



(11)

EP 2 417 409 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
05.09.2018 Patentblatt 2018/36

(51) Int Cl.:
F25D 23/06 ^(2006.01) **F25D 23/00** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10709514.3**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2010/053501

(22) Anmeldetag: **18.03.2010**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2010/115691 (14.10.2010 Gazette 2010/41)

(54) **KÄLTEGERÄT MIT EINBAUTEIL**

REFRIGERATION DEVICE WITH BUILT-IN PART

APPAREIL FRIGORIFIQUE ÉQUIPÉ D'UNE PIÈCE ENCASTRÉE

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

(30) Priorität: **09.04.2009 DE 102009002329**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.02.2012 Patentblatt 2012/07

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

(72) Erfinder: **SCHLANDER, Ulrich**
89278 Nersingen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 0 918 200 WO-A1-2005/008154
DE-A1- 4 423 382 DE-U1- 20 005 803
DE-U1-202006 019 253

EP 2 417 409 B1

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

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kältegerät, insbesondere ein Haushaltskältegerät, mit einem von einem Innenbehälter begrenzten Lagerraum und einem an einer Wand des Innenbehälters verankerten Einbauteil, insbesondere einen Verdampfer.

[0002] Aus WO 2005/008154 A1 ist ein Kältegerät bekannt, bei dem in ein Loch eines Innenbehälters eine rohrförmige Buchse eingefügt ist und eine Stütze für einen Fachboden einen in die Buchse eingreifenden rohrförmigen Abschnitt aufweist. Ein freies Ende des rohrförmigen Abschnitts ist elastisch verformbar und greift in eine Aufweitung der Buchse ein.

[0003] EP 0 918 200 A2 offenbart ein Kältegerät gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist, bei einem Kältegerät mit einem an einer Wand des Innenbehälters verankerten Einbauteil, insbesondere einem Verdampfer, das Betriebsgeräusch zu minimieren.

[0005] Die Aufgabe wird gelöst durch ein Kältegerät nach Anspruch 1. Mit Hilfe des an einem vom Wurzelabschnitt abgewandten Ende des Schafts am Einbauteil anliegenden elastischen Elements können eventuell durch den Betrieb eines Verdichters angeregte Schwingungen des Einbauteils gedämpft werden.

[0006] Die Verwendung des - vorzugsweise als einstückig in den Innenbehälter eingeformtes Sackloch ausgebildeten - Napfs anstelle eines Lochs hat den Vorteil, dass keine Öffnung entsteht, durch die Isoliermaterial in den Lagerraum gelangen könnte. Die Formung des Napfs kann einfach und wirtschaftlich in einem Arbeitsgang mit der Formung des Innenbehälters selbst erfolgen. Toleranzen der Relativposition der Näpfe sind durch die Verwendung eines einheitlichen Werkzeugs zum gleichzeitigen Formen aller Näpfe auf einfache Weise minimierbar.

[0007] Um einen ersten Fixpunkt für die Anbringung des Einbauteils zu schaffen, ist vorzugsweise die wenigstens eine Spreizniete in einer Aufnahme des Einbauteils in zwei zu der Wand parallelen Richtungen weitgehend spielfrei gehalten.

[0008] Vorzugsweise ist das Einbauteil über wenigstens zwei Spreizniete an der Wand verankert.

[0009] Die zweite Spreizniete kann in einer Aufnahme des Einbauteils in einer zu der Wand parallelen Richtung spielfrei gehalten sein, um Fertigungstoleranzen des Innenbehälters und des Einbauteils sowie unterschiedliches Wärmeausdehnungsverhalten von Innenbehälter und Einbauteil auszugleichen.

[0010] Um zu verhindern, dass unterschiedliches Wärmeausdehnungsverhalten von Innenbehälter und Einbauteil zu einer Relativdrehung beider Teile gegeneinander bei einer Temperaturänderung führt, ist besagte zu der Wand parallele Richtung vorzugsweise die Richtung einer Verbindungslinie zwischen der ersten und der zweiten Spreizniete.

