

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 321 753
A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 88120046.3

(51) Int. Cl. 4: **F25D 23/06**

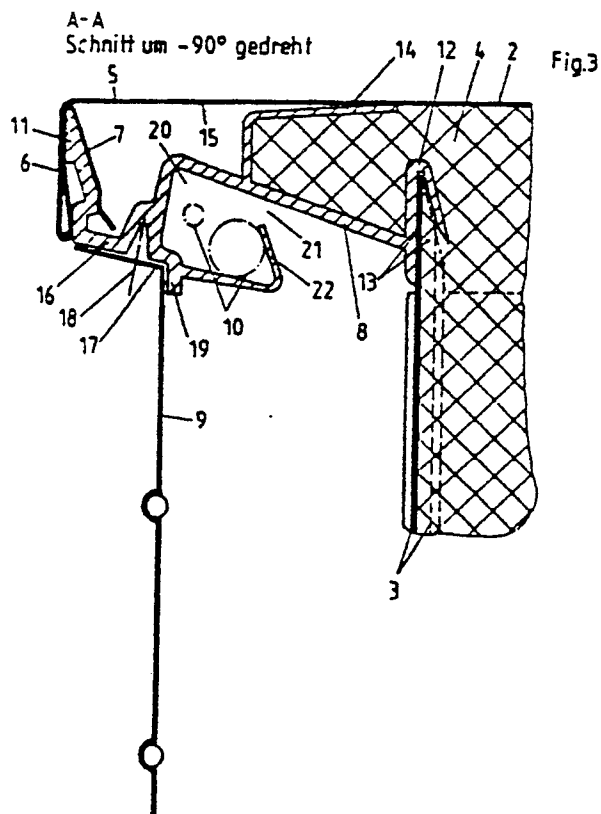
(22) Anmeldetag: 01.12.88

(30) Priorität: 19.12.87 DE 3743238

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.06.89 Patentblatt 89/26(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT(71) Anmelder: Licentia Patent-Verwaltungs-GmbH
Theodor-Stern-Kai 1
D-6000 Frankfurt/Main 70(DE)(72) Erfinder: Röser, Dieter, Dipl.-Ing.
Danziger Strasse 15
D-3505 Lohfelden 1(DE)(74) Vertreter: Breiter, Achim, Dipl.-Ing. (FH)
Licentia Patent-Verwaltungs-GmbH
Theodor-Stern-Kai 1
D-6000 Frankfurt 70(DE)

(54) Kühl- oder Gefrierschrank.

(57) Ein Kühl- oder Gefrierschrank (1) weist ein quaderförmiges Gehäuse auf, bei dem die rückwärtigen Kantenstreifen (5) der Seitenwände (2) die Rückseite überragen. In dem so gebildeten Raum befindet sich ein Verflüssiger (9) und gegebenenfalls Leitungen (10). Um dabei einfache Montagemöglichkeiten für den Verflüssiger (9) und die Leitungen (10) sowie einen schaumdichten rückwärtigen Abschluß zu erreichen, ist der Rückseite des Gehäuses eine Rückwand 3 zugeordnet und zwischen der Rückwand 3 und den überragenden Kantenstreifen 5,6 je eine dicht anliegende Profilschiene 8 festgesetzt, an welcher der Verflüssiger 9 und gegebenenfalls die Leitungen 10 gehalten sind.



EP 0 321 753 A2

Kühl- oder Gefrierschrank

Die Erfindung betrifft einen Kühl- oder Gefrierschrank gemäß dem Oberbegriff des 1. Anspruchs.

