

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 774 633 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.05.1997 Patentblatt 1997/21

(51) Int. Cl.⁶: **F25D 21/14**, B67D 1/16

(21) Anmeldenummer: 96118053.6

(22) Anmeldetag: 11.11.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR IT

(71) Anmelder: **Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH**
81669 München (DE)

(30) Priorität: 15.11.1995 DE 19542614
09.05.1996 DE 29608448 U

(72) Erfinder: **Reisinger, Hans-Georg, Dipl.-Ing. (FH)**
89257 Illertissen (DE)

(54) Kühlgerät

(57) Bei einem Kühlgerät (10) mit Aggregaterraum (18) und einem davon wärmeisolierend getrennt angeordneten, von einem von Zeit zu Zeit einem Abtauvorgang unterworfenen Verdampfer (12) gekühlten Kühlraum (11), welcher zum Kühlen von in faßartigen Behältern gelagerten Getränken dient, welche über eine Zapfstelle aus dem Behältnis entnehmbar sind, wobei die beim Zapfvorgang anfallenden Getränkeverluste von einem unterhalb der Zapfstelle angeordneten Auffangbehältnis (25) aufgefangen sind, ist das beim Abtauvorgang des Verdampfers (12) anfallende Schmelzwasser von einer Auffangrinne (14) aufgefangen und dem Auffangbehältnis (25) zugeleitet.

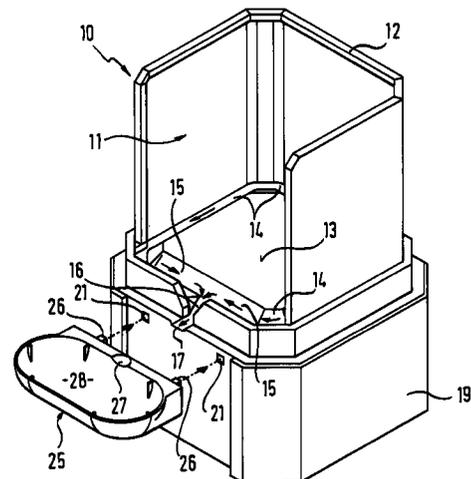


Fig.1

EP 0 774 633 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Kühlgerät mit einem Aggregaterraum und einem davon wärmeisolierend getrennt angeordneten, von einem von Zeit zu Zeit einem Abtauvorgang unterworfenen Verdampfer gekühlten Kühlraum, welcher zum Kühlen von in faßartigen Behältern gelagerten Getränken dient, welche über eine Zapfstelle aus dem Behältnis entnehmbar sind, wobei die beim Zapfvorgang anfallenden Getränkeverluste von einem unterhalb der Zapfstelle angeordneten Auffangbehältnis aufgefangen sind.

Bei dem in der prioritätsbegründenden Anmeldung beschriebenen Kältegerät wird das während eines Abtauvorganges seines Verdampfers anfallende Schmelzwasser einer Auffangschale im Aggregaterraum zugeführt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, aufbauend auf diesem Stand der Technik, die Entsorgung des beim Abtauvorgang des Verdampfers anfallende Schmelzwasser mit einfachen konstruktiven Maßnahmen zu vereinfachen und zugleich zu verbessern.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß das beim Abtauvorgang des Verdampfers anfallende Schmelzwasser aufgefangen und dem Auffangbehältnis zugeleitet ist.

Durch die erfindungsgemäße Lösung kann ein zusätzliches zum Auffangen des Schmelzwasser dienendes, im Aggregaterraum anzuordnendes Auffangbehältnis entfallen. Darüber hinaus können Sicherheitsmaßnahmen an im Aggregaterraum angeordneten Geräten, wie z.B. einem Ventilator zur Vermeidung von elektrischen Kurzschlüssen, hervorgerufen durch ein Austreten des Schmelzwassers aus dem im Aggregaterraum angeordneten Auffangbehältnis unterbleiben. Ferner ist das Aufnahmevermögen des nach der erfindungsgemäßen Lösung vorgesehenen Auffangbehältnisses nicht durch im Aggregaterraum angeordnete kältetechnischen Geräte wie Verflüssiger, Verdichter und dergleichen eingeschränkt, sondern auf einfache Weise dem im "worst case"-Fall anfallenden Schmelzwasserumfang anpaßbar. Außerdem ermöglicht die erfindungsgemäße Anordnung des Auffangbehältnisses dessen rasche und gründliche Reinigung.

