

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 738 860 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.10.1996 Patentblatt 1996/43

(51) Int Cl.⁶: **F25D 19/00, F25D 23/12**

(21) Anmeldenummer: **96106214.8**

(22) Anmeldetag: **19.04.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GB IT LI NL

(72) Erfinder: **Holland, Klaus**
94327 Bogen (DE)

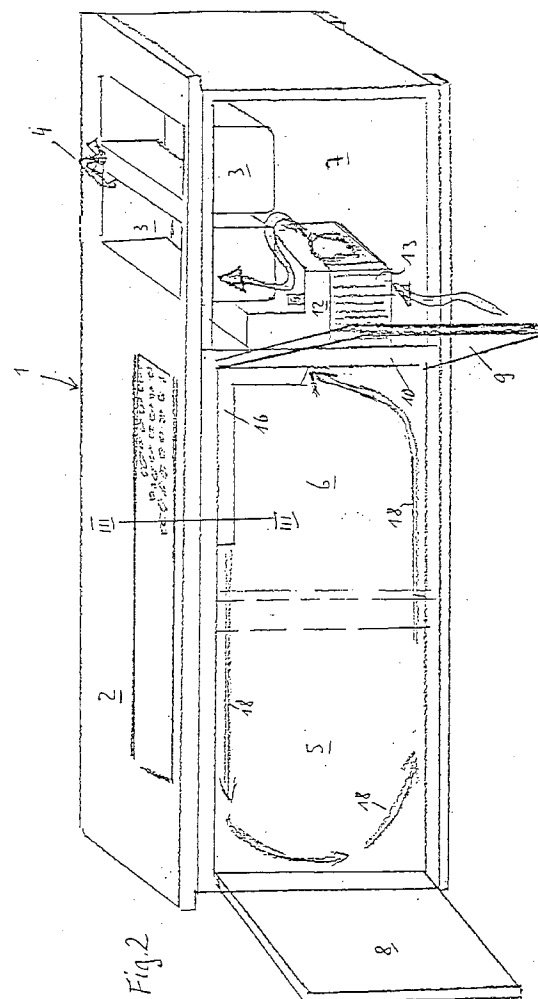
(30) Priorität: **20.04.1995 DE 29506735 U**

(74) Vertreter:
Herrmann-Trentepohl, Werner, Dipl.-Ing.
Patentanwälte Herrmann-Trentepohl,
Kirschner, Grosse, Bockhorni & Partner
Forstenrieder Allee 59
81476 München (DE)

(71) Anmelder: **Holland Kühlmöbel K. & M. Holland**
GmbH
94237 Bogen (DE)

(54) **Theke mit eingebauter Kühleinrichtung, insbesondere für Gastronomiebetriebe**

(57) Eine Theke mit eingebauter Kühleinrichtung, insbesondere für Gastronomiebetriebe, besitzt ein Kühlaggregat (12) als geschlossene, auswechselbare Einheit an einer Zwischenwand (10) im Innenraum einer Theke (1). Das Kühlaggregat (12) ist derart angeschlossen, daß der wärmeaufnehmende Verdampferteil mit einem von der Zwischenwand abgeteilten Innenraum (5, 6) der Theke verbunden ist, wobei der zu kühlende Innenraum gegenüber dem das Kühlaggregat aufnehmenden anderen Innenraum (7) durch die Zwischenwand (10) thermisch isoliert ist. Eine solche Theke zeichnet sich durch eine kompakte Bauweise aus, bei der ein möglichst großer Innenraum zur Kühlung zur Verfügung steht.

**EP 0 738 860 A2**

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine insbesondere für Gastronomiebetriebe geeignete Theke mit eingebauter Kühleinrichtung.

Solche Theken haben im allgemeinen an ihrer Oberseite eine Abstellfläche mit einer Zapfanlage und mindestens einem Spülbecken mit Wasserzulauf. Der Innenraum des quaderförmigen Korpus dient als Vorratsraum und ist meist in mehrere Einzelräume unterteilt, die von der Rückseite der Theke aus durch Türen zugänglich sind. Diese Räume können dabei teilweise auch als Kühlräume ausgebildet sein.