[0011] Um das Einbauteil vollends zu fixieren, ist vor-

zugsweise noch eine dritte Spreizniete zur Verankerung an der Wand vorgesehen. Die Verwendung von vier Spreiznieten oder mehr kann dazu führen, dass das Einbauteil oder die Wand, in der es verankert ist, einer Biegespannung ausgesetzt wird. Daher ist die Zahl der Spreiznieten vorzugsweise auch nicht größer als drei.

[0012] Auch bei der dritten Spreizniete kann die Richtung, in der die Verbindung mit dem Einbauteil spielhaltig ist, die Richtung einer Verbindungslinie zwischen erster und dritter Spreizniete sein, um eine auch bei unterschiedlichen Temperaturen spannungsfreie Verankerung des Einbauteils zu gewährleisten.

[0013] Eine in verschiedene Richtungen spielhaltige Montage ist insbesondere damit erreichbar, dass die zwei Spreiznieten quer zueinander orientierte Langlöcher des Einbauteils kreuzen.

[0014] Vorzugsweise ist der Wurzelabschnitt, um aufspreizbar zu sein, in voneinander getrennte und auseinander spreizbare Wandsegmente gegliedert.

[0015] An dem Einbauteil kann wenigstens ein schlüsselförmiges Loch vorgesehen sein, durch das sich in montiertem Zustand eine Spreizniete erstreckt. So ist es möglich, zunächst, unbehindert durch das Einbauteil, die Spreizniete in ihrem Napf zu montieren und anschließend das Einbauteil an der Spreizniete aufzuhängen.

[0016] Ein solches schlüsselförmiges Loch ist vorzugsweise verdeckt angeordnet, und zwar kann es insbesondere in einer wandnahen Platte des Einbauteils gebildet und von einer wandfernen Platte desselben verdeckt sein.

[0017] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren. Es zeigen:

Fig. 1 einen schematischen Schnitt durch ein erfindungsgemäßes Kältegerät;

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht einer Spreizniete;

Fig. 3 einen Schnitt durch die Spreizniete;

Fig. 4 eine Draufsicht auf den Verdampfer des Kältegeräts aus Fig. 1;

Fig. 5 einen Schnitt durch einen an einer Innenbehälter-Rückwand montierten Verdampfer gemäß einer zweiten Ausgestaltung der Erfindung; und

Fig. 6 eine Rückansicht des Verdampfers aus Fig. 5.

[0018] Fig. 1 zeigt einen Querschnitt durch ein Kältegerät mit plattenförmigen Einbauteilen gemäß der vorliegenden Erfindung. Ein Korpus 1 des Kältegeräts ist in herkömmlicher Weise aufgebaut aus einem aus Kunststoff einteilig tiefgezogenen Innenbehälter 2 und einer aus einzelnen Platten zusammengefügtten Außenhaut 3, die zusammen mit Isoliermaterial 4 ausgeschäumte

Wände des Korpus begrenzen.

[0019] Mit denselben Werkzeugen, die zum Tiefziehen des Innenbehälters 2 verwendet wurden, sind an verschiedenen Stellen der Wände des Innenbehälters, im hier gezeigten Fall an seiner Rückwand 6 sowie der Decke 7, Näpfe 8 angezogen. Jeder Napf 8 nimmt eine Spreizniete 9 auf. Die an der Rückwand 6 befestigten Spreiznieten 9 tragen einen von der Rückwand 6 durch einen Luftspalt 10 getrennten Plattenverdampfer 11. An der Decke ist mit Hilfe der Spreizniete 9 eine flache Schale 12 aus Kunststoff befestigt. Eine Mulde 13, die am hinteren Rand der Schale 12, angrenzend an die Rückwand 6 mittig angeordnet ist, nimmt ein in der Figur nicht sichtbares Gebläse auf. Das Gebläse ist vorgesehen, um Kaltluft aus dem Luftspalt 10 über einen Ansaugschlitz 14 zwischen dem Boden der Mulde 13 und der Rückwand 6 anzusaugen und zwischen der Schale 12 und der Decke 7 entlang zur Tür 5 zu führen.

