

(19)



(11)

EP 2 295 899 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.03.2011 Patentblatt 2011/11

(51) Int Cl.:
F25D 21/14^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10172866.5**

(22) Anmeldetag: **16.08.2010**

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

(72) Erfinder:
• **Ciyanoglu, Mehmet**
89537 Giengen (DE)
• **Görz, Alexander**
73432 Aalen (DE)
• **Kordon, Michael**
89547 Gerstetten (DE)
• **Schweyer, Martin**
86657 Bissingen (DE)

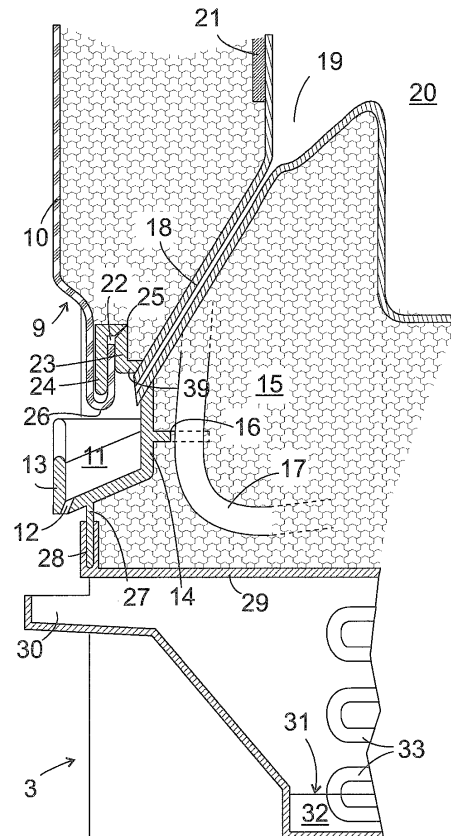
(30) Priorität: **21.08.2009 DE 102009028781**

(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(54) Kältegerät mit Tauwasser-Auffangrinne

(57) Bei einem Haushaltskältegerät ist eine Auffangrinne (11) für Tauwasser an einer Außenfläche (6) des Geräts angebracht.

Fig. 2



EP 2 295 899 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kältegerät, insbesondere ein Haushaltskältegerät.

[0002] Es ist bekannt, bei Geräten dieser Art zum Kühlen einer Lagerkammer einen plattenartigen Verdampfer an der Rückseite der Lagerkammer anzubringen. Eine in der Lagerkammer unterhalb des Verdampfers angeordnete Auffangrinne dient dazu, Kondenswasser aus der Luft der Lagerkammer, das sich an dem Verdampfer niederschlägt, aufzufangen und zu einer Verdunstungseinrichtung außerhalb der Lagerkammer abzuführen.

[0003] An der Außenoberfläche eines Kältegeräts besteht die Gefahr, dass Luftfeuchtigkeit auskondensiert, herkömmlicherweise im Wesentlichen im Bereich einer Dichtung zwischen Tür und Korpus des Geräts. Wenn sich dort Feuchtigkeit in größeren Mengen niederschlägt und heruntertropft, kann der Untergrund, auf dem das Gerät steht, etwa ein Bodenbelag oder eine Bodenplatte einer Möbelnische, beschädigt werden. Es ist bekannt, hier eine so genannte Rahmenheizung anzubringen, die die kondensationsgefährdeten Oberflächenbereiche erwärmt, um ihre Temperatur über dem Taupunkt zu halten und so die Kondensation zu unterdrücken. Obwohl eine solche Rahmenheizung oft mit Abwärme eines Verdichters betrieben wird und insofern keine zusätzliche Heizenergie zu ihrem Betrieb benötigt, beeinträchtigt sie die Wirtschaftlichkeit des Kältegeräts, da ausgerechnet in einer Region des Gehäuses, in der die thermische Isolation ohnehin relativ schwach ist, zusätzlich Wärme zugeführt wird, die in den Lagerraum fließt und von dort wieder abgeführt werden muss.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist, ein Kältegerät zu schaffen, bei dem eine Gefährdung durch außen am Gehäuse kondensierende Feuchtigkeit vermieden werden kann, ohne die Energieeffizienz des Geräts zu beeinträchtigen.