Besonders gezielt und umfassend wird das beim Abtauvorgang des Verdampfers anfallende Schmelzwasser dem Auffangbehältnis zugeführt wenn nach einer vorteilhaften Ausgestaltung des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen ist, daß zum Auffangen des Schmelzwassers eine unterhalb des Verdampfers angeordnete Auffangrinne dient, welche das Schmelzwasser dem Auffangbehältnis zuführt.

Besonders sicher ohne zusätzliche Maßnahmen wird das Schmelzwasser vom Verdampfer in die Auffangrinne geleitet, wenn nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen ist, daß in die Auffangrinne das ihr zugewandte Ende des platinenartig ausgebildeten Verdampfers ragt.

Fertigungstechnisch besonders kostengünstig und dennoch mit hoher Fertigungsgenauigkeit herstellbar ist die Auffangrinne, wenn entsprechend einer nächsten vorteilhaften Ausgestaltung des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen ist, daß die Auffangrinne als Vertiefung am Rand des Kühlraumbodens ausgebildet und mit etwa zwei gleich langen Wasserführungsabschnitten verbunden ist, welche in das Auffangbehältnis münden.

Besonders einfach zu reinigen und gegebenenfalls auszutauschen ist ein Auffangbehältnis, wenn gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen ist, daß das Auffangbehältnis lösbar am Gehäuse des Kühlgerätes gehalten ist.

Besonders kostengünstig und unauffällig ist eine Halterung des Auffangbehältnisses gestaltet, wenn nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen ist, daß zur lösbaren Halterung des Auffangbehältnisses zwei zapfenartige Vorsprünge dienen, welche das Auffangbehältnis tragen und welche in Aufnahmen kraftschlüssig festgesetzt sind.

Entsprechend einer nächsten bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, daß die Aufnahmen am Gehäuse des Kühlgerätes vorgesehen und taschenähnlich ausgebildet sind und daß die zapfenartigen Vorsprünge am Auffangbehältnis angeordnet und in die Aufnahmen kraftschlüssig einfügbar sind.

Durch die taschenähnliche Ausbildung der Aufnahmen wird für diese auch bei Anwendung von dünnwandigen, entsprechend leicht verformbaren Material eine ausreichende Formsteifigkeit erzielt. Außerdem ist durch das kraftschlüssige Zusammenwirken der zapfenartigen Vorsprünge mit den Aufnahmen sichergestellt, daß das Auffangbehältnis im Bedarfsfall mit geringem Zeitaufwand demontierbar ist.

Besonders einfach zu vollziehen ist der Fügevorgang zwischen den zapfenartigen Vorsprünge und den taschenähnlichen Aufnahmen, wenn nach einer letzten bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen ist, daß die Einfügerichtung der zapfenartigen Vorsprünge in die taschenähnlichen Aufnahmen weitestgehend horizontal verläuft.

Die Erfindung ist in der nachfolgenden Beschreibung anhand eines in der beigefügten Zeichnung einfach dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 ein Kühlgerät mit einem U-förmigen, von einem nicht dargestellten wärmeisolierend ausgebildeten Gehäuseoberteil abgedeckten Verdampfer, welcher mit einem seiner stirnseitigen Enden in einer Auffangrinne angeordnet ist, deren Ausfließöffnung in einem mittels Einfügen von zapfenartigen Vorsprünge in Aufnahmen lösbar am Kühlgerät gehaltenes Auffangbehältnis mündet

und

Fig.2 das Kühlgerät gemäß Fig.1, jedoch im Bereich der zur Halterung der zapfenartigen Vorsprünge am Auffangbehältnis dienenden Aufnahmen teilweise aufgebrochen dargestellt.

