Hauptkörpers L-förmige Halterippen sind in einer ersten Orientierung des Bauteils durch die Abschnitte mit großem Radius in einer zur Wand senkrechten Richtung durchführbar und hintergreifen in einer verriegelten Orientierung, nach Drehen um die Achse des Grundkörpers, die Ränder der Öffnung in den Abschnitten mit kleinem Radius. Eine Abstützung des Bauteils auf mehr als der Hälfte des Umfangs der Öffnung ist bei dieser Lösung ausgeschlossen. Um ein Ausbrechen des Bauteils aus der Öffnung unter Last zu vermeiden, darf die Stärke der Wand nicht zu gering sein. Eine hohe Wandstärke erfordert jedoch einen hohen Materialaufwand und verursacht entsprechend hohe Fertigungskosten.

[0005] EP 0 892 230 A1 beschreibt ein Gehäuse für einen Kühlschrank mit einer Abdeckung und einem in einer Öffnung in der Abdeckung einzubringenden Bauteil, das über einen Eingriff zwischen zwei starren Vorsprüngen an dem Bauteil und Vorsprüngen in der Öffnung an der Öffnung festgehalten wird.

[0006] In EP 0 440 897 A1 ist ein Aufbau für eine Leuchte an einem Fahrzeug beschrieben, bei der eine Schale zur Aufnahme einer Glühlampe mittels starrer Hakenvorrichtungen auf Vorsprünge an einer Lichtscheibe aufgeschoben wird.

[0007] WO 98/05911 beschreibt eine Temperaturüberwachungsvorrichtung für einen Kühlschrank, die mittels Rasthaken in eine Öffnung in der inneren Seitenwand des Kühlschranks eingefügt wird.

[0008] In US 3,840,144 ist eine Anordnung beschrieben, bei der eine Abdeckung für ein zylinderförmiges Gefäß im Randbereich wellenförmig ausgestaltet ist.

[0009] DE 35 44 306 A1 offenbart eine Anordnung eines Leuchtengehäuses und einer Abdeckung für das Leuchtengehäuse, wobei die Abdeckung im Kontaktbereich mit dem Leuchtengehäuse eine Dichtung mit sichelartigem Querschnitt aufweist.

[0010] In US 4,057,167 ist ein hin- und herbewegbarer Verschluss für ein Trinkgefäß offenbart, bei dem eine Verschleißplatte in einer Aussparung hin und her verschoben werden kann. Die US 5,691,871 offenbart ein Gehäuse für ein Vorschaltgerät, bei dem eine Basis über schlüsselartige Vorsprünge an einer Rückplatte gesichert wird.

[0011] Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, eine Anordnung mit einer Wand und einem an einer Öffnung der Wand verankerten Bauteil anzugeben, die eine hohe Belastbarkeit des Bauteils auch bei geringer Stärke der Wand aufweist.

[0012] Die Aufgabe wird gelöst durch eine Anordnung gemäß Anspruch 1. Die Elastizität ermöglicht es der Wand oder den Halterippen, einander beim Einschieben in die Öffnung quer zu der Längsrichtung auszuweichen und nach dem Einschieben dennoch fest und auf großer Länge aneinander anzugreifen.

[0013] An einem von dem zweiten Abschnitt der Öff-

nung abgewandten Ende sind die zwei Halterippen vorzugsweise aufeinander zulaufend gekrümmt. Dies gibt den betreffenden Enden, die beim Einschieben des Bauteils in die Öffnung zuerst eingeführt werden, eine hohe Steifigkeit, die verhindert, dass trotz der beim Einführen zwischen Wand und Bauteil auftretenden elastischen Spannungen die Halterippen komplett aus ihrem Eingriff an den Rändern der Öffnung herausgerissen werden.

[0014] Im Schnitt quer zu der Längsrichtung haben die zwei Halterippen vorzugsweise jeweils zwei unter einem stumpfen Winkel aufeinandertreffende Schenkel. Diese Anordnung der Schenkel führt dazu, dass die Halterippen beim Einschieben unter elastischer Verformung des Bauteils gegeneinander gedrückt werden, was das Einschieben erleichtert und die zum Einschieben erforderliche Verformung der Wand reduziert.

[0015] Eine von dem Hauptkörper ringsum abstehende und an der Wand die Öffnung umgebend anliegende flexible Schürze gewährleistet zum einen einen von Schwankungen der Stärke der Wand unabhängigen senkrecht zur Wand spielfreien Halt des Bauteils, zum anderen bildet sie eine Dichtung zwischen verschiedenen Seiten der Wand.

[0016] Das Vorhandensein eines Fußabschnitts, der sich vom Hauptkörper nach außen und von der Wand fort erstreckt, zwischen dem Hauptkörper und einem nach außen und auf die Wand zu verlaufenden Hauptabschnitt ermöglicht es dem Bauteil, sich an unterschiedliche Stärken der Wand anzupassen und insbesondere an einer dicken Wand wirksam und ohne eine übermäßige Verformung des Hauptabschnitts abzudichten, indem sich ein Übergang zwischen dem Fußbereich und dem Hauptbereich abhängig von der Wanddicke verlagert. Die Schürze kann sich so an unterschiedliche Wanddicken anpassen, ohne dass sich der Winkel ändern müsste, unter dem sich der Hauptabschnitt in Bezug zu der Achse erstreckt. Eine Abflachung des Hauptabschnitts, die zu einer kritischen Dehnung der Schürze in Umfangsrichtung führen könnte, wird so vermieden. Wenn die Richtungen, in die sich in dem Schnitt der Hauptabschnitt und der Fußabschnitt erstrecken, die Achse unter entgegengesetzt gleichen Winkeln schneiden, kann jegliche Dehnung der Schürze in Umfangsrichtung vermieden werden. Es kann allerdings durchaus zweckmäßig sein, unterschiedliche Schnittwinkel des Hauptabschnitts und des Fußabschnitts mit der Achse vorzusehen, um einerseits eine gewisse Dehnung der Schürze bei der Anbringung an einer Wand zu erzielen, da diese Dehnung zu dem Druck beiträgt, denn die Schürze auf die Wand ausübt, andererseits aber diese Dehnung so gering zu halten, dass eine Materialschädigung ausgeschlossen ist.

[0017] Um eine übermäßige, die Elastizitätsgrenze möglicherweise überschreitende Verformung in einem den Hauptabschnitt und den Fußabschnitt verbindenden Abschnitt zu vermeiden, ist letzterer vorzugsweise im Schnitt gekrümmt mit einem Krümmungsradius, der ein Mehrfaches seiner Wandstärke ist.

[0018] Der Hauptabschnitt und der Fußabschnitt können auch über einen im Schnitt wellenförmig verlaufenden Abschnitt verbunden sein.