[0020] Die Figuren 2 und 3 zeigen eine der Spreiznieten 9 in einer perspektivischen Ansicht bzw. in einem axialen Schnitt. Die Spreizniete 9 ist im Wesentlichen aus zwei Teilen zusammengesetzt, einem rohrförmigen Gehäuseteil 15 und einem Stößel 16. Das Gehäuseteil 15 hat einen im Wesentlichen hohlzylindrischen Wurzelabschnitt 17, in dem durch Schlitze 18 in zwei gegen die Längsachse der Spreizniete 9 versetzten parallelen Ebenen zwei biegsame Zungen 19 freigeschnitten sind, sowie einen Schaft 20, der, versteift durch radial abstehende Streben 21, einen Ringflansch 22 trägt. In eine umlaufende Nut des Ringflansches 22 ist ein elastisch verformbarer O-Ring 23 eingefügt.

[0021] Der Stößel 16 hat einen flachen Kopf 24 und einen davon abstehenden zylindrischen, an seiner vom Kopf 24 abgewandten Spitze geringfügig verbreiterten Stift 25. Im montierten Zustand der Fig. 3 ist die verbreiterte Spitze 26 des Stifts 25 hinter einer einwärts gerichteten umlaufenden Rippe 27 des Wurzelabschnitts 17 verrastet. Der freie Querschnitt des Wurzelabschnitts 17 ist vor der Rippe 27 so groß, so dass der Stößel 16 in den Durchgang des Gehäuseteils 15 bis zur Rippe 27 ungehindert vordringen kann, ohne den Wurzelabschnitt 17 zu verformen. Erst beim Passieren der Rippe 27 spreizt der Stößel 16 dessen Zungen 19 auseinander. Hinter der Rippe 27 ist der freie Querschnitt des Wurzelabschnitts 17 kleiner als davor, so dass die Zungen auseinandergespreizt bleiben, wenn der Stößel 16 hinter der Rippe 27 einrastet. Dadurch drückt sich eine außen an den Wurzelabschnitten 17 umlaufende flache Rippe 28 in die Wände des Napfs 8 ein und erzeugt einen Reibschluss, vorzugsweise sogar einen Formschluss zwischen dem Wurzelabschnitt 17 und dem Napf 8.

[0022] Die Länge des Stifts 25 ist an die Dicke des zu befestigenden Teils des Plattenverdampfers 11 oder der Schale 12, angepasst so dass, wenn die Spitze 26 an der Rippe 27 verrastet ist, das Teil 11 oder 12 zwischen dem Kopf 24 des Stößels und dem elastisch verformten Ring 23 eingeklemmt ist. So ist das Teil 11 oder 12 in Richtung der Längsachse der Spreizniete 9 spielfrei fi-

xiert.

[0023] Ob das Teil 11 oder 12 auch senkrecht zur Längsachse der Spreizniete 9 spielfrei fixiert ist, hängt von der Form eines Lochs des Teils 11 bzw. 12 ab, durch die sich die Spreizniete 9 erstreckt. Fig. 4 zeigt eine Draufsicht auf den Plattenverdampfer 11 gemäß einer ersten Ausgestaltung der Erfindung. Beiderseits eines Ausschnitts 29 am oberen Rand des Verdampfers 11, der vorgesehen ist, um die Mulde 13 aufzunehmen, sind Löcher 30, 31 für die Spreiznieten 9 angeordnet. Ein drittes Loch 32 ist mittig nahe am unteren Rand des Verdampfers 11 platziert. Der Durchmesser des kreisrunden Lochs 30 entspricht im Wesentlichen exakt dem Außendurchmesser eines kurzen ringförmigen Stutzens 33 (siehe Fig. 3) des Gehäuseteils 15, der über den Ringflansch 22 hinaus gegen den Kopf 24 des Stößels 16 vorspringt. Der Stutzen 33 gibt somit eine Montageposition für den Verdampfer 11 exakt vor, wenn nur das Gehäuseteil 15 in seinen Napf 8 eingesteckt, es aber noch nicht durch Einführen des Stößels 16 darin am Innenbehälter 2 verriegelt ist. Die Löcher 31, 32 sind Langlöcher, deren Längsrichtung im Wesentlichen mit der Richtung einer gedachten Verbindungslinie zwischen Ihnen und dem Loch 30 zusammenfällt. Aufgrund des Spiels zwischen den Langlöchern 31, 32 und den Stutzen 33 der in sie eingreifenden Spreiznieten 9 können Fertigungstoleranzen, insbesondere solche, die die Platzierung der Löcher 30, 31, 32 und der Näpfe 8 betreffen, ausgeglichen werden. Wenn sich bei Temperaturänderungen der Innenbehälter 2 und der Verdampfer 11 unterschiedlich stark ausdehnen oder zusammenziehen, so führt dies zu einer Verschiebung der Spreiznieten 9 in den Langlöchern 31, 32, wodurch die Entstehung von thermischen Spannungen im Korpus 1 vermieden wird.