Gemäß Fig.1 ist ein zum Kühlen von in faßartigen Behältnissen gelagerten Getränken geeignetes Kühlgerät 10 gezeigt, dessen zum Einbringen der faßartigen Behältnisse dienender Kühlraum 11 von einem U-förmig abgewinkelten, platinenartigen Verdampfer 12 gekühlt wird und von einem wärmeisolierenden ausgebildeten Gehäuse umgeben ist, welches aus einem nicht dargestellten kappenähnlich über den Verdampfer 12 stülpbaren Gehäuseoberteil sowie einem wärmeisolierend ausgebildeten Gehäuseboden 13 besteht. Dieser ist im Nahbereich seines Randes mit einer der Querschnitts-Kontur des Verdampfers 12 folgender und im wesentlichen dessen abgewinkelter Länge entsprechender und mit einem durchgehenden Rinnenbett ausgestatteten Wasserauffangrinne 14 versehen, in welche das ihr zugewandte Ende des Verdampfers 12 zur besseren Überleitung des bei seinem Abtauvorgang anfallenden Schmelzwassers eintaucht. Im Bereich der freien Enden der Schenkel des Verdampfers 12 schließt sich an die Wasserfangrinne 14, mit dieser ein durchgehendes Rinnenbett bildend, jeweils ein Wasserführungsabschnitt 15 an, welche in ihrer Länge etwa gleich lang bemessen sind und welche in einer am Gehäuseboden 13 eingebrachten Ausfließöffnung 16 münden. Dies Abfließöffnung 16 ist mit einem Wasserführungsstutzen 17 strömungstechnisch verbunden, über welchem das beim Abtauvorgang des Verdampfers 13 anfallende Schmelzwasser aus dem Kühlraum 11 zu fließen vermag.

Wie insbesondere aus Fig.2 ersichtlich ist, ist unterhalb dem Kühlraum 11 ein von diesem durch den Gehäuseboden 13 wärmeisolierend getrennt angeordneter Aggregaterraum 18 vorgesehen welcher zur Aufnahme von nicht näher bezeichneten kältetechnischen Aggregaten wie Verflüssiger, Verdichter und dergleichen dient und welcher von einem aus Blech gefertigten Gehäusemantel 19 umgeben ist. Dieser weist auf seiner dem Wasserführungsstutzen 17 zugewandten Mantelseite taschenähnlich ausgebildete Aufnahmen 20 auf, welche durch in diese Mantelseite eingebrachte, höhengleich im Abstand zueinander angebrachte quadratische Durchbrüche 21 und einem aggregaterraumseitig an diesem Gehäusemantel 19 festgesetzten Abdeckprofil 22 gebildet sind, welche im wesentlichen einen U-förmigen Querschnitt aufweist.

In die taschenähnlichen Aufnahmen 20 sind über die Durchbrüche 21 einbringbare, zu einem schalenähnlichen Auffangbehältnis 25 gehörende, im vorliegenden Fall als Vierkantzapfen ausgebildete zapfenartige Vorsprünge 26 kraftschlüssig einfügbar, deren zur Festsetzung des Auffangbehältnisses 25 am Gehäuseman-

tel 19 dienender Kraftschluß durch Zusammenwirken der Vorsprünge 2 mit den Wandungen der Aufnahmen 20 bewirkt ist. In etwa mittig zwischen den zapfenartigen Vorsprüngen 26, ist am Öffnungsrand des Auffangbehältnisses 25 eine Zuflußöffnung 27 eingeformt, welche bei ordnungsgemäß am Gehäusemantel 19 festgesetztem Auffangbehältnis unmittelbar an den Wasserführungsstutzen 17 anschließt und diesen mit dem schalenförmig geformten Flüssigkeitssammelraum 28 des Auffangbehältnisses 25 strömungstechnisch verbindet. Der Sammelraum 28 ist hinsichtlich seines Flüssigkeitsaufnahmevermögens so ausgelegt, daß neben dem während eines Abtauvorgangs des Verdampfers 12 anfallenden Schmelzwassers auch die während der Zapfvorgänge üblicherweise auftretenden Tropfverluste des gezapften Getränks Platz finden. Sollte es dennoch vorkommen, daß das Aufnahmevermögen des Sammelraums 28 nicht ausreicht, so können zum Entleeren des Auffangbehältnisses 25 die zapfenartigen Vorsprünge 26 mit geringem Kraftaufwand entgegen der in den Figuren angedeuteten Pfeilrichtung aus den die Abstützung und Halterung des Auffangbehältnisses bewirkenden Aufnahmen 20 herausgezogen werden.