[0005] Die Aufgabe wird gelöst, indem bei einem solchen Kältegerät eine Auffangrinne an einer Außenfläche des Kältegeräts angebracht ist.

[0006] Besonders zweckmäßig ist es, wenn eine solche Auffangrinne außen an einer Wand des Geräts angeordnet ist, an deren Innenseite ein Verdampfer angebracht ist, das heißt im Allgemeinen an einer Rückwand des Geräts. Da diese Wand durch den Verdampfer von innen stärker gekühlt ist als andere Wände des Geräts, erreicht sie bei vergleichbarer Isolationsstärke außen eine niedrigere Temperatur und ist daher stärker kondensationsgefährdet.

[0007] Dies gilt insbesondere bei einem Kältegerät mit Sockelaggregat, bei dem der übliche Verflüssiger, der die der Lagerkammer entzogene Wärme abgibt, nicht außen an der Rückwand des Geräts angebracht ist und diese beheizt, sondern im Sockelaggregat untergebracht ist.

[0008] Es ist an sich bekannt, die Außenseite einer Gehäusewand eines Kältegeräts, insbesondere der Rückwand, aus einem nach außen wasserdicht kaschierten Karton zu fertigen. Wenn sich an einem solchen Karton außen Feuchtigkeit niederschlägt und herabfließendes Kondenswasser eine untere Schnittkante des Kartons erreicht, kann es in den Karton eindringen.

5 Dies würde auf die Dauer zu Schimmelbildung und zur Zerstörung des Kartons führen, und außerdem besteht die Gefahr, dass das Wasser durch den Karton hindurch auch in eine dahinter liegende Isolationsschicht des Korpus eindringt und deren Isolationswirkung erheblich reduziert. Um dieser Gefahr zu begegnen, ist, wenn die Außenfläche der Wand großenteils aus einem wasser-
10 aufnahmefähigen, nach außen wasserdicht kaschierten Flachmaterialteil gebildet ist, das Flachmaterialteil vorzugsweise an einer Unterkante mit seiner kaschierten Seite nach außen umgebogen, um eine Abtropfkante zu bilden. So kann das Wasser einen Rand der Kaschierung nicht mehr erreichen, und das Flachmaterialteil bleibt in seinem Inneren trocken.

[0009] Zweckmäßigerweise springt die umgebogene Unterkante hinter einen Hauptteil des Flachmaterialteils ins Geräteinnere zurück. Dadurch ist es möglich, die Auffangrinne unter der Abtropfkante so zu positionieren, dass sie nicht über den Hauptteil des Flachmaterialteils hinaus vorspringt. Bevorzugt springt die Ablaufrinne gegenüber der Außenfläche einer Wand zurück. Vorzugsweise bildet die Wand dafür insbesondere in dem Bereich der Ablaufrinne einen Rücksprung aus. Es ist daher nicht nötig, den Abstand zwischen dem Hauptteil des Flachmaterialteils und einer gegenüber liegenden Möbel- oder
20 Gebäudewand zu vergrößern, um die Auffangrinne unterzubringen. Die Auffangrinne beeinträchtigt daher nicht die effiziente Platzausnutzung des Geräts, und die Gehäuseabmessungen brauchen gegenüber einem herkömmlichen Kältegerät ohne die Auffangrinne nicht verändert zu werden. Die Erfindung ist daher leicht in existierende Gerätekonzepte integrierbar, da zur Ausführung der Erfindung allenfalls ein kleiner Teil der Gehäusekomponenten der Geräte abgewandelt werden muss.

[0010] Zweckmäßigerweise ist die Auffangrinne Teil eines Formteils, das ferner eine nach unten offene Nut zum Aufnehmen eines nach oben umgebogenen Randes des Flachmaterialteils bildet. Dieses Formteil ist das einzige Gehäuseteil, das zur Implementierung der Erfindung gegenüber einem herkömmlichen Kältegerät zusätzlich benötigt wird.