Bei einem bekannten Kühlschranks dieser Art (DE-OS 14 01 606) ragen bei einem quaderförmigen Außengehäuse die rückwärtigen Kantenstreifen von senkrechten Seitenwänden über die durch die Schaumstoffisolierung gebildete Rückseite hinaus. In dem Raum zwischen der Rückseite und der durch die freien Enden der Kantenstreifen gebildeten Ebene befindet sich ein Verflüssiger, der über Kältemittelleitungen mit einem in einer unteren Gehäusenische angeordnete Kompressor verbunden ist. In diesem Raum können auch weitere Leitungen geführt sein, die zu elektrischen oder hydraulischen Steuer- oder Regeleinrichtungen führen. Zur Halterung dieser Leitungen und gegebenenfalls auch des Verflüssigers sind üblicherweise arbeitsaufwendige besondere Halterungen erforderlich. Auch sind besondere Maßnahmen zu treffen, um beim Ausschäumen des für die Isolierung vorgesehenen Hohlraums einen Schaumaustritt im Übergangsbereich zwischen der Rückseite und den Kantenstreifen zu verhindern.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem Kühl- oder Gefrierschrank gemäß dem Oberbegriff des ersten Anspruchs Maßnahmen zu treffen, durch welche mit einfachen Mitteln ein schaumdichter Abschluß und Halterungsmöglichkeiten für Bauteile geschaffen werden.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt gemäß der Erfindung durch die kennzeichnenden Merkmale des 1. Anspruchs.

Bei einem Aufbau eines Kühl- oder Gefrierschranks gemäß der Erfindung wird durch die zwischen die Kantenstreifen und die Rückwand eingefügte Profilschiene auf einfache Weise ein schaumdichter Abschluß zwischen diesen beiden Teilen ermöglicht, nachdem die Profilschiene sowohl mit der Rückwand als auch mit den Seitenkanten formschlüssig in Verbindung tritt. Dabei dient diese Profilschiene gleichzeitig als Halterung für die Rückwand und Bauteile, die den Verflüssiger und/oder Leitungen festlegen, welche Flüssigkeiten, Gase oder elektrischen Strom führen. Durch herstellungsseitiges Anformen von Steckhalterungen an die Kantenstreifen sind keine zusätzlichen Befestigungsmittel wie Schrauben oder dergleichen erforderlich, die durch die Kantenstreifen hindurchgeschraubt werden müßten und mit dem Schraubenkopf überstehen.

Die Profilschiene ist vorzugsweise an den freien Enden der Kantenstreifen in bei der Herstellung einteilig angerollte, U-förmige Halterungen eingesetzt und umgreift formschlüssig die benachbarte

Seitenkante der Rückwand, so daß die Profilschiene mit den angrenzenden Bauteilen nur zusammengesteckt zu werden braucht und dabei einen schaumdichten Abschluß bildet. Vorzugsweise weist die Profilschiene noch eine Dichtungslippe auf, die im Bereich der Rückwand dicht an der Innenseite des Kantenstreifens anliegt und damit eine Begrenzung für den Isolierschaum bildet, mit dem der Raum zwischen einem Innenbehälter des Kühlgerätes und dem Außengehäuse nachträglich ausgeschäumt wird. Zur Halterung von Leitungen kann die Profilschiene mit einem in Längsrichtung verlaufenden, hohlen Kammerprofil versehen sein, in das die Leitungen oder andere Bauteile eingesteckt werden können. An der Profilschiene läßt sich dann auch der Verflüssiger zwischen den freien Enden der Kantenstreifen und der Rückwand festsetzen.

Andere vorteilhafte Weiterbildungen sind in den übrigen Ansprüchen angegeben.

Die Erfindung ist nachfolgend an Hand der Skizzen eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 Kühlgerät in perspektivischer Rückansicht,

Fig. 2 eine perspektivische Teil-Darstellung entlang der Linie A - A der Fig. 1 und

Fig. 3 eine Draufsicht auf die Ansicht gemäß Fig. 2 mit angesetztem Verflüssiger.

