



12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **93112418.4**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **A47F 1/00, F25D 17/06**

22 Anmeldetag: **03.08.93**

30 Priorität: **05.08.92 DE 9210458 U**  
**26.05.93 DE 4317456**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**16.02.94 Patentblatt 94/07**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH LI LU NL**

71 Anmelder: **HÖRSTKE**  
**GROSSKÜCHENEINRICHTUNGEN GmbH**  
**Liegnitzer Strasse 11**  
**D-58454 Witten(DE)**

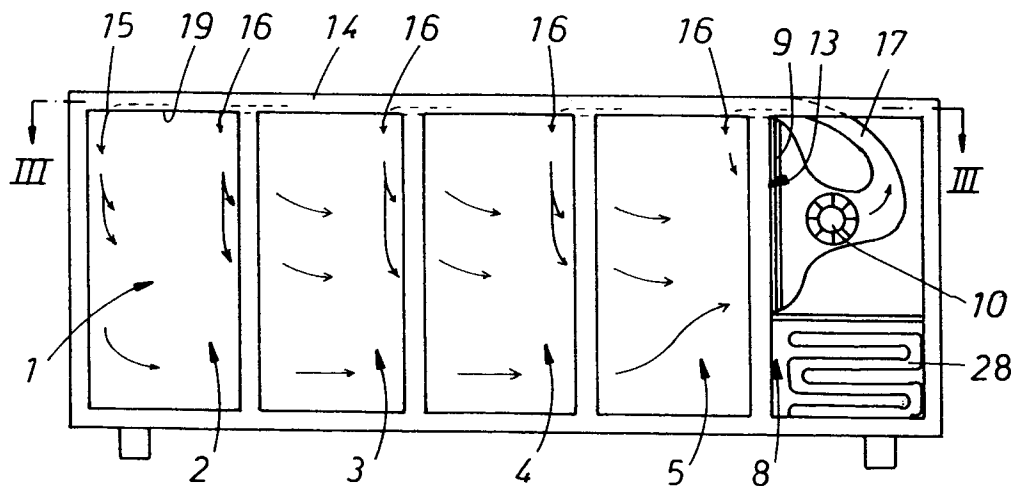
72 Erfinder: **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet**

74 Vertreter: **Peerbooms, Rudolf, Dipl.-Phys.**  
**Postfach 20 14 17**  
**D-42214 Wuppertal (DE)**

54 **Kühltisch.**

57 Gezeigt und beschrieben ist ein Kühltisch mit einem umluftgekühlten Kühlraum (1), der eine Reihe aus nebeneinander angeordneten Kühlfächern (2, 3, 4, 5) umfaßt, und mit einem Kühlaggregat, das einen Verdampfer (9) mit Gebläse (10) und eine Steuerung mit Bedienungseinrichtung (11) aufweist.

Zur Erzielung eines pflegeleichten, hygienischen Kühltisches mit verbesserter Luftzirkulation ist vorgesehen, daß das Kühlaggregat an einer Stirnseite (13) des Kühlraumes (1) angeordnet ist, daß in einem oberen Bereich des Kühlraumes (1) über die Kühlfächer (2, 3, 4, 5) hinweg ein Lüftungskanal (14) verläuft, der in die Kühlfächer (2 bis 5) gerichtete Austrittsöffnungen (15, 16) aufweist, und daß das Gebläse (10) über den Verdampfer (9) die Luft aus den Kühlfächern des Kühlraumes (1) absaugt und in den Lüftungskanal (14) zurückbläst.



**Fig. 2**

Die Erfindung betrifft einen Kühltisch mit einem umluftgekühlten Kühlraum, der eine Reihe aus nebeneinander angeordneten Kühlfächern aufweist, und mit einem Kühlaggregat, das einen Verdampfer mit Gebläse und eine Steuerung mit Bedienungseinrichtung aufweist.

Bekannte Kühltische mit umluftgekühltem Kühlraum weisen zwischen einzelnen Kühlfächern Verdampfer auf, durch welche von einem Gebläse Luft angesaugt wird, die dabei abgekühlt wird. Zur Aufnahme solcher Verdampfer müssen die Zwischenräume zwischen einzelnen Kühlfächern ausreichend groß bemessen sein. Wenn bei größeren Kühlräumen mehrere Verdampfer vorzusehen sind, erweisen sich ferner, vor allem auch unter hygienischen Gesichtspunkten, die Pflege und Wartung der Kühlaggregate als sehr aufwendig. Auch ist die Luftzirkulation durch den Verdampfer häufig durch an diesem anliegende Ware behindert. Im Extremfall kann es sogar zu einer Beschädigung der Verdampfer durch Ware kommen, wenn diese nicht sorgfältig in den Kühlfächern gelagert wird.

Es ist Aufgabe der Erfindung, einen Kühltisch zu schaffen, der problemlos in einem hygienisch einwandfreien Zustand zu halten ist, dessen Kühlaggregat leicht zu pflegen und zu warten ist und der eine verbesserte Luftzirkulation aufweist.