[0019] Der Hauptabschnitt ist vorzugsweise von einem Randabschnitt umgeben, der eine die Wand berührende Seite mit einem Krümmungsradius aufweist, der wenigstens der Stärke des Hauptabschnitts entspricht. Während bei einer Schürze, bei der ein Rand des Hauptabschnitts unmittelbar die Kontaktebene berührt, der Krümmungsradius an der Berührungsstelle selbst bei optimal gleichmäßiger Abrundung des Randes nicht größer als die halbe Wandstärke des Hauptabschnitts sein kann, wird mit dem vergrößerten Krümmungsradius eine erhebliche Verbreiterung der Kontaktzone zwischen Schürze und Wand erreicht, die zuverlässiger dichtet und gegen Beschädigung besser geschützt ist.

[0020] Um den Randabschnitt robust zu machen, ist seine Wandstärke vorzugsweise genauso groß wie die des Hauptabschnitts oder größer.

[0021] Der Krümmungsradius des Randabschnitts an dessen die Kontaktebene berührender Seite ist vorzugsweise ein Mehrfaches der Wandstärke des Hauptabschnitts und/oder des Randabschnitts. Er kann mehrere Millimeter betragen.

[0022] Der Hauptkörper und die Schürze können einteilig geformt sein, wobei in diesem Fall die Schürze, um die erforderliche Elastizität zu gewährleisten, vorzugsweise eine geringere Wandstärke als der Hauptkörper aufweist.

[0023] Alternativ kann die Schürze aus einem flexiblen Material als der Hauptkörper bestehen und an diesen angeformt sein.

[0024] Um eine ausreichende Formbeständigkeit des Hauptkörpers zu gewährleisten, insbesondere wenn dieser aus einem mäßig flexiblen Werkstoff besteht, kann der Hauptkörper an einer von der Kontaktebene abgewandten Seite mit Versteifungsrippen versehen sein. Um ein Ausweichen der Halterippen aufeinander zu beim Einführen des Bauteils in die Öffnung nicht zu behindern, erstrecken sich die Versteifungsrippen zweckmäßigerweise nicht bis auf Seitenwände des Bauteils.

[0025] Das erfindungsgemäße Bauteil kann insbesondere eine Leitungsdurchführung, ein Hinterlegteil für eine Innenbeleuchtung eines Kältegerätes oder eine Halterung für ein an der Wand zu montierendes Element sein.

[0026] Wenn das Bauteil in die Öffnung der Wand in der ersten Richtung eingeschoben ist, kann es zweckmäßigerweise in der Öffnung durch einen Vorsprung verastet sein, der einen Rand einer Öffnung der Wand berührt, um eine Verschiebung des Bauteiles in zu der ersten Richtung entgegengesetzten Richtung zu blockieren. Die Öffnung, in die der Vorsprung eingreift, kann dieselbe sein, in die auch die Halterippen eingreifen, oder sie kann von dieser verschieden sein.

[0027] Um das Bauteil an der Wand zusätzlich abzusichern, kann der Vorsprung als Rasthaken ausgebildet sein.

[0028] Der Rasthaken kann eine Spitze haben, die an

einer vom Hauptkörper abgewandten Seite der Wand angreift.

[0029] Ein erfindungsgemäßes Gerätegehäuse hat eine feste Außenhaut und eine feste Innenhaut, die einen mit Isolierschaum ausgefüllten Hohlraum umschließen, und die Innenhaut bildet die Wand der oben beschriebenen Anordnung.

[0030] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Draufsicht auf ein Hinterlegteil für eine Innenbeleuchtung eines Kältegerätes als Beispiel eines erfindungsgemäßen Bauteiles;
- Fig. 2 einen Schnitt durch das in Fig. 1 gezeigte Bauteil entlang der in Fig. 1 mit L-L bezeichneten Linie;
- Fig. 3 ein Bruchstück einer Wand mit einer Öffnung, die ausgelegt ist, um das Hinterlegteil der Fig. 1 darin zu verankern;
- Fig. 4 einen Schnitt durch das Hinterlegteil der Fig. 1 entlang der Linie K-K aus Fig. 1;
- Fig. 5 ein vergrößertes Detail der Fig. 4;
- Fig. 6 das Detail der Fig. 5 im an der Wand montierten Zustand des Hinterlegteiles;
- Fig. 7 eine alternative Ausgestaltung des in Fig. 5 gezeigten Vorsprunges;
- Fig. 8 eine zweite alternative Ausgestaltung des in Fig. 5 gezeigten Vorsprunges;
- Fig. 9 eine alternative Ausgestaltung des in Fig. 5 gezeigten Querschnitts der Schürze; und
- Fig. 10 eine zweite alternative Ausgestaltung des Querschnitts der Schürze.

[0031] Ein Hinterlegteil 1 für eine Innenbeleuchtung eines Kältegerätes ist in Fig. 1 in einer Draufsicht auf seine im montierten Zustand dem Innenraum eines Kältegerätes zugewandte Seite, in Fig. 2 in einem Schnitt entlang der Linie L-L von Fig. 1 und in Fig. 4 in einem Schnitt entlang der Linie K-K von Fig. 1 gezeigt. Die Schnittebenen schneiden einander in einer in Fig. 2 und 4 jeweils mit Z bezeichneten Referenzachse. Das Hinterlegteil 1 hat eine steife ebene Grundplatte 2 in Form eines Rechtecks mit abgerundeten Ecken, die sich senkrecht zur Referenzachse Z erstreckt. Eine zentral in der Grundplatte 2 gebildete Vertiefung 3 ist vorgesehen, um ein Leuchtmittel, sowie in ihrem in Fig. 1 oberen Bereich 6 eine Fassung und im unteren Bereich 5 ggf. einen Reflektor (sämtlich nicht gezeigt) aufzunehmen. Der untere Bereich 5 der Vertiefung 3 hat einen gewölbten Boden, der an seiner Außenseite durch Rippen 4 versteift ist. An einer Seite des unteren Bereiches 5 entlang erstreckt sich ein Kabelkanal 7, der vorgesehen ist, ein mit dem Sockel im oberen Bereich 6 verbundenes Versorgungskabel aufzunehmen.

[0032] Die Grundplatte 2 und die Vertiefung 3 können als ein Hauptkörper des Hinterlegteils 1 aufgefasst wer-

den, der vorgesehen ist, um mit Hilfe von im Folgenden beschriebener Komponenten an einer Öffnung einer Wand montiert zu werden.

[0033] Entlang der Ränder der Vertiefung 3 stehen von der Grundplatte 2 im Querschnitt L-förmige Halterippen 8 ab. Wie insbesondere in Fig. 2 zu sehen, haben die Halterippen 8 jeweils einen ersten Schenkel 9, der in Verlängerung von Seitenwänden 32 der Vertiefung 3 senkrecht von der Grundplatte 2 absteht, und zweite Schenkel 10, die jeweils von den unteren Enden der ersten Schenkel 9 in im Wesentlichen entgegengesetzte Richtungen und einen stumpfen Winkel mit den Schenkeln 9 bildend abstehen. Die Halterippen 8 begrenzen zusammen mit der Grundplatte 2 zwei in seitlicher Richtung offene Nuten 11, die zur Befestigung des Hinterlegteiles 1 an einer Wand dienen, wie später noch genauer erläutert wird.

