



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 184 635 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
06.03.2002 Patentblatt 2002/10

(51) Int Cl.7: **F25D 21/14**

(21) Anmeldenummer: **01121173.7**

(22) Anmeldetag: **04.09.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Barbarin Goni, Inaki**
31004 Pamplona (ES)

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

(30) Priorität: **04.09.2000 ES 200002218**

(71) Anmelder: **BSH Fabricacion, S.A.**
31620 Huarte-Pamplona (ES)

(54) **Kühlgerät**

(57) Kühlgerät mit einem wärmeisolierendem Gehäuse (1) und einem darin angeordneten Kühlraum (2), welcher von einem abtaubaren an der Rückwand (4) des Kühlraumes sitzenden Verdampfer (3) gekühlt ist, unterhalb welchem eine das beim Abtauvorgang anfallende Schmelzwasser sammelnde Tauwasserablaufsrinne (5) vorgesehen ist.

Das Kühlgerät ist dadurch gekennzeichnet, dass sich die Abflusssrinne (5) im Kühlgerät in einem Bereich befindet, wo Boden (6) und Rückwand (4) des Kühlgerätes zusammenkommen, so dass die Rinne (5) sich in ihrem größten Teil auf die Rückwand (4) des Kühlgerätes auswirkt.

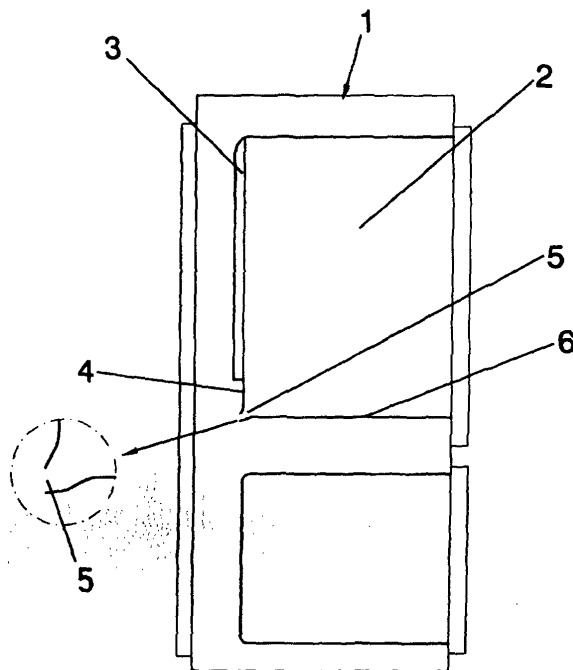


Fig. 1

EP 1 184 635 A2

Beschreibung

AUFGABE DER ERFINDUNG

[0001] Die Erfindung betrifft ein Kühlgerät mit einem wärmeisolierenden Gehäuse und einem darin angeordneten Kühlraum. Dieser Kühlraum wird durch eine abtaubare Verdampferplatte gekühlt.

[0002] Der Kühlraum umfasst eine Ablaufrinne für das Tauwasser, die in einen kleinen Verdampfungsbehälter führt, der sich im unteren Teil des Kühlgerätes hinter selbigem befindet.

[0003] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, den Energieverbrauch zu verbessern, indem die Wände des Kühlgerätes erhöht werden. Dies wird erreicht, indem die Ablaufrinne in einem unteren Bereich des Zusammenflusses zwischen der Rückwand und des Bodens des Kühlraums angeordnet wird, wobei sie sich auch auf dem Boden im Nahbereich der Rückenwand befinden kann.

STAND DER TECHNIK

[0004] Bei Kühlgeräten, die mit einer Cold-Wall ausgestattet sind, ist der Verdampfer im Kühlraum verborgen, wobei er sich hinter der Rückwand des Kühlraums befindet.

[0005] In der Wand ist im Innenteil eine gerillte Stufe mit zwei geneigten Ebenen vorgesehen, die zu einem unteren mittigen Bereich hin konvergieren, wo sich eine Ablaufrinne zur Aufnahme des Abtauwassers befindet, das bis nach außen bis zu einem kleinen Verdampfungsbehälter zirkuliert.

[0006] Zur Verbesserung des Energieverbrauchs wird bei diesen Kühlgeräten die Dicke der Wände erhöht, und dies führt dazu, dass die Breite des Verdampferblechs reduziert wird.

[0007] In einigen Fällen wird, um die Oberfläche des Blechs beizubehalten, die Höhe des Blechs erhöht, und das führt dazu, dass die Unterseite des Blechs sehr nahe bei der Abfließöffnung liegt, wodurch sich die Gefahr ergibt, dass sich die Abflussleitung, wenn sie gefriert, verstopft.