[0024] Während der Verdampfer 11 der Fig. 4 eine einzige und sich in einer einzigen Ebene erstreckende Platte umfasst, hat der in Fig. 5 im Schnitt gezeigte Verdampfer 34 zwei planare Plattenabschnitte 35, 36, die an ihren oberen Rändern durch rund gebogenen Brücken 37 verbunden sind. Um die beiden Plattenabschnitte 35, 36 parallel zur Rückwand 6 zu fixieren, sind Spreiznieten 9 mit unterschiedlich langen Schäften vorgesehen. Für die kurzen Spreiznieten sind in dem kleineren Plattenabschnitt 36 an einer durch den davor liegenden Abschnitt 35 verdeckten Stelle schlüssellochförmige Löcher 38 geschnitten, deren unterer, weiter Bereich groß genug ist, um den Kopf 24 der Spreiznieten 9, nicht aber den Ringflansch 22 passieren zu lassen. Um den Verdampfer 34 zu montieren, werden zunächst in der Rückwand 6 die Gehäuseteile 15 aller Spreiznieten 9 gesetzt, und in die Gehäuseteile 15 der oberen, kurzen Spreiznieten werden die Stößel eingeführt. Anschließend wird der Verdampfer 34 an diesen oberen Spreiznieten so aufgehängt, dass die Stutzen 33 der unteren Spreiznieten 9 in ein kreisrundes Loch 30 und ein horizontales Langloch 31 der unteren Wand des Plattenabschnitts 35 eingreifen. Mit dem Einführen der Stößel 16 in die Gehäuseteile 15 der unteren Spreizniete 9 ist die Montage des Ver-

dampfers 34 abgeschlossen.

Patentansprüche

1. Kältegerät, insbesondere Haushaltskältegerät, mit einem von einem Innenbehälter begrenzten Lager-
raum, einem an einer Wand (6; 7) des Innenbehäl-
ters (2) verankerten Einbauteil (11; 12; 34) und we-
nigstens einer mit dem Einbauteil (11; 12; 34) ver-
bundenen, in einem in der Wand (6; 7) angezogenen
Napf (8) gehaltenen Spreizniete (9), die ein rohrför-
miges Gehäuse (15) mit einem Schaft (20) und
einem in den Napf (8) einführbaren Wurzelabschnitt
(17) und einen zum Aufspreizen des Wurzelab-
schnitts (17) in das Gehäuse (15) einführbaren
Stößel (16) umfasst, **dadurch gekennzeichnet,**
dass an einem vom Wurzelabschnitt (17) abge-
wandten Ende (22) des Schafts (20) ein am Einbau-
teil (11) anliegendes elastisches schwingungs-
dämpfendes Element (23) angeordnet ist. 5
2. Kältegerät nach Anspruch 1, **dadurch gekenn-
zeichnet, dass** der Napf (8) als einstückig in den
Innenbehälter eingestülptes Sackloch ausgebildet
ist. 10
3. Kältegerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch ge-
kennzeichnet, dass** die wenigstens eine Spreiznie-
te (9) in einer Aufnahme des Einbauteils (11; 12; 34)
in zwei zu der Wand parallelen Richtungen weitge-
hend spielfrei gehalten ist. 15
4. Kältegerät nach einem der vorhergehenden Ansprü-
che, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einbau-
teil (11; 12; 34) über wenigstens zwei Spreizniete (9)
an der Wand (6; 7) verankert ist. 20
5. Kältegerät nach einem der vorhergehenden Ansprü-
che, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite
Spreizniete (9) in einer Aufnahme des Einbauteils
(11; 12; 34) in einer zu der Wand parallelen Richtung
spielhaltig gehalten ist. 25
6. Kältegerät nach Anspruch 5, **dadurch gekenn-
zeichnet, dass** die eine zu der Wand parallele Rich-
tung die Richtung einer Verbindungslinie zwischen
der ersten und der zweiten Spreizniete (9) ist. 30
7. Kältegerät nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **ge-
kennzeichnet durch** eine dritte Spreizniete; die das
Einbauteil (11; 12; 34) an der Wand (6; 7) verankert. 35
8. Kältegerät nach Anspruch 7, **dadurch gekenn-
zeichnet, dass** das Einbauteil (11; 12; 34) mit der
zweiten und der dritten Spreizniete (9) in jeweils un-
terschiedliche wandparallele Richtungen spielhaltig
verbunden ist. 40

