

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 628 775 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94108821.3**

(51) Int. Cl.⁵: **F25D 17/06, A47F 3/04**

(22) Anmeldetag: **08.06.94**

(30) Priorität: **09.06.93 DE 4319238**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.12.94 Patentblatt 94/50

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR IT SE

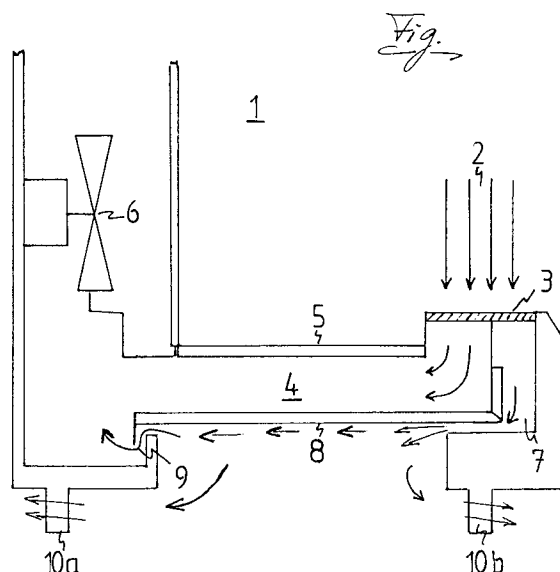
(71) Anmelder: **Linde Aktiengesellschaft**
Abraham-Lincoln-Strasse 21
D-65189 Wiesbaden (DE)

(72) Erfinder: **Windrich, Rüdiger**
Am Alten Weg 17
D-55127 Mainz-Marienborn (DE)
Erfinder: **Möller, Bernhard**
Am Holzbrücker Weg 6
D-65468 Trebur (DE)
Erfinder: **Böckmann, Gerd**
St.-Stefan-Strasse 6a
D-55209 Nackenheim (DE)

(74) Vertreter: **Kasseckert, Rainer**
Linde Aktiengesellschaft,
Zentrale Patentabteilung
D-82049 Höllriegelskreuth (DE)

(54) **(Tief)kühlmöbel.**

(57) (Tief)kühlmöbel (1), welches nach vorne hin offen ist und entlang der geöffneten Frontseite einen von oben nach unten strömenden Kühlluftschleier aufweist, wobei der Hauptstrom des durch das Rückluftgitter (3) in den Rückluftkanal (4) unterhalb des Warenraumbodens (5) eintretenden Kühlluftschleiers (2), vorzugsweise 75 bis 95 % der durch das Rückluftgitter (3) strömenden Kühlluftschleiermenge, durch den Rückluftkanal (4) zu dem im Rückraum oder im Deckenbereich des (Tief)kühlmöbels (1) angeordneten Ventilator (6) und ein Nebenstrom des Kühlluftschleiers (2) durch das Rückluftgitter (3) in einen ersten Hilfskanal (7), anschließend unterhalb des Rückluftkanalbodens bzw. unterhalb des (Tief)kühlmöbelbodens (8) und durch einen zweiten Hilfskanal (9) zu dem Ventilator (6) strömt.



EP 0 628 775 A1

Die Erfindung betrifft ein (Tief)kühlmöbel, welches nach vorne hin offen ist und entlang der geöffneten Frontseite einen von oben nach unten strömenden Kühlluftschleier aufweist.

Herkömmliche (Tief)kühlmöbel weisen im Bodenbereich eine Isolation auf, um ein unerwünschtes Eindringen von warmer Umgebungsluft in das (Tief)kühlmöbel zu vermeiden. In der Regel wird die Bodenbaugruppe eines (Tief)kühlmöbels dampfdiffusionsdicht isoliert. Die Stärke der Isolationsschicht wird mindestens auf den Außentau-
punkt ausgelegt.

Bei (Tief)kühlmöbel, welche nach vorne hin offen sind und entlang der geöffneten Frontseite einen von oben nach unten strömenden Kühlluftschleier aufweisen, kommt es aufgrund der Strömungen vor den freien Auslageböden zu einer technisch unvermeidbaren Verwirbelung des Kühlluftschleiers mit der Raumluft. Die dabei gebildete sogenannte Mischluft fällt im unteren Bereich des (Tief)kühlmöbels nutzlos aus dem Möbel in den Verkaufsraum.

Ziel und Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die Nachteile des Standes der Technik zu vermeiden.

Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß der Hauptstrom des durch das Rückluftgitter in den Rückluftkanal unterhalb des Warenraumbodens eintretenden Kühlluftschleiers, vorzugsweise 75 bis 95 % der durch das Rückluftgitter strömenden Kühlluftschleiermenge, durch den Rückluftkanal zu dem im Rückraum oder im Deckenbereich des (Tief)kühlmöbels angeordneten Ventilator und ein Nebenstrom des Kühlluftschleiers durch das Rückluftgitter in einen ersten Hilfskanal, anschließend unterhalb des Rückluftkanalbodens bzw. unterhalb des (Tief)kühlmöbelbodens und durch einen zweiten Hilfskanal zu dem Ventilator strömt.