[0008] In jedem Fall verwenden alle Hersteller eine gerillte Stufe oder eine enge Schale, die mit der Abflussleitung oder Abflusssrille verbunden ist.

BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

[0009] Das Kühlgerät schließt ein wärmeisolierendes Gehäuse und einen Kühlraum ein, der durch das wärmeisolierende Gehäuse begrenzt wird.

[0010] Der Kühlraum wird durch eine abtaubare Verdampferplatte gekühlt, die sich in der Rückwand des Kühlraums befindet.

[0011] Das Kühlgerät ist dadurch gekennzeichnet, dass der Boden des Kühlraums die Funktion einer Schale mittels einer Bauform erfüllt, welche geeignet ist,

um sicherzustellen, dass das Tauwasser nur über den unteren Rückteil des Kühlraums läuft.

[0012] Deshalb wird die Ablaufrinne in einem Bereich des Bodens im Nahbereich zur hinteren Wand des Kühlraums angeordnet, so dass die Schale oder die gerillte Stufe oder andere geeignete Mittel in Übereinstimmung mit der Ablaufrinne positioniert werden, um das durch das Abtauen entstandene Tauwasser zur Ablaufrinne zu leiten. Unter diesen Mitteln sind einfach zwei leicht geneigte Ebenen zu nennen, die in einem gemeinsamen Bereich konvergieren, wo sich die Ablaufrinne befindet.

[0013] Durch die neue Position der Ablaufrinne ergeben sich folgende Vorteile:

- Die Verdampferplatte kann sich in einem größeren Ausmaß nach unten erstrecken.
- Das Erscheinungsbild wird verbessert, wodurch mehr Reinlichkeit vermittelt wird.
- Das Brutto- und das Nutzvolumen des Kühlraums werden erhöht.
- Die Thermoformung und Schäumung der Mulde können sich einfacher gestalten.

[0014] Das Kühlgerät ist des Weiteren dadurch gekennzeichnet, dass die Ablaufrinne oder die Tauwasserablauf Rinne vollständig in die Bodenwandung des entsprechenden Kühlraums eingreifen.

[0015] Außerdem ist das Kühlgerät dadurch gekennzeichnet, dass die Ablaufrinne in die Bodenwandung einstückig eingeformt ist.

[0016] Das Kühlgerät ist des Weiteren dadurch gekennzeichnet, dass die Tauwasserablauf Rinne als spannlose Ausformung einer den Kühlraum auskleidenden Innenverkleidung ausgebildet ist.

[0017] Das Kühlgerät ist auch dadurch gekennzeichnet, dass der Verdampfer mit seinem im Einbauszustand tieferliegenden Ende zumindest bis in den Nahbereich der Tauwasserablauf Rinne heranreicht.

[0018] Schließlich ist das Kühlgerät auch dadurch gekennzeichnet, dass der Verdampfer als Cold-Wall-Verdampfer ausgebildet ist.

[0019] Im Folgenden werden zum leichteren Verständnis der Beschreibung Figuren, die integraler Bestandteil der Beschreibung sind, mit beispielhaftem und nicht einschränkendem Charakter zur Darstellung der Aufgabe der Erfindung angeführt.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0020]

Figur 1 ist eine Aufrissansicht eines Kältegerätes mit dem Kühlgerät, das Aufgabe der Erfindung ist.

Figur 2 ist eine Vorderansicht des unteren Teils eines Kühlgerätes.

Figur 3 ist eine perspektivische Vorderansicht eines Kühlgerätes der Erfindung.

BESCHREIBUNG DES BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSBEISPIELS

[0021] Im Folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung unter Bezugnahme auf die in den Figuren verwendete Nummerierung beschrieben.

[0022] Das Kühlgerät umfasst ein wärmeisolierendes Gehäuse 1 und einen darin angeordneten Kühlraum 2. Dieser Kühlraum 2 wird von einer Verdampferplatte 3 beköhlt, die sich in der Rückwand 4 des Kühlraums 2 verbirgt.

[0023] Das Abtauwasser des Kühlgerätes fließt in einen herkömmlichen Verdampfungsbehälter über eine Leitung, die von einer Abflusssrinne 5 ausgeht, die sich in einem Bereich des Bodens 6 des Kühlraums 2 befindet.

[0024] Die Abflusssrinne 5 befindet sich im Wesentlichen in einem zentralen Bereich, in dem Boden 6 und Rückwand 4 des Kühlraums 2 zusammenkommen.