[0034] An einem ihrer Längsenden, dem oberen in der Darstellung der Fig. 1, laufen die zwei Halterippen 8 aufeinander zu, der abgerundeten Form der Grundplatte 2 folgend. In einem Abstand von den gegenüberliegenden, unteren Längsenden der Halterippen 8 stehen zwei Rastvorsprünge 12 von der Grundplatte 2 ab.

[0035] Die Grundplatte 2 ist auf ihrem gesamten Umfang von einer elastischen Schürze 13 umgeben, die radial von innen nach außen in einen Fußabschnitt 26, einen Hauptabschnitt 14 und einen Randabschnitt 15 gegliedert ist. Der Fußabschnitt 26 erstreckt sich, wie in Figuren 2 und 4 zu sehen, jeweils vom Rand der Grundplatte 2 unter einem Winkel β zur Achse Z radial nach außen und nach oben in der Darstellung der Fig. 2 bzw. nach links in der Darstellung der Fig. 4. Der Hauptabschnitt 14 erstreckt sich vom Fußabschnitt 26 aus unter einem Winkel α zur Achse Z radial nach außen und nach unten in der Darstellung der Fig. 2 bzw. nach rechts in der Darstellung der Fig. 4. Der Randabschnitt 15 ist im Schnitt gekrümmt, wobei eine konvexe Seite der Krümmung im montierten Zustand des Hinterlegteiles 1 der das Hinterlegteil 1 tragenden Wand zugekehrt ist.

[0036] Wie in dem vergrößerten Teilschnitt der Fig. 5 zu erkennen, hat die einteilig mit der Grundplatte 2 geformte Schürze 13 eine geringere Wandstärke als diese, so dass sie, auch wenn das Hinterlegteil einteilig aus einem mäßig elastischen Material wie etwa Polypropylen besteht, die nötige Elastizität aufweist, um sich mit ihrem Randabschnitt 15 dicht an die Wand anzuschmiegen. Die Wandstärke der Schürze 13 ist bei der in Fig. 5 gezeigten Ausgestaltung im Hauptabschnitt 14, im Fußabschnitt 26 und im Randabschnitt 15 die gleiche.

[0037] Die in Fig. 3 in einem Bruchstück einer Wand 19 gezeigte Öffnung 16 ist vorgesehen, um das Hinterlegteil 1 darin zu verrasten. Sie umfasst einen ersten, langgestreckten Abschnitt 17, dessen Ränder an den Verlauf der Halterippen 8 angepasst sind, und einen zweiten Abschnitt 18, der breit genug ist, um die zweiten Schenkel 10 der Halterippen 8 parallel zu deren Längsrichtung hindurchzuschieben. Die Länge des ersten Abschnitts 17 ist im Wesentlichen die gleiche wie die Länge der Halterippen 01, und beide sind um ein Mehrfaches

größer als die Länge des Abschnitts 18. Indem zunächst die aufeinander zulaufenden Enden der Halterippen 8 durch den zweiten Abschnitt 18 hindurch und in der Perspektive der Figuren 1, 3 aufwärts geschoben werden, kommen die zweiten Schenkel 10 an den Rändern 33 des ersten Abschnitts 17 zur Anlage, wobei diese Ränder 33 in die Nuten 11 des Hinterlegteiles 1 eingreifen. Während des Einschiebens verlaufen die Halterippen 8, solange sie noch nicht auf ihrer ganzen Länge innerhalb der Öffnung 19 liegen, unter einem kleinen Winkel schräg zur Oberfläche der Wand 19, und es sind im Wesentlichen die dem Abschnitt 18 benachbarten Ecken 34 der Ränder 33, die gegen die Schenkel 10 drücken und dabei geringfügig aus der Ebene der Wand 19 heraus elastisch ausgelenkt werden. Die Halterippen 8 können dem Druck der Ecken 34 elastisch nachgeben, indem sie sich in Höhe der Ecken geringfügig aufeinander zu bewegen. Gleichzeitig wird auch die Schürze 13 im Kontakt mit der Wand 19 elastisch verformt, doch ist ihre Nachgiebigkeit wesentlich größer als die der Wand 19 und der Halterippen 8. Sobald die rückwärtigen Enden der Halterippen eine vom Abschnitt 17 abgewandte Kante 35 des Abschnitts 18 passiert haben, entspannen sich die verformten Ränder 33 und Halterippen 8, und die Halterippen 8 werden parallel zur Wand 19 ausgerichtet.

[0038] Die Rastvorsprünge 12 sind so platziert, dass sie genau dann, wenn die aufeinander zulaufenden Enden der Rippen 8 an den oberen Rand des Abschnitts 17 anstoßen, den unteren Rand des Abschnitts 18 passieren und, wie in Fig. 6 gezeigt, an der Wand 19 einrasten.

[0039] Wie durch Vergleich des Schnitts durch die gegen die Wand 19 drückende Schürze 13 mit dem in Fig. 6 als gestrichelte Kontur eingezeichneten Schnitt durch die unbelastete Schürze zu erkennen, sind die Richtungen, in denen sich der Fußabschnitt 26 und der Hauptabschnitt 14 erstrecken, bei der montierten Schürze 13 unverändert. Die Schürze 13 gibt dem Druck der Wand 19 nach, indem sich ein Übergangsbereich 27 zwischen Fußabschnitt 26 und Hauptabschnitt 14 radial nach außen verlagert, d.h. indem der Fußabschnitt 26 auf Kosten des Hauptabschnitts 14 breiter wird. Die Schürze 13 wird durch diese Verformung im wesentlichen auf Biegung, aber nur wenig auf Dehnung beansprucht. Ein Wegklappen der Schürze 13 fort von der Wand 19 ist selbst bei starker Auslenkung ihres Randbereichs 15 ausgeschlossen. Damit die Biegebeanspruchung nicht zu eng konzentriert auf die Schürze 13 wirkt, hat der Übergangsbereich 27 einen nicht zu kleinen Krümmungsradius in der Größenordnung eines Mehrfachen der Wandstärke der Schürze 13.

[0040] In der verrasteten Stellung drückt eine im Schnitt konvexe Oberfläche 20 des Randabschnitts 15 gegen die Wand 19. Der Krümmungsradius dieser konvexen Oberfläche 20 ist ebenfalls wesentlich größer als die Wandstärke der Schürze 13. Er kann mehrere Millimeter betragen, während die Wandstärke, um die nötige Elastizität zu gewährleisten, deutlich kleiner als 1 Milli-

meter sein sollte. Die Kontaktzone zwischen dem Randabschnitt 15 der Schürze und der Wand 19 ist ein Stück weit von der radial äußeren Kante 21 der Schürze beabstandet, so dass eine Kerbe oder anderweitige geringfügige Beschädigung, die an der äußeren Kante 21 leicht durch Handhabung des Hinterlegteiles 1 vor seiner Montage entstehen kann, die Dichtigkeit des Kontaktes zwischen der Schürze und der Wand nicht beeinträchtigt.