Bei einem Kühltisch nach der Erfindung wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß das Kühlaggregat an einer Stirnseite des Kühlraumes angeordnet ist, daß in einem oberen Bereich des Kühlraumes über die Kühlfächer hinweg ein Lüftungskanal verläuft, der in die Kühlfächer gerichtete Austrittsöffnungen aufweist, und daß das Gebläse über den Verdampfer die Luft aus den Kühlfächern des Kühlraumes absaugt und in den Lüftungskanal wieder zurückbläst. Der wesentliche Vorteil besteht bei einem erfindungsgemäßen Kühltisch in einem verdampferfreien, durchgängigen Kühlraum. Die Innenwand des Kühlraumes kann daher im wesentlichen glatt und durchgängig gestaltet werden, so daß eine hygienisch einwandfreie Reinigung schnell und leicht erfolgen kann. Da nur ein einziger Verdampfer für alle Kühlfächer an einer Stirnseite des Kühlraumes vorgesehen ist, ist dessen Beschädigungsgefahr auf ein Minimum reduziert. Durch den Verdampfer wird die Luft aus dem Kühlraum abgesaugt und mittels eines Gebläses in einen Lüftungskanal eingeblasen, der über die einzelnen Kühlfächer hinweg verläuft und über den die abgekühlte Luft in die Kühlfächer hineingeblasen wird. Damit kann innerhalb des Kühlraumes eine exakt ausgerichtete Umluft-Bewegung stattfinden, die die eingelagerte Ware gleichmäßig kühlt. In der Regel wird dazu der Lüftungskanal unmittelbar unter der Decke des Kühlraumes angeordnet.

In einer vorteilhaften Ausgestaltung bildet der Verdampfer einen stirnseitigen Abschluß des Kühlraumes. Damit steht zum Absaugen der Luft im Kühlraum eine sehr große Fläche zur Verfügung. Um einen hohen Durchsatz durch den Verdampfer zu ermöglichen, kann das Gebläse ein Querstromgebläse sein. Üblicherweise wird dieses Gebläse innerhalb eines sich an den Verdampfer anschließenden, sich trichterartig verjüngenden Kanals montiert.

Bevorzugt wird vorgesehen, daß das Gebläse innerhalb eines Ausblaskanals montiert ist und durch diesen die Luft in den Lüftungskanal einbläst. Der im Anschluß an den Verdampfer angeordnete Kanal setzt sich mit seiner Verjüngung als Ausblaskanal fort, der unmittelbar in den Lüftungskanal einmündet. Innerhalb dieses Ausblaskanals, nur wenig hinter der Verjüngung, ist das Gebläse strömungstechnisch günstig angeordnet. Eine solche Anordnung von Verdampfer, Gebläse und Ausblaskanal ermöglicht einen effizienten Luftdurchsatz.

Der Kühltisch nach der Erfindung weist nur ein einziges Kühlaggregat auf, das bevorzugt als Modul ausgebildet ist, das von einem Rahmen getragen und komplett aus dem Kühltisch herausziehbar ist. Damit ist das Kühlaggregat frei zugänglich und läßt sich auf einfache Weise pflegen und warten. Ferner ist durch die modulare Bauweise ein rasches Auswechseln des Kühlaggregates möglich und es wird für verschiedene Baureihen lediglich ein einziges Kühlaggregat benötigt, so daß durch die leichte Austauschbarkeit und Lagerhaltung eine höchstmögliche Sicherheit gewährleistet und eventuelle Ausfallzeiten in Grenzen gehalten werden können.

In Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß das Modul eine Frontblende aufweist und daß die Steuerung mit Bedienungseinrichtung in die Frontblende integriert ist. Damit ist eine Vorderfront erreicht, die keine zusätzlichen Türen benötigt und über die das Kühlaggregat direkt bedient und kontrolliert werden kann.

Alternativ kann der Verdampfer an eine externe Kühlmaschine angeschlossen sein. Auch ein solches Kühlaggregat ist als Modul ausgebildet, so daß der Wechsel von einem Modul mit vollständigem Kühlaggregat zu einem Aggregat, das z.B. an den Anschluß einer externen Zentral-Kühleinrichtung geeignet ist, problemlos vollzogen werden kann. Notwendige Anschlußarmaturen wie Expansionsventil und Magnetventile sind unmittelbar neben dem Verdampfer angeordnet. Bei einem vollständigen Kühlaggregat ist vorgesehen, daß der Verdampfer und ein Verflüssiger getrennt übereinander angeordnet sind und daß der Verflüssiger über eine frontseitige Tür für sich zugänglich ist. Um den Wirkungsgrad eines Verflüssigers möglichst hoch zu halten, ist dieser häufig zu reinigen. Durch die vorgesehene Tür ist dieses sehr leicht und ohne jedes

Werkzeug möglich.

Für die Isolierung eines Kühltisches nach der Erfindung ist vorgesehen, daß der Kühlraum und die die Kühlfächer frontseitig schließenden Schubladenblenden und Türen doppelwandig mit zwischenliegenden Isolierplatten ausgebildet sind, die bevorzugt aus FCKW-freiem - gemäß Montrealer Konferenz - Polyurethan-Hartschaum bestehen. In der Gehäusewand bzw. in den Schubladenblenden und Türen treten bei einer solchen Konstruktion praktisch keine Kältebrücken auf. Ferner können solche Hartschaumplatten keine Schäumverbindung mit den Gehäusewänden eingehen. Darüber hinaus weisen Hartschaumplatten aus Polyurethan, z.B. 30M/HFA, bei einer Stärke von 1,8 kg/cm<sup>2</sup> einen K-Wert von 0,64 auf und sind daher hervorragend zu Isolationszwecken geeignet. Letztlich sind solche Isolierplatten auch recyclingfähig.

In Ausgestaltung der Erfindung kann weiter vorgesehen werden, daß der Lüftungskanal als Flachkanal und über nahezu die gesamte Tiefe des Kühlraumes ausgebildet ist. Die z.B. über einen Ausblaskanal in den Flachkanal eingeblasene Kaltluft kann sich über die gesamte Oberseite des Kühlraumes verteilen und durch die Austrittsöffnungen in diesen eintreten, wodurch sich eine weitgehend gleichmäßige Umluft-Strömung einstellt. Dabei ist vorteilhafterweise ein Kanal von rechteckigem Querschnitt vorgesehen.