[0025] So wie noch deutlicher aus Figur 2 hervorgeht, befindet sich die Abflusssrinne 5 in einem niedrigen Bereich, wo zwei geneigte Ebenen 7 symmetrisch konvergieren, die Teil des Bodens 6 des Kühlraums 2 sind. Diese geneigten Ebenen 7 befinden sich in einer Innenschale des Bodens 2 benachbart zur Rückwand 4. Außerdem gilt es, hervorzuheben, dass die Abflusssrinne 5 sich zumindest teilweise auf die Rückwand 4 in ihrem Verbindungsbereich mit dem Boden 6 auswirkt.

formt ist.

4. Kühlgerät nach einem der Ansprüche 1-3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tauwasserablauffrinne als spanlose Ausformung einer den Kühlraum auskleidenden Innenverkleidung ausgebildet ist.

5. Kühlgerät nach einem der Ansprüche 1-4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tauwasserablauffrinne zumindest annähernd spiegelbildlich zu einer Spiegelachse ausgebildet ist, die als Mittelachse des Kühlraumes dient.

6. Kühlgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verdampfer mit seinem im Einbaustand tieferliegenden Ende zumindest bis in den Nahbereich der Tauwasserablauffrinne herreicht.

7. Kühlgerät nach einem der Ansprüche 1 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verdampfer als Cold-Wall-Verdampfer ausgebildet ist.

Patentansprüche

1. Kühlgerät mit einem wärmeisolierenden Gehäuse und einem darin angeordneten Kühlraum, welcher von einem abtaubaren an der Rückwand des Kühlraumes sitzenden Verdampfer geköhlt ist, unterhalb welchem eine das beim Abtauvorgang anfallende Schmelzwasser sammelnde Tauwasserablauffrinne vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tauwasserablauffrinne zumindest weitestgehend in der Bodenwandung des Kühlraums angeordnet ist.

2. Kühlgerät unter Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tauwasserablauffrinne vollkommen in die Bodenwandung des Kühlraumes eingelassen ist.

3. Kühlgerät nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tauwasserablauffrinne in die Bodenwandung einstückig eingee-