Ein Kühl- oder Gefrierschrank 1 weist ein im wesentlichen quaderförmiges Gehäuse mit auf gegenüberliegenden Seiten angeordneten senkrechten, aus Blech gefertigten Seitenwänden 2 auf, zwischen welchen an der Rückseite eine Rückwand 3 aus Kunststoff oder Pappe angeordnet ist, die in ihrem unteren, mechanisch abgeteilten Abschnitt eine Nische für einen Motorkompressor und gegebenenfalls andere Bauteile aufweist. Die Rückwand 3 schließt das Gehäuse an seiner Rückseite und der dort vorgesehenen Schaumstoffisolierung 4 ab, die gemäß Fig. 3 im Bereich oberhalb der Nische dargestellt ist. Die rückwärtigen senkrechten Kantenstreifen 5 der Seitenwände 2 überragen die Rückwand 3 nach hinten. Die freien Enden 6 der Kantenstreifen 5 sind rechtwinklig aufeinander zu abgebogen und zu einer U- oder V-förmigen Halterung 7 gewalzt, wobei die offenen Seiten der Halterungen 7 aufeinanderzuweisen. Zwischen die Rückwand 3 und die Kantenstreifen 5 ist jeweils ein zumindest annähernd über die Höhe der Seitenwände 2 bzw. der Rückwand 3 reichende Profilschiene dicht anliegend eingefügt und daran festgesetzt, wobei an der Profilschiene 8 zusätzlich ein

Verdampfer 9 und Leitungen 10 gehalten sind. Die Profilschiene 8 greift mit einem der Kontur der Halterung 7 angepaßten Randsteg 11 form- und kraftschlüssig in die Halterung 7 ein und sitzt damit an den Kantenstreifen 5 der Seitenwände 2 fest. Andererseits ist an die Profilschiene 8 eine U- oder V-förmige Steckaufnahme 12 angeformt, die parallel zum Randsteg 11 und längs der Profilschiene 8 verläuft. Die Steckaufnahme 12 umgreift formschlüssig die benachbarte senkrechte Seitenkante 13 der ein- oder mehrteiligen Rückwand 3 und steht damit schaumdicht in Eingriff. Zusätzlich ist die Profilschiene an ihrer dem Kantenstreifen 5 zugewandten Seite mit einer Dichtlippe 14 versehen, die so beim Strangpressen der Profilschiene 8 angesetzt ist, daß sie im dargestellten eingebauten Zustand unter mechanischer Vorspannung an der der Profilschiene 8 zugewandten Innenseitenfläche 15 des Kantenstreifens 5 bzw. der Seitenwand 2 schaumdicht anliegt. Beim Ausschäumen des mit Wärmeisolierung 4 zu füllenden Raumes zwischen der Rückwand 3, einem nicht dargestellten Innenbehälter des Kühlgerätes und den Seitenwänden 2 wird somit ein schaumdichter Abschluß mit Hilfe der Profilschiene 8 erzielt. Dabei ist die Dichtlippe 14 gegen die Schaumströmungsrichtung gestellt, so daß sie durch den Schäumdruck an die Innenseite 15 angedrückt wird. Die Profilschiene 8 weist zur Halterung des Verflüssigers 9 einen von dem freien Ende 6 der Kantenstreifen 5 zur Rückwand 3 geneigten Flächenabschnitt 16 auf, an dem jeweils ein Rand 17 des Verflüssigers 9 mittels Schrauben 18 oder dergleichen festgesetzt wird. Dabei ist an die Profilschiene 8 zusätzlich ein parallel zur Rückwand 3 und senkrecht verlaufender Stützsteg 19 angeformt, der den Verflüssiger 9 zur Rückwand hin abstützt und damit eine definierte Einbaulage festlegt.

Daneben ist zur Halterung der Leitungen 10, die Kältemittel, Steuerflüssigkeiten oder elektrischen Strom führen können, ein Hohlkammerprofil 20 angeformt, in das diese Leitungen 10 bei dem Zusammenbau des Kühlgerätes eingesetzt werden können. Das Kammerprofil 20 liegt dabei auf der dem benachbarten Kantenstreifen 5 abgewandten Seite der Profilschiene 8 und ist bei einem Spalt 21 in Längsrichtung offen, so daß die Leitungen 10 an beliebiger Stelle in das Hohlkammerprofil 20 eingeführt und wieder herausgeführt werden können. Hierzu ist eine Wandung 22 des hohlen Profils 20 als elastische Flanke ausgebildet, die beim Eindrücken der Leitungen ausweicht und sich danach wider in ihre den Spalt 21 zumindest weitgehend verschließende Lage zurückstellt.