9. Kältegerät nach Anspruch 8, **dadurch gekenn-
zeichnet, dass** die zweite und dritte Spreizniete (9)
quer zueinander orientierte Langlöcher (31, 32) des
Einbauteils (11) kreuzen. 45

10. Kältegerät nach einem der vorhergehenden Ansprü-
che, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wurzel-
abschnitt (17) in voneinander getrennte und ausein-
ander spreizbare Wandsegmente gegliedert ist. 50

11. Kältegerät nach einem der vorhergehenden Ansprü-
che, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens
eine Spreizniete (9) ein schlüssellochförmiges Loch
(38) des Einbauteils (34) kreuzt. 55

12. Kältegerät nach Anspruch 11, **dadurch gekenn-
zeichnet, dass** das schlüssellochförmige Loch (38)
verdeckt ist.

13. Kältegerät nach Anspruch 11, **dadurch gekenn-
zeichnet, dass** das schlüssellochförmige Loch (38)
in einer wandnahen Platte (36) des Einbauteils (34)
gebildet und von einer wandfernen Platte (35) des
Einbauteils (34) verdeckt ist.

14. Kältegerät nach einem der vorhergehenden Ansprü-
che, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einbau-
teil ein Verdampfer (11; 34) ist.

Claims

1. Refrigeration appliance, in particular domestic refrig-
eration appliance, with a storage chamber delimited
by an internal container, a built-in part (11; 12; 34)
anchored on a wall (6; 7) of the internal container (2)
and at least one expanding rivet (9) connected to the
built-in part (11; 12; 34) and retained in a cup (8)
tightened in the wall (6; 7), which expanding rivet (9)
comprises a tubular housing part (15) with a shank
(20) and a root section (17) which can be inserted
into the cup (8) and a plunger (16) which can be
inserted into the housing part (15) to spread the root
section (17), **characterised in that** a resilient vibra-
tion-damping element (23) abutting the built-in part
(11) is arranged at an end (22) of the shank (20)
facing away from the root section (17).
2. Refrigeration appliance according to claim 1, **char-
acterised in that** the cup (8) is embodied as a blind
hole moulded into the internal container in one piece.
3. Refrigeration appliance according to claim 1 or 2,
characterised in that the at least one expanding
rivet (9) is retained in a recess of the built-in part (11;
12; 34) in two directions parallel with the wall, largely
without play.