[0041] In der Ausgestaltung der Fig. 5, 6 hat der Rastvorsprung 12 eine Rastnase 22, die im montierten Zustand der Fig. 6 an der von der Grundplatte 2 abgewandten Seite der Wand 19 anliegt. Wenn die Halterippen 8 sich wie in Fig. 1 gezeigt über deutlich mehr als die Hälfte der Länge der Grundplatte erstrecken, ist diese Rastnase 22 ist nicht unbedingt erforderlich, da bereits die zweiten Schenkel 10 der Halterippen das Hinterlegteil 1 gegen die Wand 19 gedrückt halten. In diesem Fall kann daher auch ein einfacher Vorsprung 12' der in Fig. 7 gezeigten Form ohne Rastnase genügen, dessen Rastwirkung sich darauf beschränkt, nach dem Verrasten eine Rückverschiebung des Hinterlegteiles 1 in der Längsrichtung der Öffnung 16 zu sperren. Wenn die Halterippen 8 sich z. B. nur von ihren aufeinander zulaufenden Enden bis zu der Schnittlinie L-L von Fig. 1 erstrecken, gewährleistet die Rastnase 22, dass die Grundplatte 2 parallel zur Wand 19 gehalten und die Schürze 13 auf ihrem gesamten Umfang gleichmäßig verformt ist.

[0042] Eine zweite alternative Ausgestaltung des Rastvorsprunges 12" ist in Fig. 8 gezeigt. Der Rastvorsprung 12" hat eine haarnadelähnliche Gestalt mit einem ersten Schenkel 23, der von der Grundplatte 2 aus schräg auf die (in Fig. 8 nicht dargestellte) Wand 19 zuläuft, und einem zu der Wand 19 parallelen zweiten Schenkel 24, der das freie Ende des ersten Schenkels 23 mit einem Widerhaken 25 verbindet, der im montierten Zustand des Hinterlegteiles wie der Vorsprung 12' von Fig. 7 an einem Rand des Abschnitts 18 der Öffnung 16 anliegt. Wenn während des Einschiebens des Hinterlegteiles 1 gemäß dieser Ausgestaltung in die Öffnung 16 der Widerhaken 25 an der Wand 19 entlang streicht, ermöglicht es ihm die haarnadelartige Anordnung der Schenkel 23, 24, zur Grundplatte 2 hin auszuweichen, bis die Öffnung 16 erreicht ist, in die er elastisch einrückt. Wenn nach dem Einrücken eine in der Perspektive der Fig. 8 abwärts gerichtete Kraft auf das Hinterlegteil 1 einwirkt, wird es vom Widerhaken 25 zurückgehalten, wobei der auf Stauchung belastete erste Schenkel 23 den zweiten Schenkel 24 gegen die Wand 19 gepresst hält.

[0043] Fig. 9 zeigt einen Schnitt durch eine Schürze 13' gemäß einer weiterentwickelten Ausgestaltung der Erfindung. Hier ist anstelle des den Fußabschnitt 26 mit dem Hauptabschnitt 14 direkt verbindenden gekrümmten Übergangsbereichs 27 ein wellenförmig verlaufender Abschnitt 28 vorgesehen. Der wellenförmige Abschnitt ist hier mit jeweils einer im Wesentlichen zum Fußabschnitt 26 parallelen Flanke 29 und einer im Wesentlichen zum Hauptabschnitt 14 parallelen Flanke 30 gezeigt; es können aber auch mehrere Paare solcher Flan-

ken 29, 30 in radialer Richtung aufeinander folgen. Hier verteilt sich die Verformung, die die Schürze 13' bei der Montage des Hinterlegteils erfährt, auf mehrere gekrümmte Übergangsbereiche 31, sowohl zwischen den Flanken 29, 30 selbst als auch zwischen jeweils einer der Flanken 29, 30 und dem Fuß- bzw. Hauptabschnitt 26, 14. So ist die Schürze 13' an stark unterschiedliche Stärken der Wand 19 anpassbar, oder sie kann mit einer relativ großen Wandstärke realisiert werden, die sie unempfindlich gegen Beschädigung macht.

[0044] Eine weitere alternative Ausgestaltung der Schürze 13" ist in Fig. 10 im Schnitt dargestellt. Während bei der Ausgestaltung der Figuren 5, 6 ein großer Krümmungsradius der der Wand 19 zugewandten konvexen Oberfläche 20 dadurch realisiert ist, dass der die gleiche Wandstärke wie der Hauptabschnitt 14 aufweisende Randabschnitt 15 in sich gekrümmt ist, ist bei der Ausgestaltung der Fig. 10 ein entsprechender großer Krümmungsradius realisiert, indem der Randabschnitt 15 als ein verdickter, im Querschnitt hier in etwa kreisrunder Wulst ausgeführt ist. Diese Verdickung macht den Randabschnitt 15 unempfindlich gegen Beschädigung vor der Montage. Da eine Dehnung des Randabschnitts 15 bei dem erfindungsgemäßen Hinterlegteil nicht erforderlich ist, um die Schürze nachgiebig zu machen, schränkt der Wulst die Anpassungsfähigkeit der Schürze 13" an unterschiedliche Stärken der Wand 19 nicht ein.

Patentansprüche

1. Anordnung, insbesondere für ein Kältegerät, mit einer Wand (19) und einem in einer Öffnung (16) der Wand (19) verankerten Bauteil (1), wobei das Bauteil (1) einen Bauteil-Hauptkörper (2, 3) und von dem Bauteil-Hauptkörper abstehende, sich durch die Öffnung (19) erstreckende und Ränder (33) der Öffnung (16) hintergreifende Halterippen (8) trägt, wobei die Halterippen (8) zusammen mit einer Grundplatte (2) des Bauteil-Hauptkörpers (2, 3) zwei in seitlicher Richtung offene Nuten (11) begrenzen, wobei die Öffnung in Längsrichtung der Halterippen (8) einen ersten Abschnitt (17), an dem sich die hintergriffenen Ränder befinden, und einen zweiten Abschnitt (18) umfasst, dessen Ausdehnung in der Längsrichtung kleiner als die der Halterippen (8) ist und dessen Ausdehnung quer zu der Längsrichtung ausreichend ist, um die Halterippen (8) passieren zu lassen, und dass das Bauteil (1) und/oder die Wand (19) flexibel sind, um ein Einschieben des Bauteils (1) in die Öffnung (16) in einer ersten Richtung parallel zu der Längsrichtung der Halterippen (8) zu ermöglichen, wobei die Ränder (33) der Öffnung (19) in die Nuten (11) eingreifen.
2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Halterippen (8) an einem von dem zweiten Abschnitt (18) abgewandten Ende auf-

einander zulaufend gekrümmt sind.

3. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwei Halterippen (8) im Schnitt quer zu der Längsrichtung jeweils zwei unter einem stumpfen Winkel aufeinander-treffende Schenkel (9, 10) aufweisen.
4. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine von dem Hauptkörper (2, 3) ringsum abstehende flexible Schürze (13, 13', 13"), die an der Wand (19) die Öffnung (16) umgebend anliegt.
5. Anordnung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schürze (13, 13', 13") eine vom Hauptkörper radial nach außen und auf die Wand (19) zu verlaufenden Hauptabschnitt (14) aufweist, und dass der Hauptabschnitt (14) der Schürze (13, 13', 13") mit dem Bauteil-Hauptkörper (2, 3) durch einen Fußabschnitt (26) verbunden ist, der sich in einem entlang der Achse (Z) verlaufenden Schnitt vom Hauptkörper (2, 3) radial nach außen und von der Wand (19) fort erstreckt.
6. Anordnung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Richtungen, in die sich in dem Schnitt der Hauptabschnitt (14) und der Fußabschnitt (26) erstrecken, die Achse (Z) unter entgegengesetzt gleichen Winkeln schneiden.
7. Anordnung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Richtungen, in die sich in dem Schnitt der Hauptabschnitt (14) und der Fußabschnitt (26) erstrecken, die Achse (Z) unter betragsmäßig verschiedenen Winkeln (α , β) schneiden.
8. Anordnung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hauptabschnitt (14) und der Fußabschnitt (26) über wenigstens einen im Schnitt gekrümmten Abschnitt (27, 31) verbunden sind, dessen Krümmungsradius in dem Schnitt ein Mehrfaches seiner Wandstärke ist.
9. Anordnung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hauptabschnitt (14) und der Fußabschnitt (26) über einen im Schnitt wellenförmig verlaufenden Abschnitt (28) verbunden sind.
10. Anordnung nach einem der Ansprüche 4 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein umlaufender Randabschnitt (15) der Schürze (13, 13', 13") eine die Wand (19) berührende Oberfläche (20) mit einem Krümmungsradius aufweist, der wenigstens der Stärke eines Hauptabschnitts (14) der Schürze (13, 13', 13") entspricht.

11. Anordnung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Krümmungsradius des Randabschnitts (15) in dem Schnitt ein Mehrfaches der Wandstärke des Hauptabschnitts (14) und/oder des Randabschnitts (15) ist. 5
12. Anordnung nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Krümmungsradius des Randabschnitts (15) mehrere Millimeter beträgt. 10
13. Anordnung nach einem der Ansprüche 4 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hauptkörper (2, 3) und die Schürze (13, 13', 13'') einteilig geformt sind und die Schürze eine geringere Wandstärke als der Hauptkörper (2, 3) aufweist. 15
14. Anordnung nach einem der Ansprüche 4 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schürze aus einem flexibleren Material als der Hauptkörper besteht und an den Hauptkörper angeformt ist. 20
15. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hauptkörper (2, 3) an einer von der Wand (19) abgewandten Seite mit Versteifungsrippen (4) versehen ist. 25
16. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bauteil eine Leitungsdurchführung ist. 30
17. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bauteil ein Hinterlegteil für eine Innenbeleuchtung eines Kältegeräts ist. 35
18. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bauteil eine Halterung für ein an der Wand zu montierendes Element ist. 40
19. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Vorsprung (12, 12', 12'') des Bauteils einen Rand einer Öffnung (16) der Wand (19) berührt, um eine Verschiebung des Bauteils (1) in zu der ersten Richtung entgegengesetzter Richtung zu blockieren. 45
20. Anordnung nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vorsprung (12) als Rasthaken ausgebildet ist. 50
21. Anordnung nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Spitze (22) des Rasthakens (12) an einer vom Hauptkörper (2, 3) abgewandten Seite der Wand (19) angreift. 55
22. Anordnung nach Anspruch 19, 20 oder 21, **dadurch**

gekennzeichnet, dass der von dem Vorsprung (12, 12', 12'') berührte Rand ein von dem ersten Abschnitt (17) abgewandter Rand des zweiten Abschnitts (18) ist.

23. Gerätegehäuse mit einer festen Außenhaut und einer festen Innenhaut, die einen mit Isolierschaum ausgefüllten Hohlraum umschließen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenhaut die Wand (16) einer Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche bildet.

Claims

1. Arrangement, in particular for a refrigerating device, having a wall (19) and a component (1) anchored in an opening (16) of the wall (19), with the component (1) bearing a main component body (2, 3) and retaining ribs (8) that project from the main component body, extend through the opening (19), and engage behind edges (33) of the opening (16), wherein the retaining ribs (8) together with a base plate (2) of the main component body (2, 3) delimit two grooves (11) which are open in the lateral direction, wherein the opening includes in the longitudinal direction of the retaining ribs (8) a first section (17) in which are located the edges that are engaged behind and a second section (18) whose extent in the longitudinal direction is less than that of the retaining ribs (8) and whose extent transversally to the longitudinal direction is sufficient to allow the retaining ribs (8) to pass through, and in that the component (1) and/or wall (19) are flexible for enabling the component (1) to be inserted into the opening (16) in a first direction parallel to the longitudinal direction of the retaining ribs (8), wherein the edges (33) of the opening (19) engage in the grooves (11).
2. Arrangement according to claim 1, **characterised in that** two retaining ribs (8) on an end facing away from the second section (18) are curved towards each other.
3. Arrangement according to one of the preceding claims, **characterised in that** in cross-section transversally to the longitudinal direction the two retaining ribs (8) each have two limbs (9, 10) that meet at an obtuse angle.
4. Arrangement according to one of the preceding claims **characterised by** a flexible apron (13, 13', 13'') projecting all around from the main body (2, 3) and applied against the wall (19) such as to surround the opening (16).
5. Arrangement according to claim 4 **characterised in that** the apron (13, 13', 13'') has a main section (14)

extending radially outward from the main body and toward the wall (19) and **in that** the main section (14) of the apron (13, 13', 13'') is linked to the main component body (2, 3) by a foot section (26) extending in cross-section along the axis (Z) radially outward from the main body (2, 3) and away from the wall (19).

6. Arrangement according to claim 5, **characterised in that** the directions in which the main section (14) and foot section (26) extend in cross-section cut across the axis (Z) at equal opposite angles. 10
7. Arrangement according to claim 5, **characterised in that** the directions in which the main section (14) and foot section (26) extend in cross-section cut across the axis (Z) at angles (α , β) that are different in amount. 15
8. Arrangement according to one of claims 5 to 7, **characterised in that** the main section (14) and foot section (26) are linked via at least one section (27, 31) that is curved in cross-section and whose radius of curvature in cross-section is a multiple of its wall thickness. 20
9. Arrangement according to one of claims 5 to 7, **characterised in that** the main section (14) and foot section (26) are linked via a section (28) that undulates in cross-section. 25
10. Arrangement according to one of claims 4 to 9, **characterised in that** a surrounding edge section (15) of the apron (13, 13', 13'') has a surface (20) that touches the wall (19) and has a radius of curvature corresponding at least to the thickness of a main section (14) of the apron (13, 13', 13''). 30
11. Arrangement according to claim 10, **characterised in that** the radius of curvature of the edge section (15) is in cross-section a multiple of the wall thickness of the main section (14) and/or edge section (15). 35
12. Arrangement according to claim 10 or 11 **characterised in that** the radius of curvature of the edge section (15) is several millimetres. 40
13. Arrangement according to one of claims 4 to 12, **characterised in that** the main body (2, 3) and apron (13, 13', 13'') are formed as one piece and the apron has a lesser wall thickness than the main body (2, 3). 45
14. Arrangement according to one of claims 4 to 12, **characterised in that** the apron is made of a more flexible material than the main body and is moulded onto the main body. 50
15. Arrangement according to one of the preceding claims, **characterised in that** the main body (2, 3)

is on a side facing away from the wall (19) provided with stiffening ribs (4).