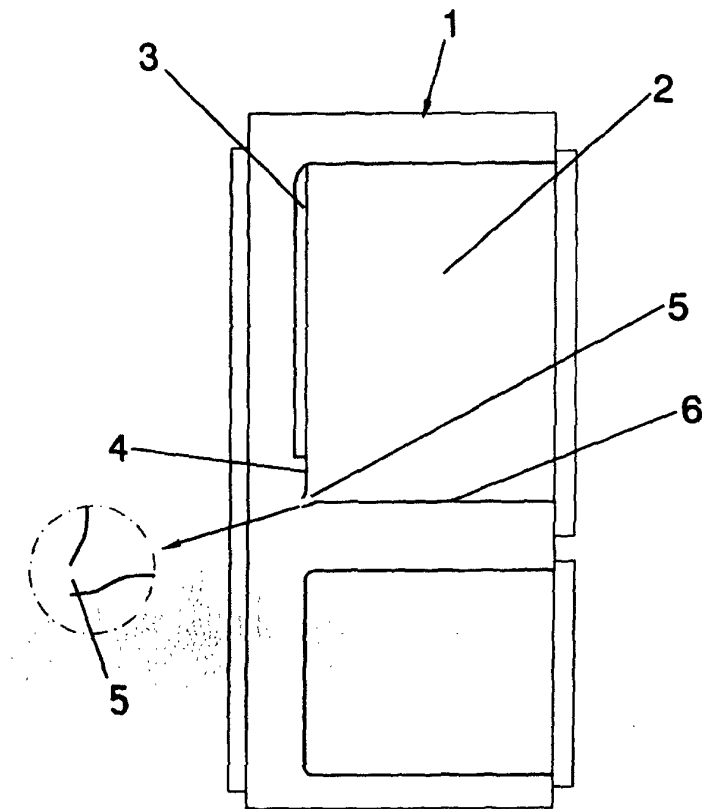


Fig. 1

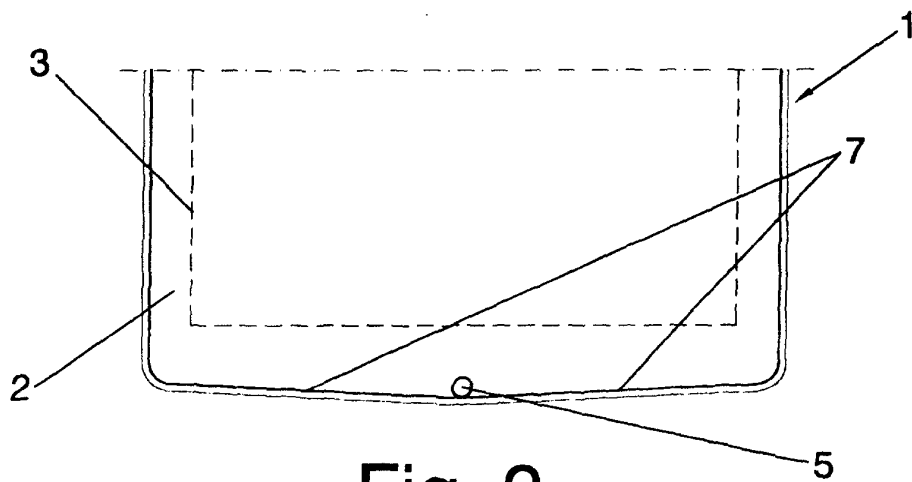


Fig. 2
A

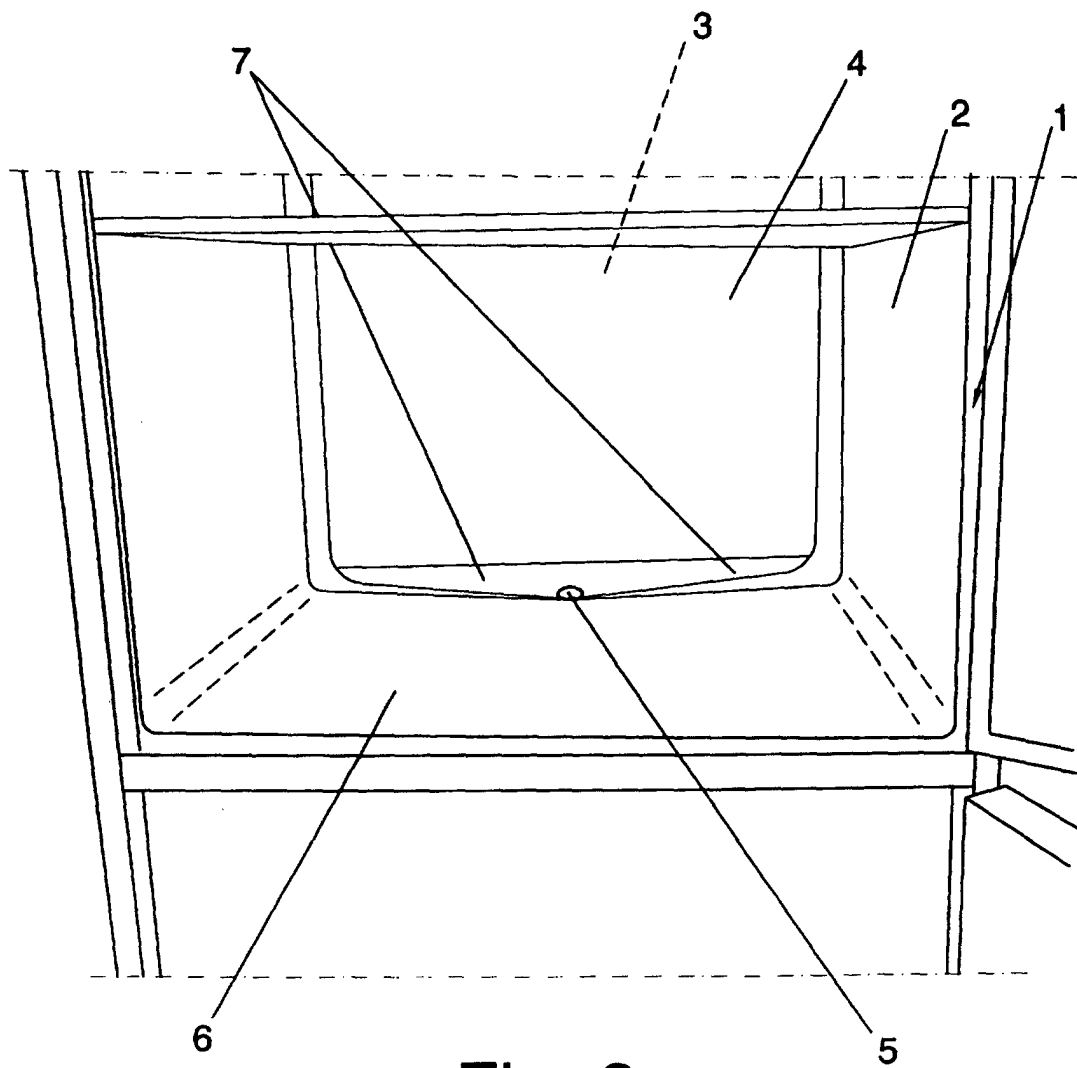


Fig. 3