Ein gekühlter Thekenraum wird im allgemeinen in der Weise ausgebildet, daß in einen oder mehrere der abgeteilten Einzelräume ein handelsüblicher Kühlschrank eingesetzt wird, oder es wird in den entsprechenden Raum der Verdampferteil eines Kälteaggregats gelegt, dessen Kompressor- und Kondenserteil sich außerhalb der Theke befindet. In dem ersten Fall der Verwendung eines in sich geschlossenen Kühlschranks kann der Innenraum der Theke nur unvollständig als Stauraum genutzt werden. Im zweiten Fall des Einsatzes eines externen Kälteaggregats ist der Einbau kompliziert und von den jeweiligen Verhältnissen abhängig. Außerdem sind Wartungs- und Reparaturarbeiten mit erhöhtem Aufwand verbunden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Theke so auszubilden, daß ein größtmöglicher Innenraum zur Kühlung zur Verfügung steht und daß eine kompakte Einheit bildendes Kälteaggregat verwendet werden kann.

Die Lösung der Aufgabe erfolgt durch die Merkmale des Anspruchs 1.

Hiernach ist der zu kühlende Innenraum im Unter- teil der Theke durch eine isolierende Zwischenwand von dem übrigen Raum abgeteilt. In letzterem befindet sich das Kälteaggregat, dessen Verdampferteil an einen Ausschnitt in der Zwischenwand angeschlossen ist. Das Kälteaggregat ist somit an die Zwischenwand angeflanscht und braucht lediglich mit einem Elektroanschluß versehen zu werden. Ein Aus- und Einbau zur Reparatur und ggfs. zum Austausch ist ohne großen Aufwand möglich und kann auch von ungeübtem Personal durchgeführt werden.

Das Kälteaggregat weist vorzugsweise zwei Gebläse auf, von denen eines die Außenluft ansaugt und durch den Kondenserteil leitet, um die darin erzeugte Wärme aufzunehmen und nach außen abzuleiten. Das andere Gebläse liegt in dem Verdampferteil und saugt die Luft aus dem zu kühlenden Innenraum an. Die Luft wird in dem Verdampferteil abgekühlt und im Kreislauf wieder in den Innenraum eingeleitet. Als Gebläse dient dabei ein Walzengebläse.

In dem zu kühlenden Innenraum ist vorzugsweise ein Luftleitkanal vorgesehen, der einen Querschnitt in Form eines langgestreckten Rechtecks aufweist, dessen lange Seite sich im wesentlichen über die Tiefe des

Thekeninnenraumes erstreckt. Der Luftleitkanal ist dabei so ausgebildet, daß die gekühlte Luft im oberen Bereich des Innenraumes ausgeblasen wird, so daß sich eine den Raum gleichmäßig kühlende Zirkulation ergibt. Diese wird durch Luftleitbleche im ausblasenden Teil des Luftleitkanals weiter verbessert.

Der Lufteinlaß des Verdampferteils des Kälteaggregats befindet sich vorzugsweise etwa in der Mitte der Höhererstreckung des Thekeninnenraumes. Für den Einbau des Kälteaggregats in die Theke eignet sich besonders der Teil, in dem sich der Wasseranschluß und das Spülbecken befinden.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Teils einer Theke mit dem Kälteaggregat im aufgebauten Zustand,
- Fig. 2 eine perspektivische Darstellung einer Theke mit eingebautem Kälteaggregat und geöffneten Innenräumen,
- Fig. 3 einen Schnitt durch den Luftleitkanal in der Linie III-III von Fig. 2.

Die in der Zeichnung dargestellte Theke 1 hat eine obere Abdeckplatte 2 mit einer großen Abstellfläche und Ablaufblechen sowie Spülbecken 3 mit einem Wasserzulauf 4. Eine Batterie mit Zapfhähnen für Getränke ist nicht dargestellt. Das Innere des quaderförmigen Thekenkörpers ist in Innenräume 5, 6, und 7 unterteilt, die durch Türen 8 und 9 verschließbar sind. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel gehen die Innenräume 5 und 6 ineinander über, während der Innenraum 7 durch eine Zwischenwand 10 abgeteilt ist. Die den Innenraum 7 abschließende Tür ist zur besseren Übersicht nicht dargestellt. Sie kann mit Luftschlitzen versehen sein.

Die Türen 8 und 9 sowie die Zwischenwand 10 bestehen aus thermisch isolierendem Material und dichten die Innenräume 5 und 6 gegenüber dem Außenraum ab. Auch die übrigen die Räume 5 und 6 begrenzenden Wände sind wärmeisolierend ausgebildet. Die Zwischenwand 10 weist ferner eine in Fig. 1 angedeutete Öffnung 11 in Form eines Ausschnitts auf.