4. Refrigeration appliance according to one of the preceding claims, **characterised in that** the built-in part (11; 12; 34) is anchored to the wall (6; 7) via at least two expanding rivets (9). 5
5. Refrigeration appliance according to one of the preceding claims, **characterised in that** the second expanding rivets (9) is retained in a recess of the built-in part (11; 12; 34) in a direction parallel with the wall, with play. 10
6. Refrigeration appliance according to claim 5, **characterised in that** a direction parallel with the wall is the direction of a connecting line between the first and the second expanding rivet (9). 15
7. Refrigeration appliance according to one of claims 4 to 6, **characterised by** a third expanding rivet, which anchors the built-in part (11; 12; 34) to the wall (6; 7). 20
8. Refrigeration appliance according to claim 7, **characterised in that** the built-in part (11; 12; 34) is connected to the second and the third expanding rivets (9) in different directions parallel with the wall in each case, with play. 25
9. Refrigeration appliance according to claim 8, **characterised in that** the second and third expanding rivets (9) cross slots (31, 32) of the built-in part (11) oriented transversely to one another. 30
10. Refrigeration appliance according to one of the preceding claims, **characterised in that** the root section (17) is grouped into wall segments which are separate from one another and can be spread apart from one another. 35
11. Refrigeration appliance according to one of the preceding claims, **characterised in that** at least one expanding rivet (9) crosses a keyhole-shaped hole (38) of the built-in part (34). 40
12. Refrigeration appliance according to claim 11, **characterised in that** the keyhole-shaped hole (38) is concealed. 45
13. Refrigeration appliance according to claim 11, **characterised in that** the keyhole-shaped hole (38) is formed in a plate (36) of the built-in part (34) close to the wall and is concealed by a plate (35) of the built-in part (34) at a distance from the wall. 50
14. Refrigeration appliance according to one of the preceding claims, **characterised in that** the built-in part is an evaporator (11; 34). 55

Revendications

1. Appareil frigorifique, en particulier appareil frigorifique ménager, avec un espace de stockage délimité par un contenant intérieur, une pièce de montage (11 ; 12 ; 34) ancrée sur une paroi (6 ; 7) du contenant intérieur (2) et au moins un rivet à expansion (9) relié à la pièce de montage (11 ; 12 ; 34), maintenu dans une alvéole (8) emboutie dans la paroi (6 ; 7), lequel rivet englobe une partie de carcasse (15) tubulaire avec une queue (20) et une section racinaire (17) pouvant être introduite dans l'alvéole (8) et un poussoir (16) pouvant être introduit dans la partie de carcasse (15) pour écarter la section racinaire (17), **caractérisé en ce qu'un** élément élastique amortisseur de vibrations (23) contigu à la pièce de montage (11) est disposé en une extrémité (22) de la queue (20) éloignée de la section racinaire (17).
2. Appareil frigorifique selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'alvéole (8) est exécutée sous la forme d'un trou borgne constitué en une seule pièce dans le contenant intérieur.
3. Appareil frigorifique selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'au moins un rivet à expansion (9) est maintenu largement sans jeu dans deux directions parallèles à la paroi, dans un logement de la pièce de montage (11 ; 12 ; 34).
4. Appareil frigorifique selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la pièce de montage (11 ; 12 ; 34) est ancrée sur la paroi (6 ; 7) via au moins deux rivets à expansion (9).
5. Appareil frigorifique selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le deuxième rivet à expansion (9) est maintenu avec du jeu dans une direction parallèle à la paroi, dans un logement de la pièce de montage (11 ; 12 ; 34).
6. Appareil frigorifique selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la direction parallèle à la paroi est la direction d'une ligne de jonction entre le premier et le deuxième rivet à expansion (9).
7. Appareil frigorifique selon l'une des revendications 4 à 6, **caractérisé par** un troisième rivet à expansion, qui ancre la pièce de montage (11 ; 12 ; 34) sur la paroi (6 ; 7).
8. Appareil frigorifique selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** la pièce de montage (11 ; 12 ; 34) est reliée avec du jeu au deuxième et au troisième rivet à expansion (9) selon des directions parallèles à la paroi différentes respectives.
9. Appareil frigorifique selon la revendication 8, **carac-**

térisé en ce que le deuxième et le troisième rivet à expansion (9) croisent des trous oblongs (31, 32) de la pièce de montage (11) orientés transversalement l'un par rapport à l'autre.

5

10. Appareil frigorifique selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la section racinaire (17) est divisée en des segments de paroi séparés l'un de l'autre et pouvant s'écarter.