[0011] Die Fertigung dieses Formteils ist erheblich vereinfacht, wenn es ein Scharnier, insbesondere ein Folienscharnier, aufweist, das zwei Seitenwände der Nut verbindet.

[0012] Um zu verhindern, dass das Folienscharnier nach dem Gegeneinanderklappen der zwei Seitenwände wieder aufschwenkt und den in die Nut eingreifenden Rand des Flachmaterialteils freigibt, sind die zwei Seitenwände der Nut zweckmäßigerweise durch Rastelemente zusammengehalten.

[0013] Die Rastelemente können jeweils nur an den Enden der Nut vorgesehen sein. Um jedoch einen sicheren Zusammenhalt auf der gesamten Länge der Nut zu

gewährleisten, sollten auch Rastelemente entlang der Nut verteilt sein. Insbesondere sollte dafür wenigstens eines der Rastelemente einen Ausschnitt in dem umgebogenen Rand des Flachmaterialteils kreuzen.

[0014] Bei einem herkömmlichen Kältegerät kann ein unterer Rand der Rückwandpappe in einer Nut eines Bodenteils des Gehäuses eingesteckt sein. Um ein solches Gehäuseteil mit nach oben offener Nut bei dem erfindungsgemäßen Kältegerät unverändert weiter verwenden zu können, weist das Formteil zweckmäßigerweise eine Rippe auf, die in die Nut des Gehäuseteils eingreift.

[0015] Um in der Nut des Gehäuseteils sicher zu klemmen, ist die Wandstärke der Rippe zweckmäßigerweise gleich der des Flachmaterialteils.

[0016] An dem Formteil können in eine Isolationschicht des Geräts eingreifende Halter zum Fixieren von in der Isolationschicht verlaufenden Leitungen vorgesehen sein. Da das Formteil zweckmäßigerweise in Spritzguss gefertigt wird, ist der mit dem Anformen der Halter verbundene Zusatzaufwand gering, die Montage des Geräts ist hingegen vereinfacht, da die ansonsten zum Befestigen der Halter erforderlichen Arbeitsschritte entfallen.

[0017] Ein bevorzugter Werkstoff für das Formteil ist Polypropylen, da es schlagzäh und dementsprechend unempfindlich bei der Montage ist und sich gut für die Ausbildung eines Filmscharniers eignet. Außerdem ist es gut diffusionsdicht gegen Wasserdampf, so dass keine Feuchtigkeit durch das Formteil hindurch in die Isolationschicht vordringen kann.

[0018] Ein Kondenswasserabfluss aus einer Lagerkammer des Geräts mündet vorzugsweise in die Auffangrinne ein, so dass das Kondenswasser aus der Lagerkammer und an der Außenseite des Geräts gesammeltes Kondenswasser gemeinsam von der Auffangrinne aus einer Verdunstungseinrichtung zugeführt werden können.

[0019] Ergänzend kann in einem Sockelaggregat des Kältegeräts, in dem Wärme abgebende Komponenten wie etwa ein Verdichter und ein Verflüssiger untergebracht sind, unterhalb der Auffangrinne eine Luftaustrittsöffnung gebildet sein, über die Warmluft austreten und an der Auffangrinne vorbei aufsteigen kann. Diese Warmluft kann die Menge des von der Auffangrinne aufgefangenen Kondenswassers reduzieren.

[0020] 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 perspektivische Ansicht von hinten eines erfindungsgemäßen Einbau-Haushaltskältegeräts;

Fig. 2 einen Detailschnitt durch das Kältegerät der Fig. 1;

Fig. 3 einen ersten Schritt des Zusammenbaus des

in Fig. 2 gezeigten Details;

Fig. 4 einen zweiten Schritt; und

5 Fig. 5 einen dritten Schritt.

[0021] Fig. 1 zeigt eine perspektivische Rückansicht eines erfindungsgemäßen Einbaukältegeräts. Das Kältegerät hat ein quaderförmiges Gehäuse mit einem Korpus 1 und einer Tür 2, die im Inneren eine wärmeisolierte Lagerkammer begrenzen, sowie ein unter dem Korpus 1 abgehängtes Sockelaggregat 3. Ein solches Kältegerät wird in einer Möbelnische eines Küchenmöbels montiert, indem in einer Bodenplatte der Nische ein Ausschnitt geschaffen wird, durch den hindurch das Sockelaggregat 3 in einen Sockelbereich des Möbels eintaucht, während die Unterseite des Korpus auf der Bodenplatte ruht.