Häufig sind die Kühlfächer mit Teleskop-Schubladen ausgestattet, deren Teleskopzüge schräg nach hinten abfallen, damit die Schubladen sich unter Schwerkrafteinfluß selbständig schließen können. Bei solchen Teleskop-Schubladen-Kühlfächern wird bevorzugt, daß sich der Querschnitt des Lüftungskanals zur Rückwand des Kühlraumes hin vergrößert, was zu einer gleichmäßigen Kaltluftverteilung beiträgt.

Die Austrittsöffnungen des Luftkanals sind, - in Strömungsrichtung der Luft gesehen - in einem vorderen Bereich eines jeden Kühlfaches quer zur Strömungsrichtung im kühlraumseitigen Boden des Luftkanals angeordnet; ferner ist am Ende des Luftkanals eine große Austrittsöffnung vorgesehen.

Damit wird ein gleichmäßiger Luft-Austritt in jedes Kühlfach erreicht, wobei die Kühlluft insbesondere in den Bereich zwischen den einzelnen Kühlfächern eintritt, wo sie frei und ungehindert zirkulieren kann. Die große Austrittsöffnung am Ende des Lüftungskanals stellt den Druckausgleich zwischen Kühlraum und Ende des Lüftungskanals sicher.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung können vor den Austrittsöffnungen Abrißkanten aufweisende Profile angeordnet sein. Solche Abrißkanten können z.B. durch aufgeklebte Leisten gebildet sein, über die die Luft hinwegströmen muß, wobei die Luftströmung vor Wiederanlegen an den Kanalboden unmittelbar in die Austrittsöffnung gerichtet ist.

Ferner kann eine Reihe von Austrittsöffnungen parallel zur Strömungsrichtung im kühlraumseitigen Boden des Lüftungskanals zu dessen Rückseite hin und parallel zu dieser angeordnet sein, die ebenfalls insbesondere bei schräg liegenden Teleskopauszügen für eine gleichmäßige Durchlüftung sorgen.

Eine gute Umluftströmung im Kühlraum wird letztlich dadurch unterstützt, wenn sich der Querschnitt oder die Anzahl der Austrittsöffnungen in Strömungsrichtung vergrößern.

In Ausgestaltung der Erfindung kann ferner vorgesehen werden, daß der Kühltisch eine sich über ein oder mehrere Kühlfächer erstreckende, durch eine Tischplattenaussparung zugängliche Wanne aufweist, zwischen deren Boden und den Kühlfächern der Lüftungskanal als Flachkanal verläuft. Die Wanne und die Kühlfächer sind vorteilhafterweise in einem von der Tischplatte getrennten Tischkorpus angeordnet, der insgesamt unter eine Tischplatte untergebaut werden kann. Alternativ ist aber auch möglich, die Wanne in eine Tischplattenaussparung einzulassen. Die Wanne wird bei der Ausführungsform nach der Erfindung ebenfalls durch Umluft gekühlt, so daß Kühlrohre entfallen und die Wanne folglich leicht zu reinigen ist. Die Wanne wird von dem Kühlluftstrom durchströmt, so daß alle Wannenbereiche auf gleiche Temperatur gebracht werden.

Der Wannenboden ist vorteilhafterweise zu einem Ablauf hin geneigt ausgebildet, wobei der Ablauf durch ein Absperrorgan, z.B. einen Stöpsel, Hahn oder ein Ventil, absperrbar ist.

Weitere Merkmale der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert, in der zeigen :

- Fig. 1 eine Außenansicht eines Kühltisches nach der Erfindung,
- Fig. 2 eine vereinfachte Frontansicht, bei der die die Kühlfächer schließenden Schubladenblenden und Türen fortgelassen sind,
- Fig. 3 einen Schnitt durch einen Kühltisch gemäß der Linie III-III in Fig. 2,
- Fig. 4 ein als Modul ausgebildetes Kühlaggregat,
- Fig. 5 einen Teil-Querschnitt durch Lüftungskanal und Kühlraum,
- Fig. 6 einen Teil-Längsschnitt durch einen Lüftungskanal im Bereich einer Abrißkante,
- Fig. 7 eine zweite Ausführungsform eines Kühltisches nach der Erfindung,
- Fig. 8 eine vereinfachte Frontansicht auf den Kühltisch nach Fig. 7, bei der die Schubladenblende und die Türen des Tischunterbaus fortgelassen sind, und
- Fig. 9 einen Teilquerschnitt durch den oberen Bereich des Kühltisches nach Fig. 7.

Bei dem in Fig. 1 gezeigten Kühltisch wird ein Kühlraum 1 von vier Kühlfächern 2, 3, 4, 5 gebildet. Die Kühlfächer 4, 5 sind durch Türen 6, 6 und die Kühlfächer 2, 3 durch Schubladenblenden 7 geschlossen. In einem weiteren Fach 8 ist ein Kühlaggregat an einer Stirnseite des Kühlraumes 1 angeordnet. Alle Fächer weisen dabei Gastro-Normmaße auf. Wie Fig. 2 vereinfacht zeigt, besteht das Kühlaggregat aus einem Verdampfer 9 mit einem Gebläse 10 und einer Steuerung, deren Bedienungseinrichtung 11 in eine Frontblende 12 eingelassen und damit von außen zugänglich ist (vgl. Fig. 1). Der Verdampfer 9 des Kühlaggregates bildet einen teilweisen Abschluß der Stirnseite 13 des Kühlraumes 1. Der übrige Bereich der Stirnseite 13 wird durch eine isolierende Gehäusewand verschlossen. Im oberen Bereich des Kühlraumes 1 verläuft über die Kühlfächer 2 bis 5 ein Lüftungskanal 14 mit Austrittsöffnungen 15, 16. Die eingetragenen Pfeile verdeutlichen, wie das Gebläse 10 über den Verdampfer 9 hinweg die Luft aus dem Kühlraum 1 absaugt und in den Lüftungskanal 14 einbläst. Dazu wird hinter dem Verdampfer 9 die Luft in einen Kanal geführt, der sich trichterartig verjüngt und in einen Ausblaskanal 17 übergeht, der lösbar an dem Lüftungskanal 14 angeschlossen ist. Das Gebläse 10 ist als Querstromgebläse ausgebildet und ist innerhalb des Ausblaskanals 17 montiert.