Patentansprüche

1. Kühlgerät mit einem Aggregaterraum und einem davon wärmeisolierend getrennt angeordneten, von einem von Zeit zu Zeit einem Abtauvorgang unterworfenen Verdampfer gekühlten Kühlraum, zum Kühlen von in faßartigen Behältern gelagerten Getränken welche über eine Zapfstelle aus dem Behältnis entnehmbar sind, wobei das beim Zapfvorgang anfallende Tropfgetränk von einem unterhalb der Zapfstelle angeordneten Auffangbehältnis aufgefangen wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß das beim Abtauvorgang des Verdampfers (12) anfallende Schmelzwasser aufgefangen und dem Auffangbehältnis (25) zugeleitet ist.
2. Kühlgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß zum Auffangen des Schmelzwassers eine unterhalb des Verdampfers 12 angeordnete Auffangrinne (14) dient, von welcher aus das Schmelzwasser dem Auffangbehältnis (25) zugeführt ist.
3. Kühlgerät nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß in die Auffangrinne (14) das ihr zugewandte Ende des platinenartig ausgebildeten Verdampfers (12) ragt.
4. Kühlgerät nach einem der Ansprüche 1 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Auffangrinne (14) als Vertiefung am Rand des Kühlraumbodens (13) ausgebildet und mit etwa zwei gleich langen Wasserführungsabschnitten (15) verbunden ist, welche in das Auffangbehältnis (25) münden.

5. Kühlgerät nach einem der Ansprüche 1 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Auffangbehältnis (25) lösbar am Gehäuse (19) des Kühlgerätes (10) gehalten ist.
- 5
6. Kühlgerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur lösbaren Halterung des Auffangbehältnisses (25) zwei zapfenartige Vorsprünge (26) dienen, welche das Auffangbehältnis (25) zu tragen vermögen und welche in Aufnahmen (20) kraftschlüssig festgesetzt sind.
- 10
7. Kühlgerät nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Aufnahmen (20) am Gehäuse (19) des Kühlgerätes vorgesehen und taschenähnlich ausgebildet sind und daß die zapfenartige Vorsprünge (26) am Auffangbehältnis (25) angeordnet und in die Aufnahmen (20) kraftschlüssig einfügbar sind.
- 15
8. Kühlgerät nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einfügerichtung der zapfenartigen Vorsprünge (26) in die Aufnahmen (20) weitestgehend horizontal verläuft.
- 20
- 25