[0022] Das Sockelaggregat 3 enthält einen Verdichter und einen Verflüssiger sowie einen Ventilator, der über Öffnungen an der vom Betrachter abgewandten Vorderseite des Sockelaggregats 3 Frischluft ansaugt, über den Verdichter und den Verflüssiger bläst und wieder ausstößt. Ein Teil der am Verflüssiger und/oder Verdichter erwärmten Luft tritt über Öffnungen 4 in einer Rückwand des Sockelaggregats 3 aus. Beim Formen der Öffnungen 4 in dem Blech der Rückwand ausgeklinkte, schräg stehende Führungslamellen 5 lenken die austretende Luft nach oben in einen Zwischenraum zwischen einer Rückwand 6 des Korpus und einer dieser Rückwand 6 im eingebauten Zustand typischerweise gegenüber liegenden, in der Figur nicht dargestellten Möbel- oder Gebäudewand.

[0023] Die Außenseite der Rückwand 6 besteht in an sich bekannter Weise im Wesentlichen aus einem mit Aluminiumfolie dampf- und wasserdicht kaschierten rechteckigen Karton 9. Der Karton 9 überdeckt eine Wärme isolierende Schaumstoffschicht. Schnittkanten, die die oberen und seitlichen Ränder des Kartons 9 bilden, sind an Decken- und Seitenwandplatten 7, 8 des Korpus 1 eingefasst. Ein zentraler Bereich 10 des Kartons 9 springt wenige Zentimeter über die Ränder hinaus nach hinten vor. Zwischen dem Rückwandkarton 9 und dem Sockelaggregat 3 ist eine Auffangrinne 11 in die Rückwand 6 eingefügt, um Kondenswasser zu sammeln, das sich unter ungünstigen klimatischen Bedingungen, insbesondere bei hoher Umgebungstemperatur und -luftfeuchtigkeit, an dem Rückwandkarton 9 niederschlagen kann.

[0024] Fig. 2 zeigt einen Schnitt durch die Ablaufrinne 11 und ihre Umgebung. Die aus Polypropylen spritzgeformte Auffangrinne 11 erstreckt sich über die gesamte Breite der Rückwand 6 und ist jeweils von den Seiten her zu einer zentralen Ablauföffnung 12 abschrägig. Ein äußerer Steg 13, der die Auffangrinne 11 zur Rückseite des Korpus 1 hin begrenzt, verläuft im Wesentlichen in einer gleichen vertikalen Ebene wie der zentrale Bereich 10 des Rückwandkartons 9. Eine innere Wand 14, die die Auffangrinne zur Vorderseite des Korpus 1 begrenzt,

springt vor in die Wärme isolierende Schaumstoffschicht 15, die die Wände des Korpus 1 ausfüllt. An die Innenwand 14 ist schaumseitig ein gabelartiger Halter 16 angeformt, dessen zwei gekrümmte Finger eine im Inneren der Schaumstoffschicht 15 verlaufende elektrische Leitung 17 fixieren.

[0025] Durch eine Öffnung der inneren Wand 14 erstreckt sich ein Abflusskanal 18, der vom tiefsten Punkt einer Auffangrinne 19 in der Lagerkammer 20 des Korpus 1 ausgeht. Die Auffangrinne 19 dient in an sich bekannter Weise zum Sammeln von Kondenswasser, das sich an einem in der Rückwand 6 an der Innenseite der Schaumstoffschicht 15 montierten Rückwandverdampfer 21 niederschlägt.