Fig. 3 zeigt in Draufsicht die Anordnung der Austrittsöffnungen 15, 16 innerhalb des Lüftungskanales 14 und weiter, daß der Lüftungskanal 14 über nahezu die gesamte Tiefe des Kühlraumes 1 als Flachkanal ausgebildet ist. Die Austrittsöffnungen 16 liegen, in Strömungsrichtung der Luft gesehen, in einem vorderen Bereich eines jeden Kühlfaches 2, 3, 4, 5, wobei die Strömungsrichtung im Lüftungskanal 14 durch Pfeile 18 angedeutet ist. Am Ende des Lüftungskanals 14 ist eine große Austrittsöffnung 15 wie die Austrittsöffnungen 16 quer zur Strömungsrichtung 18 in den Boden 19 des Lüftungskanales 14 eingelassen. Um das Austreten der Luft durch die Austrittsöffnungen 16 zu verbessern, sind vor den Austrittsöffnungen 16 Profile 20 angebracht, die hinter ihrer Abrißkante 21 für eine Wirbelbildung sorgen und damit einen guten Luftaustritt durch die Austrittsöffnungen 16 ermöglichen, wie die die Strömungsrichtung anzeigenden Pfeile 22 in Fig. 6 zeigen. Entlang der Rückwand 23 des Lüftungskanals 14 sind noch weitere Austrittsöffnungen 24 parallel zur Rückwand 23 angeordnet.

Fig. 4 zeigt ein komplettes Kühlaggregat, welches als von einem Rahmen 26 getragenes Modul 25 ausgebildet und komplett aus dem Fach 8 des Kühlraumes herausziehbar ist. Das Modul 25 ist mit einer Frontblende 12 versehen, in der die Steuerung mit der Bedienungseinrichtung 11 integriert ist. Das Modul 25 ist ein vollständiges Kühlaggregat, das neben dem Verdampfer 9 auch einen Verflüssiger 28 aufweist. Verdampfer 9 und Verflüssiger 28 sind, voneinander getrennt, übereinander im Rahmen 26 angeordnet. Das bietet die Möglichkeit, den Verflüssiger 28 für sich über eine frontseitige Tür 29 für Wartungszwecke und Reinigung zugänglich zu machen (vgl. Fig. 1 und 2).

Wie Fig. 5 - ein nichtmaßstäblicher Querschnitt durch einen Kühltisch im Bereich einer Schublade - zeigt, ist der Kühlraum 1 und sind die die Kühlfächer 2 bis 5 frontseitig schließenden Schubladenblenden 7 und Türen 6 doppelwandig mit zwischenliegenden Isolierplatten 30 ausgeführt, was eine hervorragende, kältebrückenfreie Wandkonstruktion ermöglicht. Fig. 5 zeigt ferner noch einen Lüftungskanal 31, dessen Querschnitt sich zur Rückwand 32 des Kühlraumes 1 hin vergrößert. Durch eine solche Ausführung des Querschnittes des Lüftungskanals 31 wird hier berücksichtigt, daß die Schublade 33 mit schrägliegenden Teleskopzügen 34 ausgestattet ist, damit sie sich unter Schwerkrafteinfluß selbständig schließen kann. Durch die schrägen Teleskopzüge 34 muß ein zur Rückwand 32 hin vergrößerter Raum mit kalter Luft durch die Austrittsöffnungen 16 des Kanals 31 versorgt werden. Um dies sicher zu gewährleisten, ist der Querschnitt des Lüftungskanals 31 zur Rückwand 32 hin ebenfalls vergrößert. Die Seitenwände 35 der Schublade 33 sind mit Löchern 36 versehen, die die Luftzirkulation entsprechend den Pfeilen in Fig. 2 im Kühlraum 1 unterstützen.

Die Fig. 7, 8 und 9 veranschaulichen ein zweites Ausführungsbeispiel eines Kühltisches nach der Erfindung. Der Tischkorpus 37 ist getrennt von der Tischplatte 38 ausgebildet und umfaßt das Kühlaggregatfach 8, vier Kühlfächer 39, 40 sowie eine oberhalb der Kühlfächer angeordnete Wanne 41. Das Kühlfach 39 nimmt ein Schubfach 42 auf, während die Kühlfächer 40 mit Türen 43, 44, 45 versehen sind.

Die Wanne 41 ist von einem Kühlluftraum 46 aufgenommen und wird von der Kühlluft allseitig umströmt. Die Wanne 41 ist an ihrem dem Kühlaggregat benachbarten Längsende mit Luftaustrittsöffnungen 47 und an ihrem gegenüberliegenden Längsende mit Luftaustrittsöffnungen 48 versehen, so daß das Wanneninnere auch in Längsrichtung von der Kühlluft durchströmt wird. Unterhalb des Wannenbodens 49 ist oberhalb der Kühlfächer 39, 40 ein Flachkanal 50 für den Kühlluftstrom vorgesehen, von dem aus die Kühlluft - wie beim zuvor beschriebenen Ausführungsbeispiel - durch obere Luftaustrittsöffnungen 51 in die Kühlfächer einströmt, von wo aus die Kühlluft durch untere Luftaustrittsöffnungen 52 der Kühlfächer zum Kühlaggregat zurückströmt. Infolge der beschriebenen Aufteilung und Führung der Kühlluftströmung werden alle Kühlfächer und die Wanne gleichmäßig mit nur einem Kühlaggregat gekühlt.