10

11. Appareil frigorifique selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins un des rivets à expansion (9) croise un orifice en forme de trou de serrure (38) de la pièce de montage (34).

15

12. Appareil frigorifique selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** l'orifice en forme de trou de serrure (38) est masqué.

13. Appareil frigorifique selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** l'orifice en forme de trou de serrure (38) est constitué dans une plaque (36) de la pièce de montage (34) proche de la paroi et masquée par une plaque (35) de la pièce de montage (34) éloignée de la paroi.

20
25

14. Appareil frigorifique selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la pièce de montage est un évaporateur (11 ; 34).

30

35

40

45

50

55

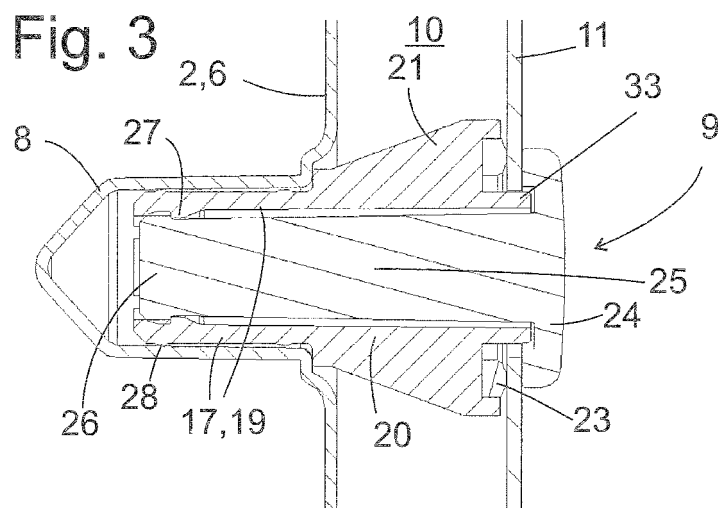
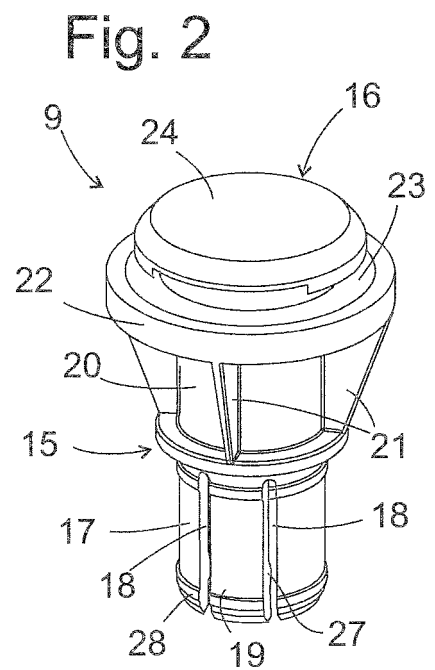
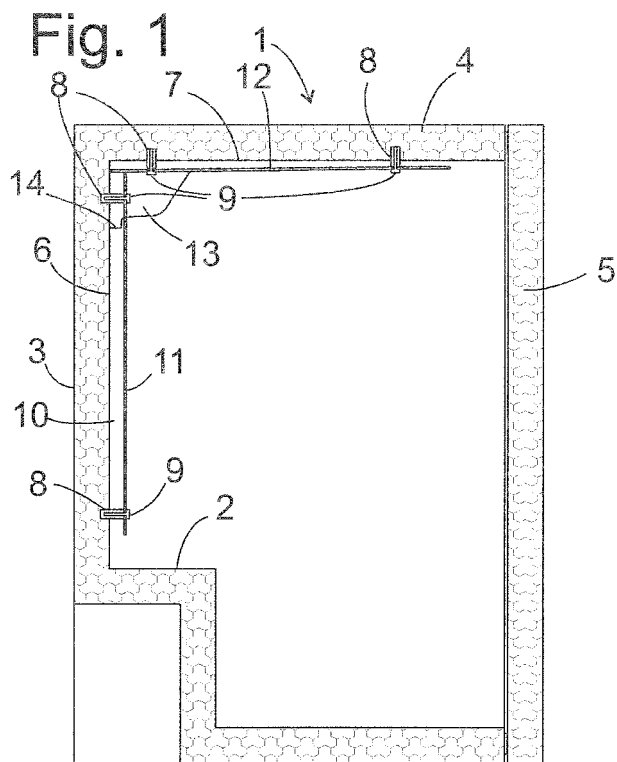