[0026] Oberhalb der inneren Wand 14 schließt sich, über eine Schulter 39 um ein paar Millimeter zur Geräterückseite hin versetzt, einteilig eine weitere vertikale Wand 23 an. Diese begrenzt zusammen mit einer weiteren Wand 24, mit der sie über ein Folienscharnier 25 verbunden ist, eine nach unten offene Nut 22. Ein unterer Randbereich des Rückwandkartons 9 ist um den unteren Rand der Wand 24 herumgezogen, so dass die untere Schnittkante des Rückwandkartons 9 in der Nut 22 aufgenommen ist. Die tiefste Stelle des Rückwandkartons ist daher durch eine Biegekante 26 gebildet, die um den unteren Rand der Wand 24 herum geformt ist. Kondenswasser, das sich außen am Rückwandkarton 9 niederschlägt und daran abwärts fließt, sammelt sich an der Biegekante. Die Schulter 39 verhindert, dass das Wasser an die Wand 14 gelangt und dort zwischen dem nach oben ungebogenen Rand des Rückwandkartons 9 und der Wand 14 bzw. 22 aufsteigt und zur Schrittkante des Kartons 9 gelangt. Es kann daher nur von der Biegekante 26 herab in die Auffangrinne 11 tropfen. Da die Biegekante 26 an ihrer Außenseite durchgehend kaschiert ist und das Wasser nicht bis zur in der Nut 22 verborgenen Schnittkante aufsteigen kann, ist der Rückwandkarton 9 vor Durchfeuchtung geschützt.

[0027] Eine sich unter der Auffangrinne 11 erstreckende, mit dieser einteilig verbundene Rippe 27 hat die gleiche Wandstärke wie der Rückwandkarton 9 und erstreckt sich in derselben Ebene wie die von den Platten 7, 8 umfängenen Ränder des Rückwandkartons 9. Die Rippe 27 steckt in einer Nut 28, die am hinteren Rand einer Bodenplatte 29 des Korpus 1 geformt ist. Die Bodenplatte 29 kann dieselbe sein, die bei einem herkömmlichen Kältegerät ohne die Auffangrinne 11 den unteren Rand des Rückwandkartons aufnimmt.

[0028] Das Sockelaggregat 3 hat an seiner Rückseite einen Auffangvorsprung 30, der unter der Ablauföffnung 12 der Rinne 11 angeordnet ist. Kondenswasser, das auf den Auffangvorsprung 30 tropft, wird von dort in eine Verdunstungsschale 31 abgeleitet, die einen Teil des Bodens des Sockelaggregats 3 bildet. Um die Verdunstung des Wassers 32 in der Schale 31 zu fördern, können Kältemittelleitungen 33 des Verflüssigers teilweise in das Wasser 32 eintauchend angeordnet sein.

[0029] Fig. 3 bis 5 veranschaulichen den Zusammen-

bau des Rückwandkartons 9 mit einem einstückigen Formteil 34, welches die Auffangrinne 11 und die Nut 22 bildet. In Fig. 3 ist das Formteil 34 in der Konfiguration, in der es ursprünglich spritzgeformt wurde, an einem unteren Randstreifen 35 des Rückwandkartons 9 platziert. Die Wand 24 liegt an dem Randstreifen 35 an, und ein Teil des Randstreifens 35, der in etwa so breit wie die Wand 24 ist, steht nach unten über diese über. An einer von dem Randstreifen 35 abgewandten Seite der Wand 24 sind einzelne Rasthaken 36 geformt. Komplementär zu diesen Rasthaken 36 sind in den überstehenden Bereich des unteren Randstreifens 35 Ausschnitte 40 gestanzt, die, wenn der über die Wand 24 überstehende Bereich des Randstreifens 35 um die Unterkante der Wand 24 herum gebogen wird, wie in Fig. 4 gezeigt, die Rasthaken 36 aufnehmen.