16. Arrangement according to one of claims 1 to 15, **characterised in that** the component is a line duct. 5
17. Arrangement according to one of claims 1 to 15, **characterised in that** the component is a backing part for an internal lighting means of a refrigerating device. 10
18. Arrangement according to one of claims 1 to 15, **characterised in that** the component is a securing means for an element requiring to be mounted on the wall. 15
19. Arrangement according to one of the preceding claims, **characterised in that** a projection (12, 12', 12'') of the component touches an edge of an opening (16) of the wall (19) in order to block displacing of the component (1) in a direction opposite the first direction. 20
20. Arrangement according to claim 19, **characterised in that** the projection (12) is embodied as a locking hook. 25
21. Arrangement according to claim 20, **characterised in that** a tip (22) of the locking hook (12) engages on a side of the wall (19) facing away from the main body (2, 3). 30
22. Arrangement according to claim 19, 20, or 21, **characterised in that** the edge touched by the projection (12, 12', 12'') is an edge, facing away from the first section (17), of the second section (18). 35
23. Device housing having a solid outer skin and a solid inner skin that enclose a hollow space filled with insulating foam, **characterised in that** the inner skin forms the wall (16) of an arrangement according to one of the preceding claims. 40

45 Revendications

1. Agencement, notamment pour un appareil frigorifique, comprenant une paroi (19) et un composant (1) fixé dans une ouverture (16) de la paroi (19), le composant (1) portant un corps principal (2, 3) de composant et des nervures de maintien (8) faisant saillie du corps principal de composant, s'étendant à travers l'ouverture (19) et prenant par derrière des bords (33) de l'ouverture (16), les nervures de maintien (8), en association avec une plaque de base (2) du corps principal (2,3) de composant, délimitant deux rainures (11) ouvertes en direction latérale, l'ouverture comprenant dans le sens longitudinal des

- nervures de maintien (8) une première section (17), sur laquelle se trouvent les bords saisis par l'arrière, et une deuxième section (18), dont l'étendue dans le sens longitudinal est plus petite que celle des nervures de maintien (8) et dont l'étendue transversalement au sens longitudinal est suffisante pour laisser passer les nervures de maintien (8), et le composant (1) et/ou la paroi (19) étant flexibles pour permettre une insertion du composant (1) dans l'ouverture (16) dans une première direction parallèle au sens longitudinal des nervures de maintien (8), les bords (33) de l'ouverture (19) ayant prise dans les rainures (11).
2. Agencement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** deux nervures de maintien (8), sur une extrémité détournée de la deuxième section (18), sont courbées en convergeant l'une vers l'autre.
 3. Agencement selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les deux nervures de maintien (8), en coupe transversale par rapport au sens longitudinal, présentent respectivement deux côtés (9, 10) convergeant en un angle obtus.
 4. Agencement selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par** un tablier flexible (13, 13', 13") faisant saillie du corps principal (2,3) de manière périphérique, lequel tablier est adjacent à la paroi (19) en entourant l'ouverture (16).
 5. Agencement selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le tablier (13, 13', 13") présente une section principale (14) s'étendant du corps principal radialement vers l'extérieur et en direction de la paroi (19), et **en ce que** la section principale (14) du tablier (13, 13', 13") est reliée au corps principal (2, 3) de composant par une section de pied (26) qui, dans une section s'étendant le long de l'axe (Z), s'étend du corps principal (2, 3) radialement vers l'extérieur et en s'éloignant de la paroi (19).
 6. Agencement selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** les directions, dans lesquelles s'étendent, en coupe, la section principale (14) et la section de pied (26), croisent l'axe (Z) dans des angles égaux opposés.
 7. Agencement selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** les directions, dans lesquelles s'étendent, en coupe, la section principale (14) et la section de pied (26), croisent l'axe (Z) dans des angles (α , β) de valeurs différentes.
 8. Agencement selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, **caractérisé en ce que** la section principale (14) et la section de pied (26) sont reliées par l'intermédiaire d'au moins une section courbe (27, 31) en coupe, dont le rayon de courbure, en coupe, est un multiple de son épaisseur de paroi.
 9. Agencement selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, **caractérisé en ce que** la section principale (14) et la section de pied (26) sont reliées par l'intermédiaire d'une section s'étendant de manière ondulée (28) en coupe.
 10. Agencement selon l'une quelconque des revendications 4 à 9, **caractérisé en ce qu'une** section de bord périphérique (15) du tablier (13, 13', 13") présente une surface (20) touchant la paroi (19) avec un rayon de courbure qui correspond au moins à l'épaisseur d'une section principale (14) du tablier (13, 13', 13").
 11. Agencement selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** le rayon de courbure de la section de bord (15) est, en coupe, un multiple de l'épaisseur de paroi de la section principale (14) et/ou de la section de bord (15).
 12. Agencement selon la revendication 10 ou 11, **caractérisé en ce que** le rayon de courbure de la section de bord (15) est de quelques millimètres.
 13. Agencement selon l'une quelconque des revendications 4 à 12, **caractérisé en ce que** le corps principal (2, 3) et le tablier (13, 13', 13") sont formés d'une seule pièce et **en ce que** le tablier présente une épaisseur de paroi plus petite que le corps principal (2, 3).
 14. Agencement selon l'une quelconque des revendications 4 à 12, **caractérisé en ce que** le tablier est constitué d'une matière plus flexible que le corps principal et est formé sur le corps principal.
 15. Agencement selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le corps principal (2, 3) est muni sur un côté détourné de la paroi (19) de nervures de renforcement (4).
 16. Agencement selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, **caractérisé en ce que** le composant est un passage de câble.
 17. Agencement selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, **caractérisé en ce que** le composant est une pièce arrière pour un éclairage intérieur d'un appareil frigorifique.
 18. Agencement selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, **caractérisé en ce que** le composant est une attache pour un élément à monter sur la paroi.