Fig. 4

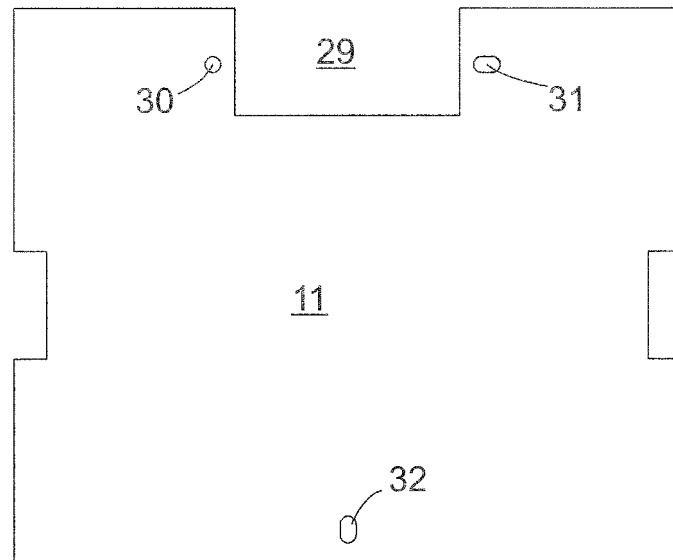


Fig. 5

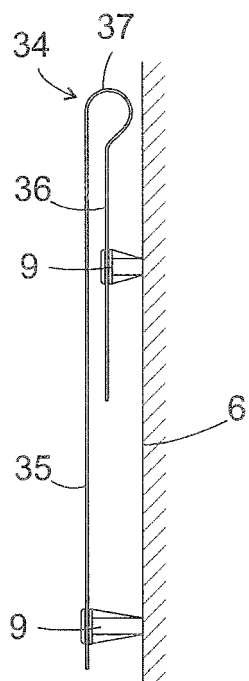
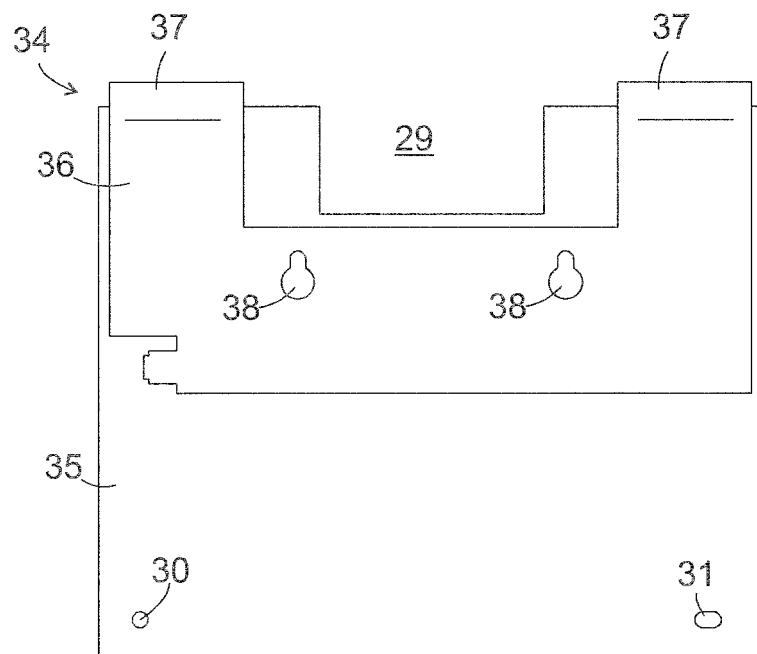


Fig. 6



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

- WO 2005008154 A1 [0002]
- EP 0918200 A2 [0003]