[0030] Der Schnitt der Fig. 4 verläuft durch einen der Rasthaken 36, und man erkennt komplementär zu den Rasthaken 36 eine Rastöffnung 37 in der Wand 23. Wenn, nachdem der Rückwandkarton 9 in die Konfiguration der Fig. 4 gebracht wurde, das Folienscharnier 25 geknickt wird, trifft die Rastöffnung 37 auf den Rasthaken 36, wie in Fig. 5 zu sehen. In der Endstellung des Formteils 34, die in Fig. 2 gezeigt ist, sind alle Rasthaken 36 an einer Schulter 38 (siehe Fig. 5) ihrer zugehörigen Rastöffnungen 37 verhakt, so dass das Folienscharnier 25 sich nicht wieder öffnen kann. Durch den gleichzeitigen Eingriff der Rasthaken 36 in die Ausschnitte 40 des Rückwandkartons 9 sind der Rückwandkarton 9 und das Formteil 34 formschlüssig aneinander fixiert, und die so erhaltene Einheit aus Rückwandkarton 9 und Formteil 34 kann in die Rückwand 6 in exakt der gleichen Weise wie herkömmlicherweise der Rückwandkarton alleine montiert werden.

Patentansprüche

1. Kältegerät, insbesondere Haushaltskältegerät, mit einer Auffangrinne (11) für Tauwasser, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auffangrinne (11) an einer Außenfläche des Kältegeräts angebracht ist.
2. Kältegerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auffangrinne (11) außen an einer Wand (6) des Geräts angeordnet ist, der ein Verdampfer (21) insbesondere an deren Innenseite zugeordnet ist.
3. Kältegerät nach Anspruch 1 oder 2, **gekennzeichnet durch** ein Sockelaggregat (3), in dem ein Verflüssiger untergebracht ist.
4. Kältegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenfläche großenteils aus einem wasseraufnahmefähigen, nach außen wasserdicht kaschierten Flachmaterialteil (9) gebildet ist, und dass das Flachmateri-

- alteil (9) an einer Unterkante (35) mit der kaschierten Seite nach außen umgebogen ist, um eine Abtropfkante (26) zu bilden.
5. Kältegerät nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Unterkante hinter einen Hauptteil (10) des Flachmaterialteils (9) ins Geräteinnere zurückspringt und die Auffangrinne (11) mit ihrem Rinnenbereich zumindest weitgehend innerhalb eines Rücksprungs der Wand (6) angeordnet ist. 5
10
6. Kältegerät nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auffangrinne (11) Teil eines Formteils (34) ist, das ferner eine nach unten offene Nut (22) bildet, die einen nach oben umgebogenen Rand (35) des Flachmaterialteils (9) aufnimmt. 15
7. Kältegerät nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Formteil (34) ein Scharnier, insbesondere ein Folienscharnier (25), aufweist, das zwei Seitenwände (23, 24) der Nut (22) verbindet. 20
8. Kältegerät nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwei Seitenwände (23, 24) der Nut (22) durch Rastelemente (36, 37, 38) zusammengehalten sind. 25
9. Kältegerät nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eines der Rastelemente (36) einen Ausschnitt (40) in dem umgebogenen Rand (35) kreuzt. 30
10. Kältegerät nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Gehäuseteil (29) des Geräts eine nach oben offene Nut (28) aufweist, und dass das Formteil (34) eine Rippe (27) aufweist, die in die Nut (28) des Gehäuseteils (29) eingreift. 35
11. Kältegerät nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wandstärke der Rippe (27) gleich derjenigen des Flachmaterialteils (34) ist. 40
12. Kältegerät nach einem der Ansprüche 6 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Formteil (34) wenigstens einen in eine Isolationsschicht (15) des Geräts eingreifenden Halter (16) zum Fixieren einer in der Isolationsschicht (15) verlaufenden Leitung (17) aufweist. 45
50
13. Kältegerät nach einem der Ansprüche 6 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Formteil (34) aus Polypropylen besteht.
14. Kältegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Kondenswasserabfluss (18) aus einer Lagerkammer (20) des Geräts in die Auffangrinne (11) einmündet. 55
15. Kältegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einem Sockelaggregat (3) unterhalb der Auffangrinne (11) wenigstens eine Luftaustrittsöffnung (5) gebildet ist.