Der Innenraum 7, in den von oben die Spülbecken 3 ragen, dient zur Aufnahme eines Kälteaggregats 12. Dieses ist als Kompressorgerät ausgebildet, das in üblicher Weise einen wärmeaufnehmenden Verdampferteil, einen wärmeabgebenden Kondenserteil und einen Kompressor aufweist. In das Kälteaggregat 12 sind zwei Gebläse integriert, nämlich ein Axialgebläse, das Außenluft durch einen Einlaß 13 ansaugt, durch den Kondensor leitet und in erwärmtem Zustand nach außen ableitet, und ein Walzengebläse, das Luft aus dem Innenraum 6 durch einen Einlaß 14 ansaugt, durch die Kühlrippen des Verdampfers leitet und mit niedrigerer Tem-

peratur durch einen Auslaß 15 wieder abgibt.

Das Kühlaggregat 12 wird in dem Raum 7 an die Zwischenwand 10 in der Weise angeflanscht, daß sich der Einlaß 14 und der Auslaß 15 in dem Ausschnitt 11 befinden, so daß beim Betrieb des Kühlaggregats die in den Räumen 5 und 6 befindliche Luft gekühlt werden kann.

In dem Innenraum 6 ist ein Luftleitkanal 16 vorhanden. Der Luftleitkanal hat die aus Fig. 3 ersichtliche rechtwinklige, langgestreckte Querschnittsform, die im wesentlichen die Tiefe des Thekeninnenraumes einnimmt. Er verläuft unterhalb der Abdeckplatte 2 über einen Teil der Länge des Innenraumes 6 und hat in diesem Bereich längs verlaufende innere Luftleitbleche 17, die eine gleichmäßige, turbulenzfreie Luftströmung bewirken. An der Zwischenwand 10 ist der Luftleitkanal 16 mit einem Schenkel nach unten geführt und schließt dort an den Auslaß 15 für die aus dem Verdampferteil kommende gekühlte Luft an.

Der Lufteinlaß 14 befindet sich bei eingebautem Kühlaggregat 12 etwa in mittlerer Höhe im Ausschnitt 11 der Zwischenwand 10. Infolgedessen strömt die durch das Walzengebläse bewegte Luft in der durch die Pfeile 18 angedeuteten Weise durch die Innenräume 5 und 6 und bewirkt auf diese Weise eine gleichmäßige Kühlung der Räume und des darin untergebrachten Kühlgutes.

Die erfindungsgemäße Aufteilung und die Anordnung des Kühlaggregats 12 ist besonders raumsparend bei effektiver Kühlleistung. Das kompakte Kühlaggregat läßt sich auch von ungeübten Kräften aus- und einbauen.

Patentansprüche

1. Theke mit eingebauter Kühleinrichtung, insbesondere für Gastronomiebetriebe, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Kühlaggregat (12) als geschlossene, auswechselbare Einheit an eine Zwischenwand (10) im Innenraum der Theke (1) derart angeschlossen ist, daß der Wärme aufnehmende Verdampferteil des Kühlaggregats mit einem von der Zwischenwand abgeteilten Innenraum (5, 6) der Theke verbunden ist, und daß dieser zu kühlende Innenraum gegenüber dem das Kühlaggregat aufnehmenden anderen Innenraum (7) durch die Zwischenwand (10) thermisch isoliert ist.

2. Theke nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Kühlaggregat (12) ein Gebläse aufweist, um Raumluft anzusaugen und nach Durchleitung durch den Kondensorteil wieder abzuleiten.

3. Theke nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Kühlaggregat (12) ein Gebläse aufweist, um die Luft aus dem zu kühlenden Innenraum (5, 6) anzusaugen und nach Durchleitung

durch den Verdampferteil wieder in den Innenraum einzuleiten.

4. Theke nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gebläse als Walzengebläse ausgebildet ist.

5. Theke nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** in dem zu kühlenden Innenraum (6) ein Luftleitkanal (16) angeordnet ist.

6. Theke nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Luftleitkanal (16) einen Querschnitt in Form eines langgestreckten Rechtecks aufweist, dessen lange Seite sich im wesentlichen über die Tiefe des Thekeninnenraumes erstreckt.

7. Theke nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der ausblasende Teil des Luftleitkanals (16) im oberen Bereich des zu kühlenden Thekeninnenraumes (5, 6) angeordnet ist und sich über einen Teil von dessen Länge erstreckt.

8. Theke nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** im ausblasenden Teil des Luftleitkanals (16) parallel verlaufende Luftleitbleche (17) angeordnet sind, um die Luftströmung zu vergleichmäßigen.

9. Theke nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Lufteinlaß (14) des Verdampferteils des Kühlaggregats (12) sich etwa in der Mitte der Höhenerstreckung des Thekeninnenraumes befindet.

10. Theke nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Kühlaggregat (12) in dem Teil der Theke eingebaut ist, in dem sich der Wasseranschluß (4) und das bzw. die Spülbecken (3) befinden.

Fig. 1