Insgesamt ergibt sich somit eine saubere, sichere und einfache Möglichkeit zur Verlegung von Kabeln, Führlöhen und Kältemittelrohren im Hohlkammerprofil der Profilschiene, die gleichzeitig den

Verflüssiger trägt und eine schaumdichte Verbindung zwischen der Seitenwand 2 und der Rückwand bildet. Durch die Befestigung des Verflüssigers 9 an der Profilschiene entsteht kein Überstand über die freien Enden 6 der Kantenstreifen 5 hinaus und die Profilschienen 8 lassen sich bei der Montage durch einfaches Zusammenstecken mit den übrigen Bauteilen in einfacher Weise montieren. Dabei wird die Profilschiene 8 lediglich am zugehörigen Kantenstreifen 5 verrastet. Bei mehrteiliger Ausbildung der Rückwand 3 ist der untere Abschnitt mit einer Nische für wenigstens einen Motorkompressor 23 als Kunststoffspritzteil ausgebildet das an seiner senkrechten Seitenkante 13 keilförmig entsprechend dem Profil der Steckaufnahme 12 geformt ist und den Formschluß sicherstellt. Der obere Abschnitt der Rückwand 3 ist dagegen aus ebenem Blech oder steifer Pappe hergestellt, dessen Seitenrand 13 in die Steckaufnahme 12 eingreift.

Ansprüche

1. Kühl- oder Gefrierschrank mit einem quaderförmigen Gehäuse, bei dem die rückwärtigen senkrechten Kantenstreifen der senkrechten Seitenwände die Rückseite überragen und mit einem Verflüssiger, der zusammen mit Kältemittel- und Steuerleitungen zwischen der Rückwand und der durch die Enden der senkrechten Kantenstreifen gebildeten Ebene angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Rückseite eine Rückwand (3) zugeordnet ist, daß zwischen der Rückwand (3) und den überragenden Kantenstreifen (5,6) je eine dicht anliegende Profilschiene (8) festgesetzt ist und daß an der Profilschiene (8) der Verflüssiger (9) und/oder Leitungen (10) gehalten sind.

2. Kühl- oder Gefrierschrank nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an den freien Enden (6) der Kantenstreifen (5) Halterungen (7) angeordnet sind, an welchen die Profilschiene (8) festgesetzt ist.

3. Kühl- oder Gefrierschrank nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilschiene (8) formschlüssig mit der benachbarten senkrechten Seitenkante (13) der ein- oder mehrteiligen Rückwand (3) in Eingriff steht.

4. Kühl- oder Gefrierschrank nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilschiene (8) einen von dem freien Ende der Kantenstreifen (5) zur Rückwand (3) gerichteten Flächenabschnitt (16) aufweist, an dem der Verflüssiger (9) festgesetzt ist.

5. Kühl- oder Gefrierschrank nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilschiene (8) einen parallel zur

Rückwand (3) und senkrecht verlaufenden Stützsteg (19) aufweist, an dem der Verflüssiger (9) anliegt.

6. Kühl- oder Gefrierschrank nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilschiene (8) ein Kammerprofil (20) aufweist, in das Leitungen (10) eingesetzt sind. 5

7. Kühl- oder Gefrierschrank nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Kammerprofil (20) auf der dem benachbarten Kantenstreifen (5) abgewandten Seite der Profilschiene (8) angeordnet und in Längsrichtung offen ist. 10

8. Kühl- oder Gefrierschrank nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilschiene (8) an ihrer dem Kantenstreifen (5) zugewandten Seite mit einer Dichtlippe (14) versehen ist, die unter mechanischer Vorspannung an der der Profilschiene (8) zugewandten Innenseitenfläche (15) des Kantenstreifen (5) anliegt. 15 20

9. Kühl- oder Gefrierschrank nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß die freien Enden (6) der Kantenstreifen (5) aufeinander zu abgewinkelt sind und mit angeformten Steckhalterungen (7) versehen sind, in welche die zugehörigen Profilschienen (8) mit einem Randsteg (11) formschlüssig eingesteckt sind. 25

30

35

40

45

50

55