Die Wanne 41 ist durch eine Aussparung 53 in der Tischplatte 38 von oben her zugänglich. Sie ist durch einen teleskopartig zusammenschiebbaren Deckel 54 abgedeckt, der an seiner Rückseite um ein Scharnier 55 hochklappbar an der Tischplatte 38 angelenkt ist.

Der Wannenboden 49 fällt zu einem Ablauf 56 hin ab, bei dem es sich um einen flexiblen Schlauch handeln kann. Im Ablauf ist vorteilhafterweise ein Absperrorgan 57 vorgesehen.

Bezugszeichenliste			
1	Kühlraum	31	Lüftungskanal
2	Kühlfach	32	Rückwand
3	Kühlfach	33	Schublade
4	Kühlfach	34	Teleskopzug
5	Kühlfach	35	Seitenwand
6	Tür	36	Löcher
7	Schubladenblende	37	Tischkorpus
8	Fach	38	Tischplatte
9	Verdampfer	39	Kühlfach
10	Gebläse	40	Kühlfach
11	Bedienungseinrichtung	41	Wanne
12	Frontblende	42	Schubfach
13	Stirnseite	43	Tür
14	Lüftungskanal	44	Tür
15	Austrittsöffnung	45	Tür
16	Austrittsöffnung	46	Kühlraum
17	Ausblaskanal	47	Luftaustrittsöffnung
18	Strömungsrichtung	48	Luftaustrittsöffnung
19	Boden	49	Wannenboden
20	Profil	50	Flachkanal
21	Abrißkante	51	Luftaustrittsöffnung
22	Pfeile	52	Luftaustrittsöffnung
23	Rückwand	53	Aussparung
24	Austrittsöffnungen	54	Deckel
25	Modul	55	Scharnier
26	Rahmen	56	Ablauf
28	Verflüssiger	57	Absperrorgan
29	Tür		
30	Isolierplatte		

## Patentansprüche

1. Kühltisch mit einem umluftgekühlten Kühlraum, der eine Reihe aus nebeneinander angeordneten Kühlfächern umfaßt, und mit einem Kühlaggregat, das einen Verdampfer mit Gebläse und eine Steuerung mit Bedienungseinrichtung aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß das Kühlaggregat an einer Stirnseite (13) des Kühlraumes (1) angeordnet ist, daß in einem oberen Bereich des Kühlraumes (1) über die Kühlfächer (2, 3, 4, 5) hinweg ein Lüftungskanal (14) verläuft, der in die Kühlfächer (2 bis 5) gerichtete Austrittsöffnungen (15, 16) aufweist, und daß das Gebläse (10) über den Verdampfer (9) die Luft aus den Kühlfächern des Kühlraumes (1) absaugt und in den Lüftungskanal (14) zurückbläst.
2. Kühltisch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Verdampfer (9) einen stirnseitigen Abschluß des Kühlraumes (1) bildet.
3. Kühltisch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gebläse ein Querstromgebläse (10) ist.

4. Kühltisch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gebläse (10) innerhalb eines Ausblaskanals (17) montiert ist und durch diesen die Luft in den Lüftungskanal (14) einbläst
- 5 5. Kühltisch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Kühlaggregat als Modul (25) ausgebildet ist, das von einem Rahmen (26) getragen komplett aus dem Kühltisch herausziehbar ist.
6. Kühltisch nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Modul (25) eine Frontblende (12) aufweist und  
10 daß die Steuerung mit Bedienungseinrichtung (11) in die Frontblende (12) integriert ist.
7. Kühltisch nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Verdampfer an eine externe Kühlmaschine anschließbar ist.
- 15 8. Kühltisch nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Verdampfer (9) und ein Verflüssiger (28) getrennt übereinander angeordnet sind und daß der Verflüssiger (28) über eine frontseitige Tür (29) für sich zugänglich ist.
- 20 9. Kühltisch nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Kühlraum (1) und die die Kühlfächer (2, 3, 4, 5) frontseitig schließenden Schubladenblenden (7) und Türen (6) doppelwandig mit zwischenliegenden Isolierplatten (30) ausgebildet sind.
10. Kühltisch nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Isolierplatten (30) aus FCKW-freiem Polyurethan-Hartschaum bestehen.
- 25 11. Kühltisch nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Lüftungskanal (14) als Flachkanal ausgebildet ist, der sich über nahezu die gesamte Tiefe des Kühlraumes (1) erstreckt.
- 30 12. Kühltisch nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Lüftungskanal (14) rechteckigen Querschnitt aufweist.
13. Kühltisch nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Querschnitt des Lüftungskanals (31) zur Rückwand (32) des Kühlraumes (1) vergrößert.
- 35 14. Kühltisch nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Austrittsöffnungen (16) - in die Strömungsrichtung (18) der Luft gesehen - in einem vorderen Bereich eines jeden Kühlfaches (2, 3, 4, 5) quer zur Strömungsrichtung (18) im kühlraumseitigen Boden (19) des Lüftungskanals angeordnet sind und daß am Ende des Lüftungskanals (14) eine große Austrittsöffnung (15) quer über die gesamte Tiefe des Bodens (19) vorgesehen ist.
- 40 15. Kühltisch nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß vor den Austrittsöffnungen (16) Abrißkanten (21) aufweisende Profile (20) angeordnet sind.
- 45 16. Kühltisch nach den Ansprüchen 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß entlang der Rückwand (23) des Lüftungskanals (14) eine Reihe von Austrittsöffnungen (24) im Boden (19) des Lüftungskanals (14) angeordnet sind.
- 50 17. Kühltisch nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Querschnitt oder die Anzahl der Austrittsöffnungen in Strömungslängsrichtung vergrößert.
18. Kühltisch nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 17, gekennzeichnet durch eine sich über ein oder mehrere Kühlfächer (39, 40) erstreckende, durch eine Tischplattenausparung (53) zugängliche Wanne (41), zwischen deren Boden (49) und den Kühlfächern (39, 40) der Lüftungskanal als Flachkanal (50) verläuft.
- 55