30

35

40

45

50

55

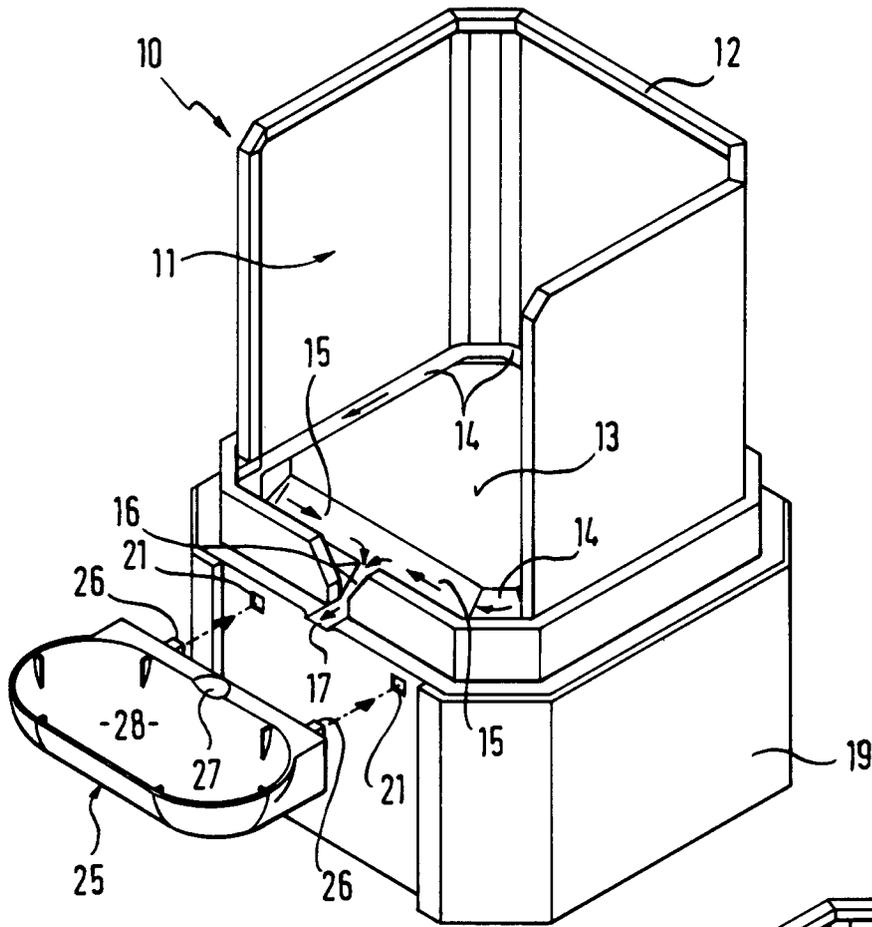


Fig. 1

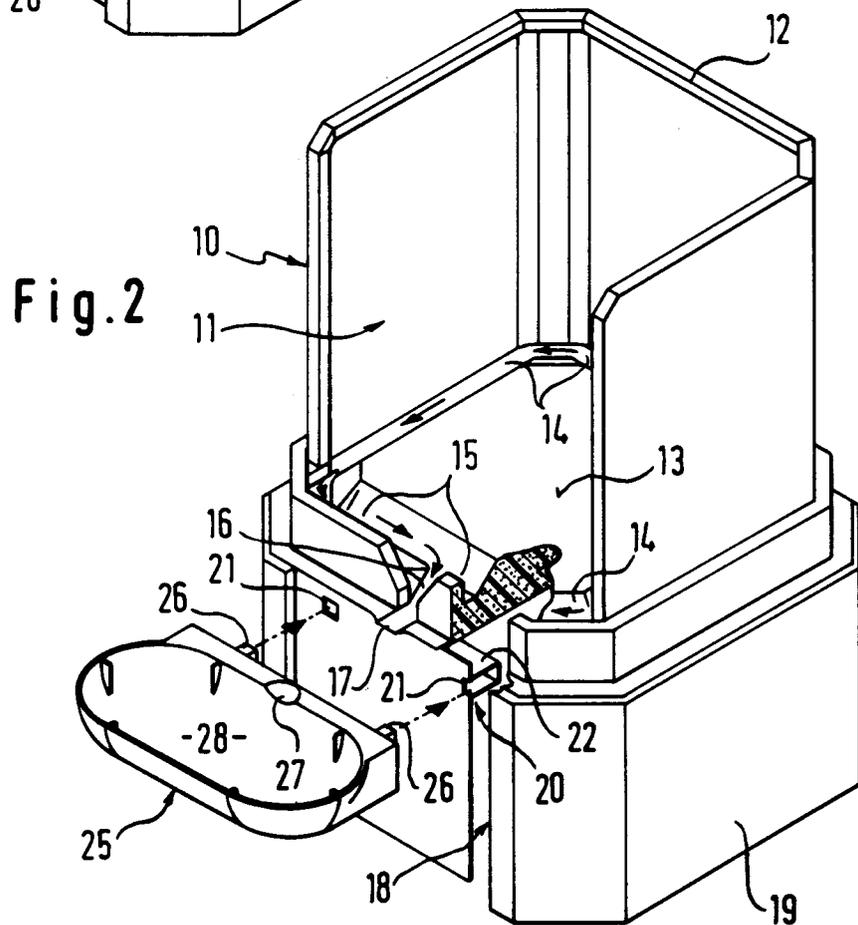


Fig. 2