19. Agencement selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**une saillie (12, 12', 12'') du composant touche un bord d'une ouverture (16) de la paroi (19) afin de bloquer un glissement du composant (1) en direction opposée à la première direction. 5
20. Agencement selon la revendication 19, **caractérisé en ce que** la saillie (12) est réalisée comme cran d'arrêt. 10
21. Agencement selon la revendication 20, **caractérisé en ce qu'**une pointe (22) du cran d'arrêt (12) a prise sur un côté de la paroi (19), détourné du corps principal (2, 3). 15
22. Agencement selon les revendications 19, 20 ou 21 **caractérisé en ce que** le bord touché par la saillie (12, 12', 12'') est un bord de la deuxième section (18), détourné de la première section (17). 20
23. Boîtier d'appareil comprenant une peau extérieure rigide et une peau intérieure rigide, qui entourent un espace creux rempli de mousse isolante, **caractérisé en ce que** la peau intérieure forme la paroi (16) d'un agencement selon l'une quelconque des revendications précédentes. 25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

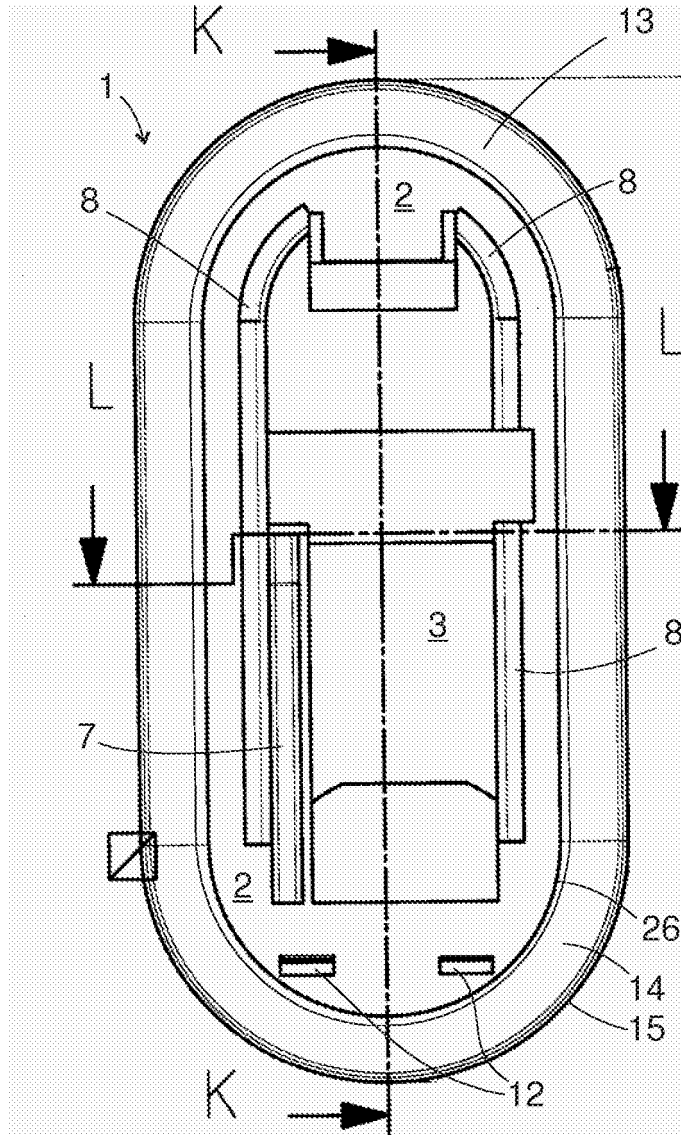


Fig. 3

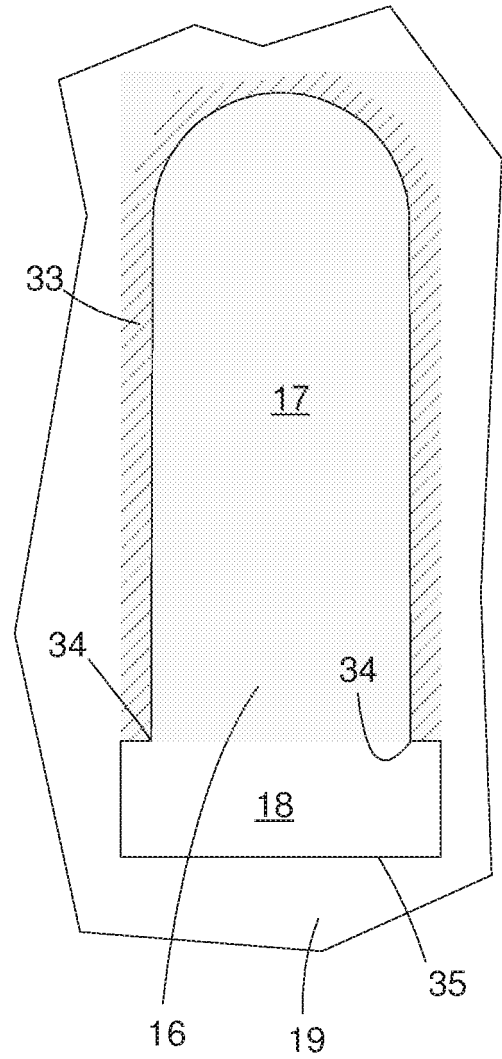


Fig. 2

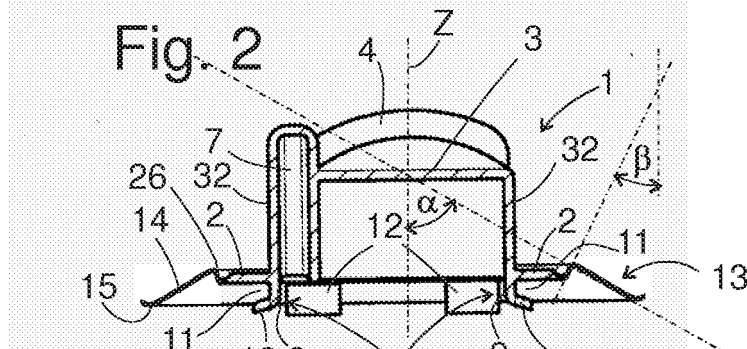


Fig. 4

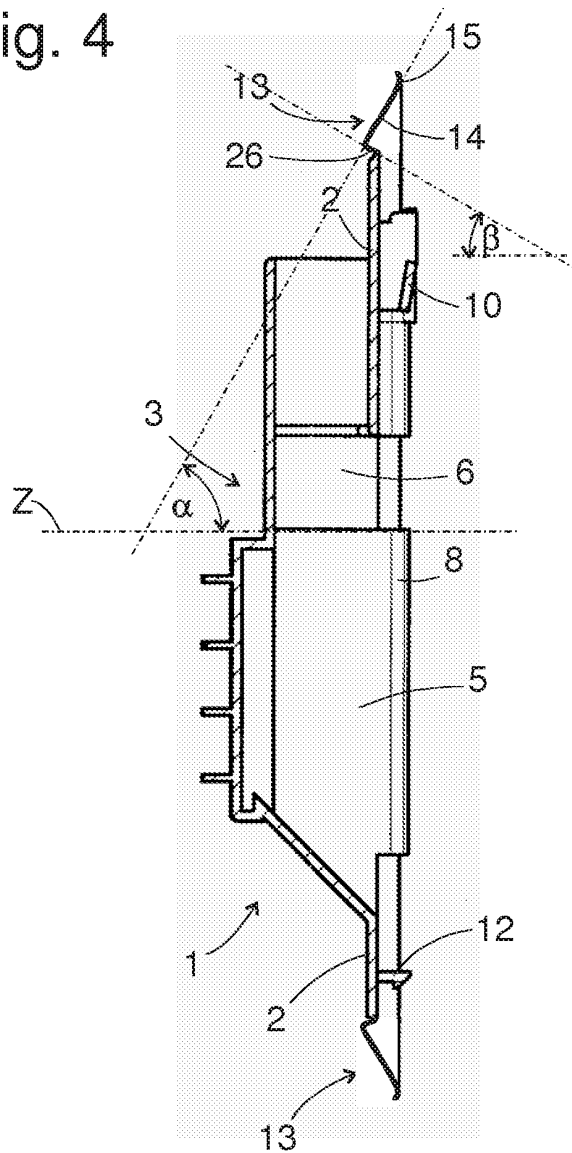


Fig. 5

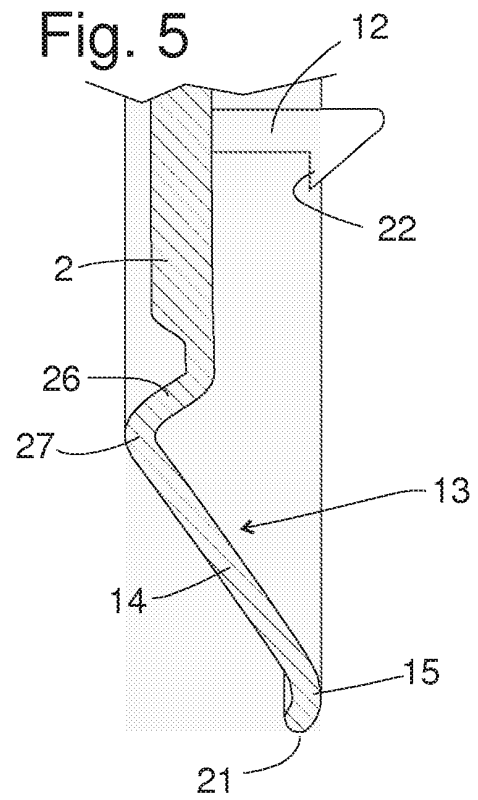


Fig. 6

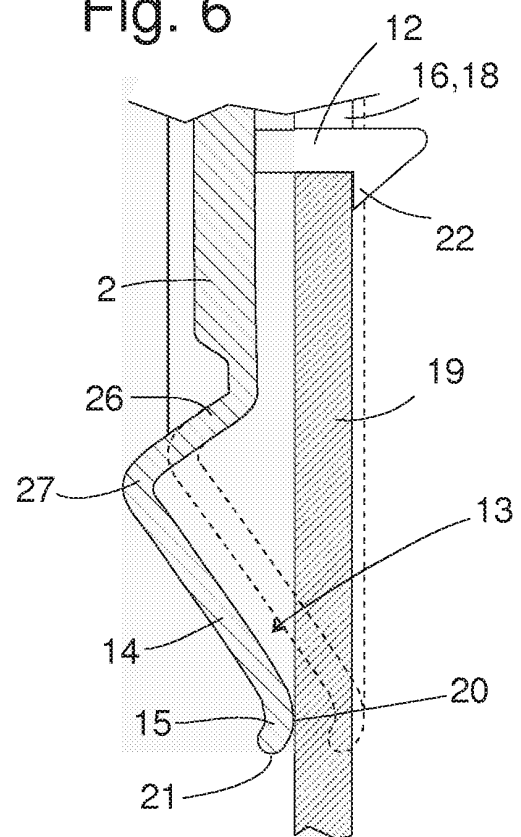


Fig. 7

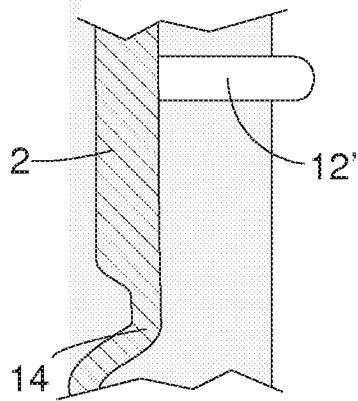


Fig. 8

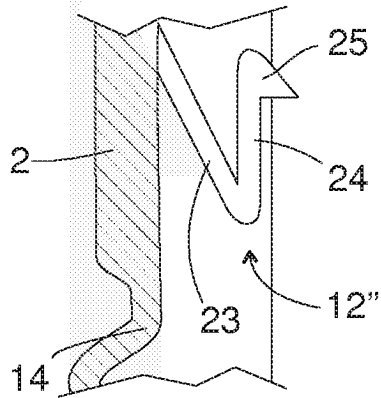


Fig. 9

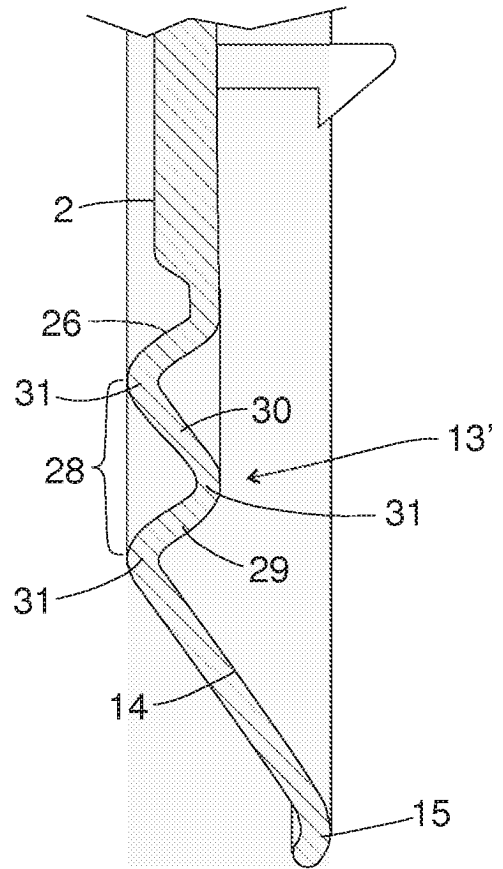
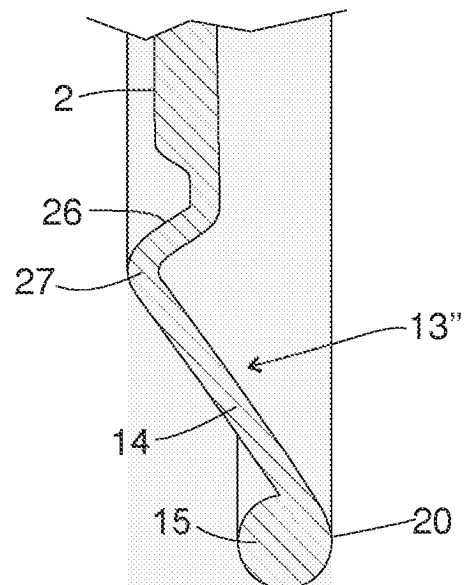


Fig. 10



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

- EP 0892230 A1 [0005]
- EP 0440897 A1 [0006]
- WO 9805911 A [0007]
- US 3840144 A [0008]
- DE 3544306 A1 [0009]
- US 4057167 A [0010]
- US 5691871 A [0010]