19. Kühltisch nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet,  
daß die Wanne (41) und die Kühlfächer (39, 40) in einem von der Tischplatte (38) getrennten  
Tischkorpus (37) angeordnet sind.
- 5 20. Kühltisch nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet,  
daß die Wanne in die Tischplattenaussparung eingelassen ist.
21. Kühltisch nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet,  
daß die Wanne (41) an ihrem dem Kühlaggregatfach (8) benachbarten Längsende und an ihrem  
10 gegenüberliegenden Längsende mit Luftaustrittsöffnungen (47, 48) versehen ist, daß der Kühlluftstrom  
in einen Teilstrom für den Flachkanal (50) und in einen Teilstrom für die Wannendurchströmung  
aufgeteilt ist und daß beide Teilströme durch die Kühlfächer (39, 40) hindurch zum Gebläse (10)  
zurückgeführt sind.
- 15 22. Kühltisch nach den Ansprüchen 19 oder 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Wanne (41) durch einen  
teleskopartig zusammenschiebbaren Deckel (54) abgedeckt ist, der an der Tischplatte (38) hochklapp-  
bar angelenkt ist.
23. Kühltisch nach einem der Ansprüche 18 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß der Wannenboden (49)  
20 zu einem Ablauf (56) hin abfallend ausgebildet ist und daß der Ablauf durch ein Absperrorgan (57), z.B.  
einen Stöpsel, Hahn oder ein Ventil, absperrbar ist.
24. Kühltisch nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet,  
daß der Ablauf (56) einen flexiblen Schlauch umfaßt.