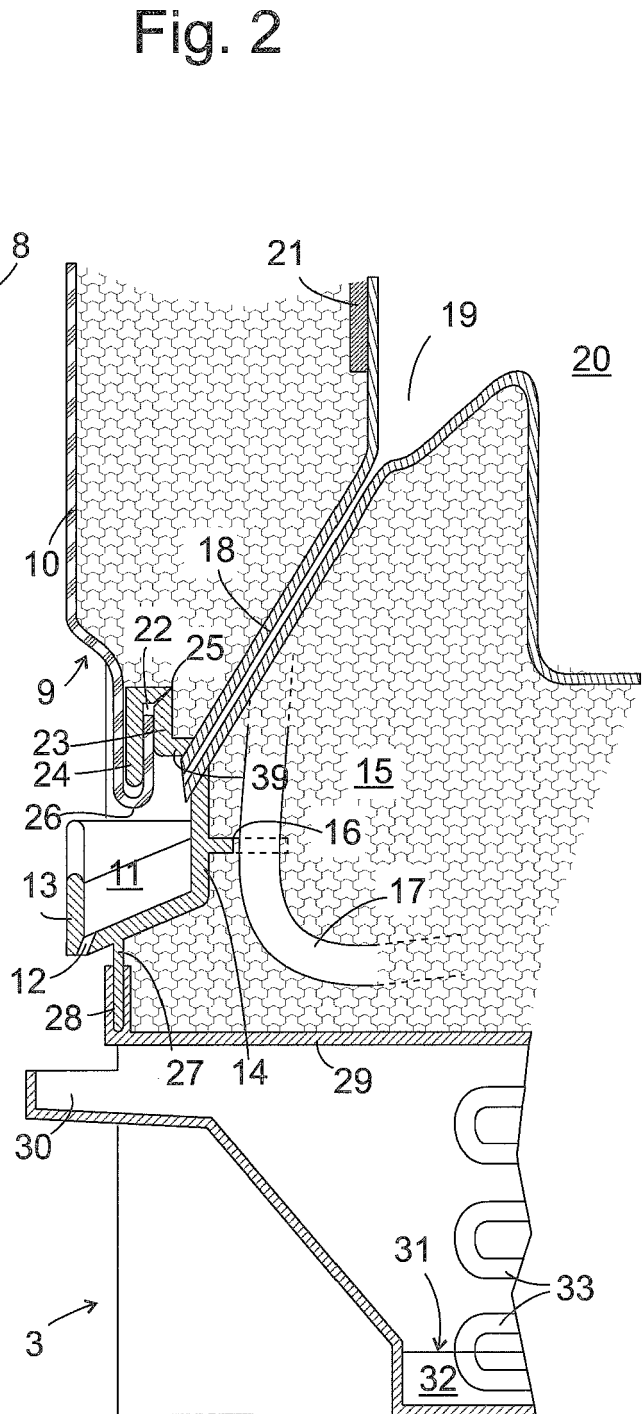
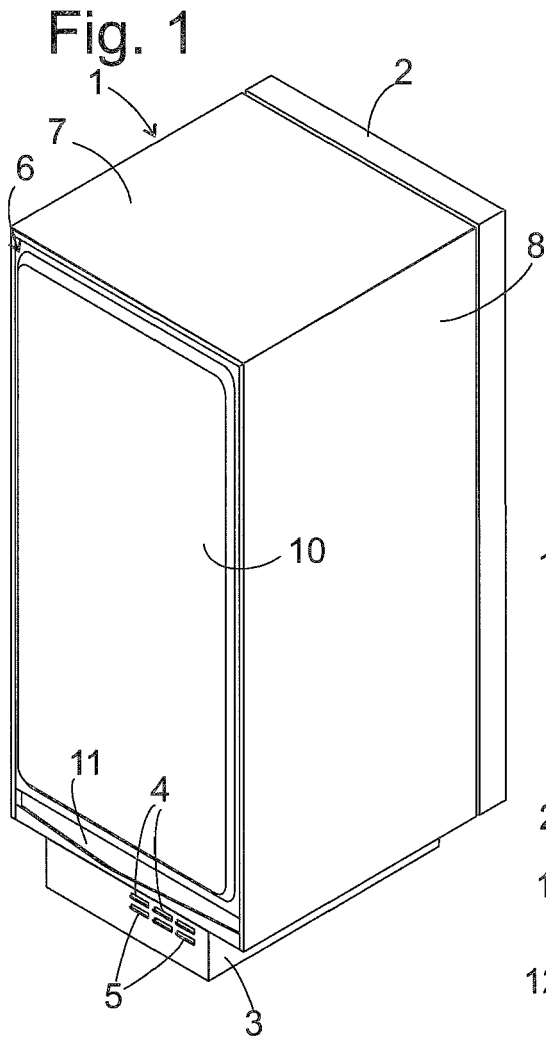