25

30

35

40

45

50

55

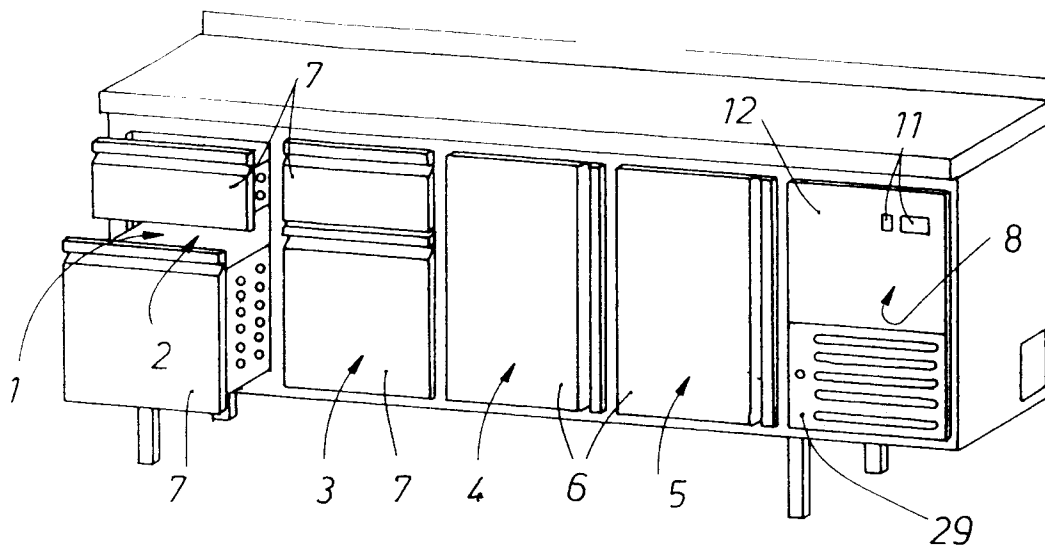


Fig. 1

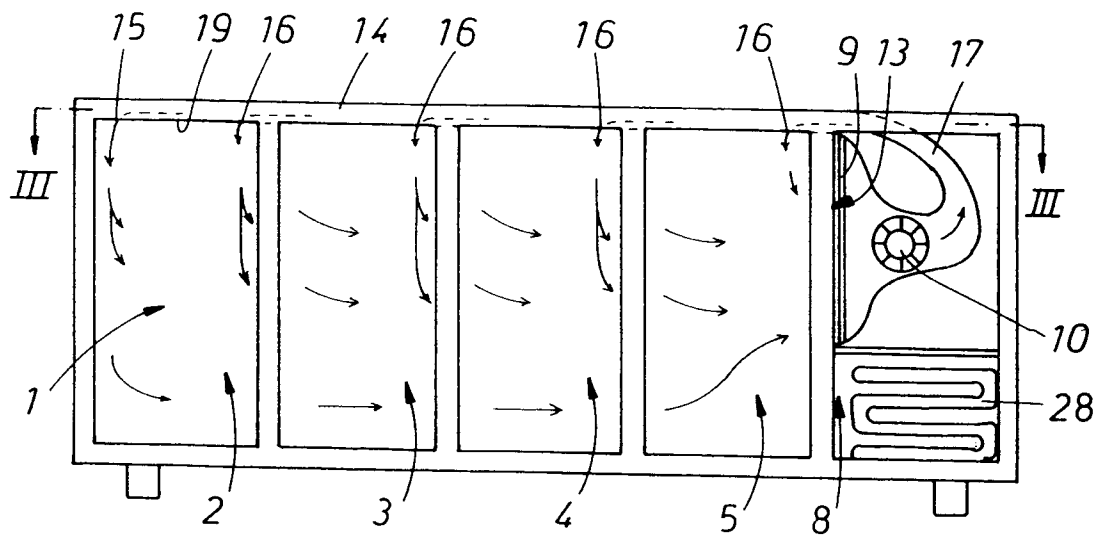


Fig. 2

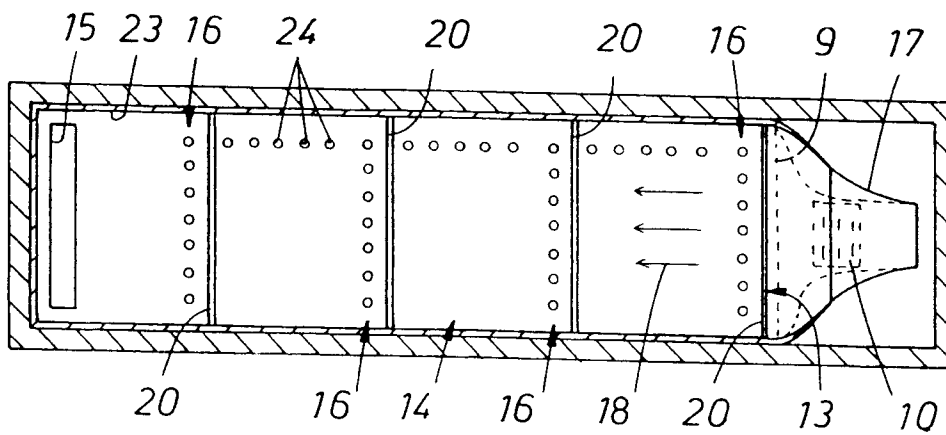


Fig. 3



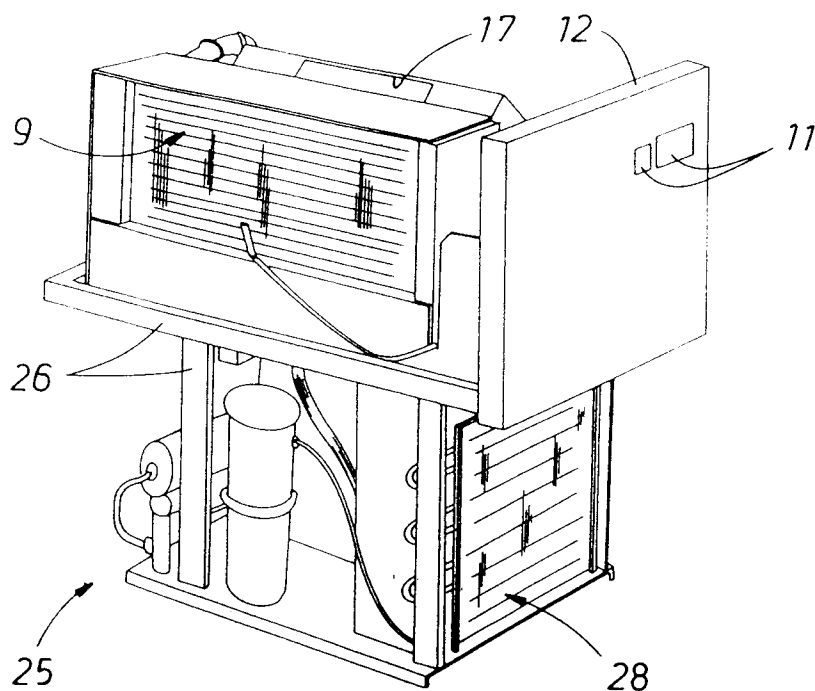


Fig. 4

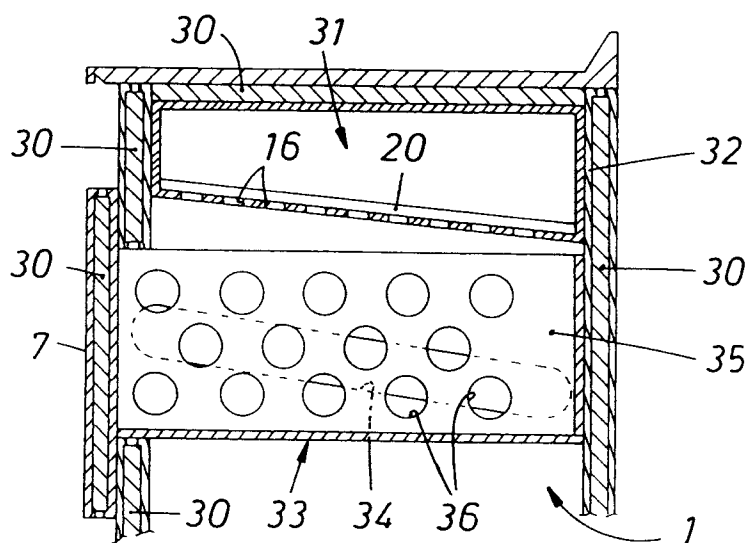


Fig. 5

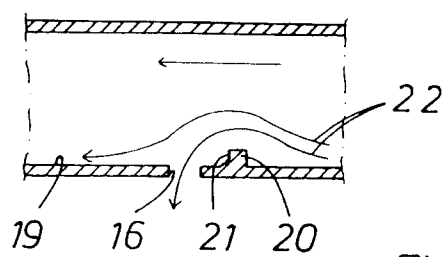
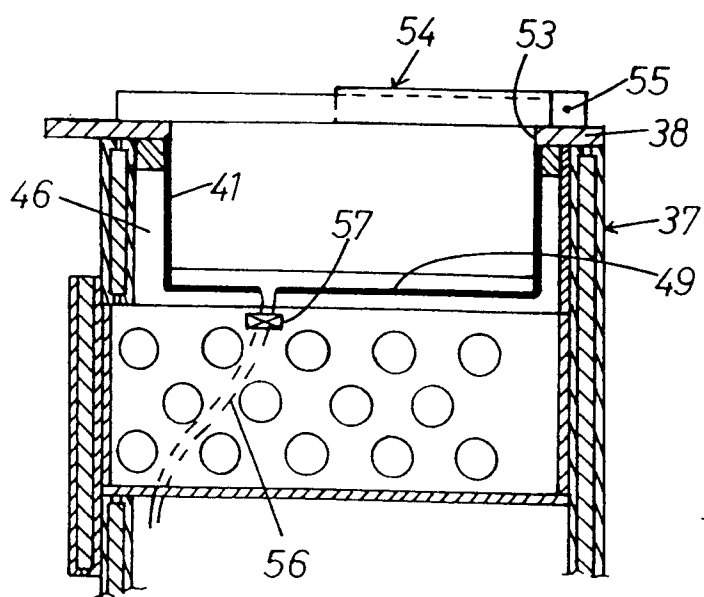
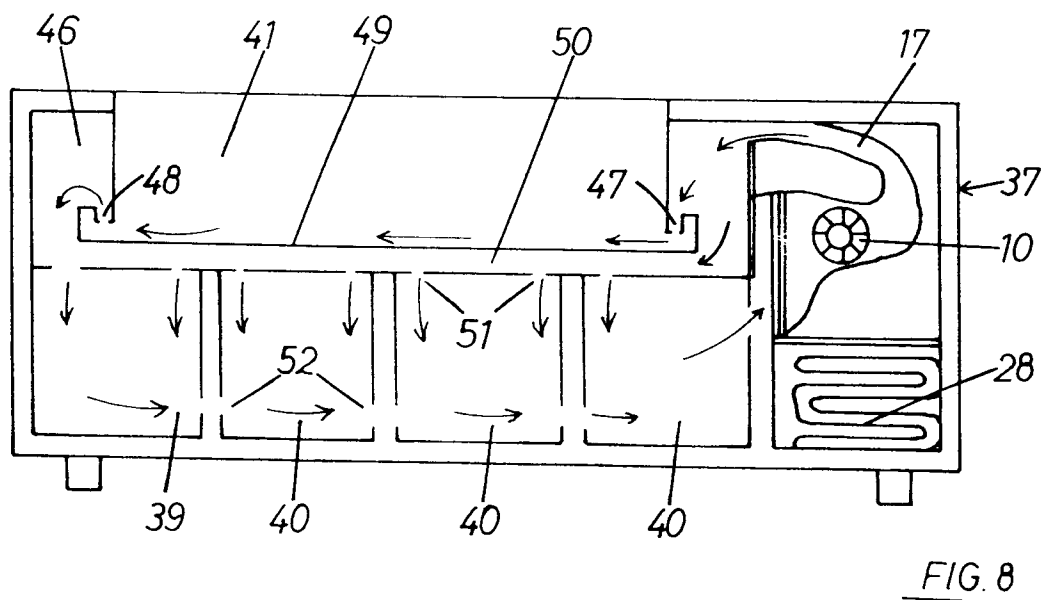
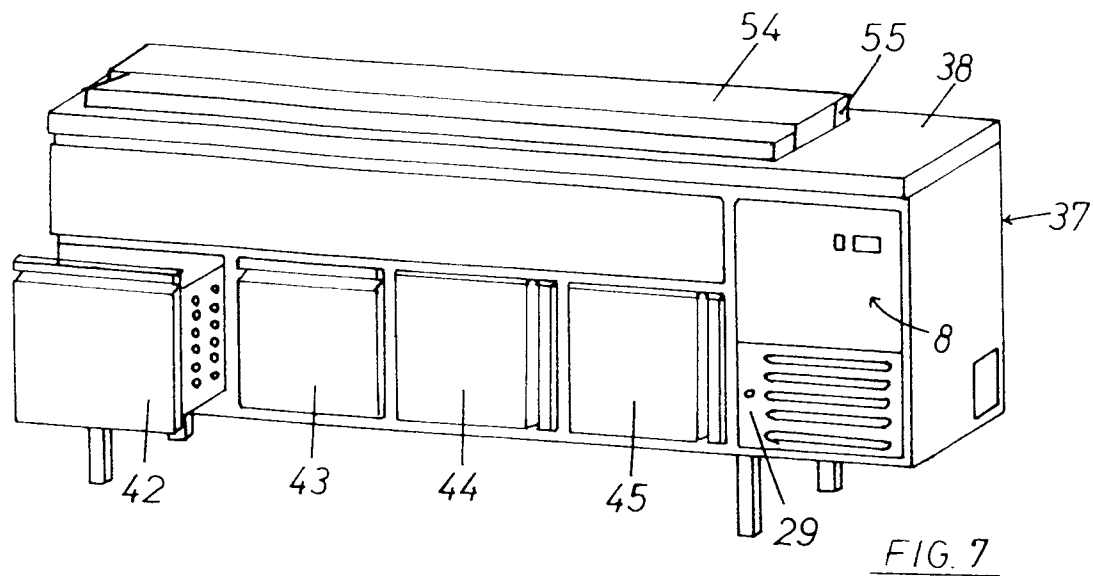


Fig. 6





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 93 11 2418

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
X	US-A-2 275 323 (SCHWELLER ET AL.)	1,3,4,9,11,12	A47F1/00 F25D17/06
Y	* Seite 1, rechte Spalte, Zeile 13 - Seite 3, linke Spalte, Zeile 22; Abbildungen 2-4 *	2,5,6,17-20	
Y	--- BE-A-495 191 (TURNER) * Abbildung 1 *	2	
Y	--- US-A-4 457 140 (RASTELLI) * Spalte 3, Zeile 37 - Spalte 5, Zeile 49; Abbildung 2 *	5,6	
Y	--- US-A-2 788 641 (FRANKLIN ET AL.) * Spalte 3, Zeile 20 - Zeile 64; Abbildungen 1,2 *	17	
Y	--- US-A-4 802 340 (JOHNSON) * Spalte 2, Zeile 51 - Spalte 4, Zeile 54; Abbildung 2 *	18-20	
	-----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)  F25D A47F
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17. November 1993	Prüfer BAECKLUND, O
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche 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 andern Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			