Fig. 3

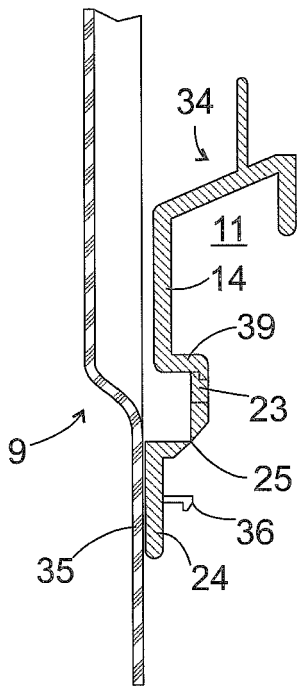


Fig. 4

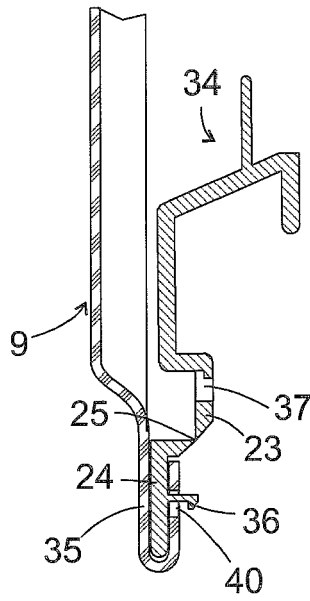
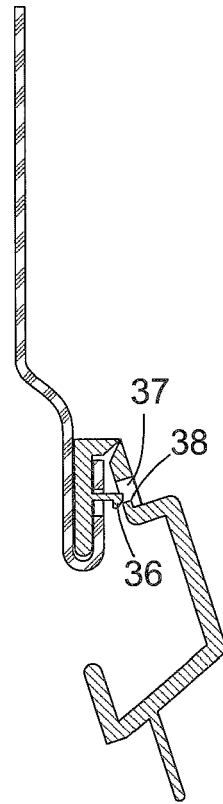


Fig. 5





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 17 2866

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 880 644 A1 (SANYO ELECTRIC CO [JP]) 23. Januar 2008 (2008-01-23) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-10 * -----	1-3,14, 15	INV. F25D21/14
X	JP 7 310977 A (MATSUSHITA REFRIGERATION) 28. November 1995 (1995-11-28) * Zusammenfassung; Abbildung 5 * -----	1-3,14, 15	
X	JP 2004 239474 A (HOSHIZAKI ELECTRIC CO LTD) 26. August 2004 (2004-08-26) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-6 * -----	1-3,15	
X	JP 2 287081 A (SANYO ELECTRIC CO) 27. November 1990 (1990-11-27) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 * -----	1-3,15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (IPC)
			F25D
2	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 13. Dezember 2010	Prüfer Jessen, Flemming
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.02 (F04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 10 17 2866

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

13-12-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1880644 A1	23-01-2008	AU 2007203255 A1 CN 101108056 A JP 2008025888 A US 2008016893 A1	07-02-2008 23-01-2008 07-02-2008 24-01-2008
-----	-----	-----	-----
JP 7310977 A	28-11-1995	KEINE	
-----	-----	-----	-----
JP 2004239474 A	26-08-2004	KEINE	
-----	-----	-----	-----
JP 2287081 A	27-11-1990	JP 2557707 B2	27-11-1996
-----	-----	-----	-----

EPO FORM P/0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82