Bei dem erfindungsgemäßen (Tief)kühlmöbel wird nunmehr nicht der gesamte durch das Rückluftgitter in das (Tief)kühlmöbel eintretende Kühlluftschleier in einem einzelnen Rückluftkanal zu dem Ventilator und gegebenenfalls Verdampfer zurückgeführt, sondern lediglich der "innere", weniger durch die Umgebungsluft erwärmte Teil des Kühlluftschleiers. Der "äußere", durch Mischluft erwärmte Teil des Kühlluftschleiers wird nach Durchgang durch das Rückluftgitter zunächst mittels eines ersten Hilfskanales umgelenkt und tritt unterhalb des Rückluftkanalbodens bzw. unterhalb des (Tief)kühlmöbelbodens aus, streicht an diesem entlang und gelangt anschließend über einen zweiten Hilfskanal, nach vorheriger Vermischung mit dem Kühlluftschleiers des Rückluftkanals, zu dem Ventilator des (Tief)kühlmöbels. Allerdings wird über den zweiten Hilfskanal nicht mehr die gesamte unterhalb des Rückluftkanalbodens entlangstreichende Kühlluft in das (Tief)kühlmöbel zurückge-

führt; vielmehr entweicht ein Teil davon aus der Bodenbaugruppe des (Tief)kühlmöbels in die Umgebungsluft.

Ein wesentlicher Vorteil des erfindungsgemäßen (Tief)kühlmöbels ist darin zu sehen, daß im Bodenbereich des (Tief)kühlmöbels Einlegeböden, Möbelfronten, etc. nunmehr nicht mehr isoliert ausgeführt werden müssen, wodurch sich eine erhebliche Kosteneinsparung ergibt. Ferner können die Bauteile der Bodenbaugruppe servicefreundlicher ent- bzw. abnehmbar ausgelegt werden. Ein weiterer Vorteil ist in der besseren Reinigungsmöglichkeit dieser Teile des (Tief)kühlmöbels zu sehen.

Die Erfindung sowie weitere Ausgestaltungen davon werden anhand der Figur näher erläutert.

Die Figur zeigt in Seitenansicht den unteren Bereich eines (Tief)kühlmöbels 1 im Querschnitt. Entlang der nach vorne hin offenen Frontseite fällt der Kühlluftschleier 2 von oben nach unten. Von diesem tritt der Hauptstrom durch das Rückluftgitter 3 in den Rückluftkanal 4, der unterhalb des Warenraumbodens 5 angeordnet ist. Der Nebenstrom gelangt durch das Rückluftgitter 3 in den ersten Hilfskanal 7. Während der Hauptstrom des Kühlluftschleiers 2 durch den Rückluftkanal 4 zu dem Ventilator 6 strömt, strömt der Nebenstrom des Kühlluftschleiers 2 nach Passieren des ersten Hilfskanales 7 unterhalb des Rückluftkanalbodens bzw. unterhalb des (Tief)kühlmöbelbodens 8 und anschließend durch einen zweiten Hilfskanal 9 ebenfalls zu dem Ventilator 6. Das (Tief)kühlmöbel 1 ruht auf mehreren Stützen 10a und 10b. Somit wird ein Teil des unterhalb des (Tief)kühlmöbelbodens 8 entlangströmenden Kühlluftschleiernebenstromes aus der Bodenbaugruppe des (Tief)kühlmöbel 1 entweichen (dargestellt durch die Pfeile an den Stützen 10a und 10b).

Patentansprüche

1. (Tief)kühlmöbel (1), welches nach vorne hin offen ist und entlang der geöffneten Frontseite einen von oben nach unten strömenden Kühlluftschleier aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Hauptstrom des durch das Rückluftgitter (3) in den Rückluftkanal (4) unterhalb des Warenraumbodens (5) eintretenden Kühlluftschleiers (2), vorzugsweise 75 bis 95 % der durch das Rückluftgitter (3) strömenden Kühlluftschleiermenge, durch den Rückluftkanal (4) zu dem im Rückraum oder im Deckenbereich des (Tief)kühlmöbels (1) angeordneten Ventilator (6) und ein Nebenstrom des Kühlluftschleiers (2) durch das Rückluftgitter (3) in einen ersten Hilfskanal (7), anschließend unterhalb des Rückluftkanalbodens bzw. unterhalb des (Tief)kühlmöbelbodens (8) und durch einen zweiten Hilfskanal (9) zu dem Ventilator (6)

strömt.

5

10

15

20

25

30

35

40

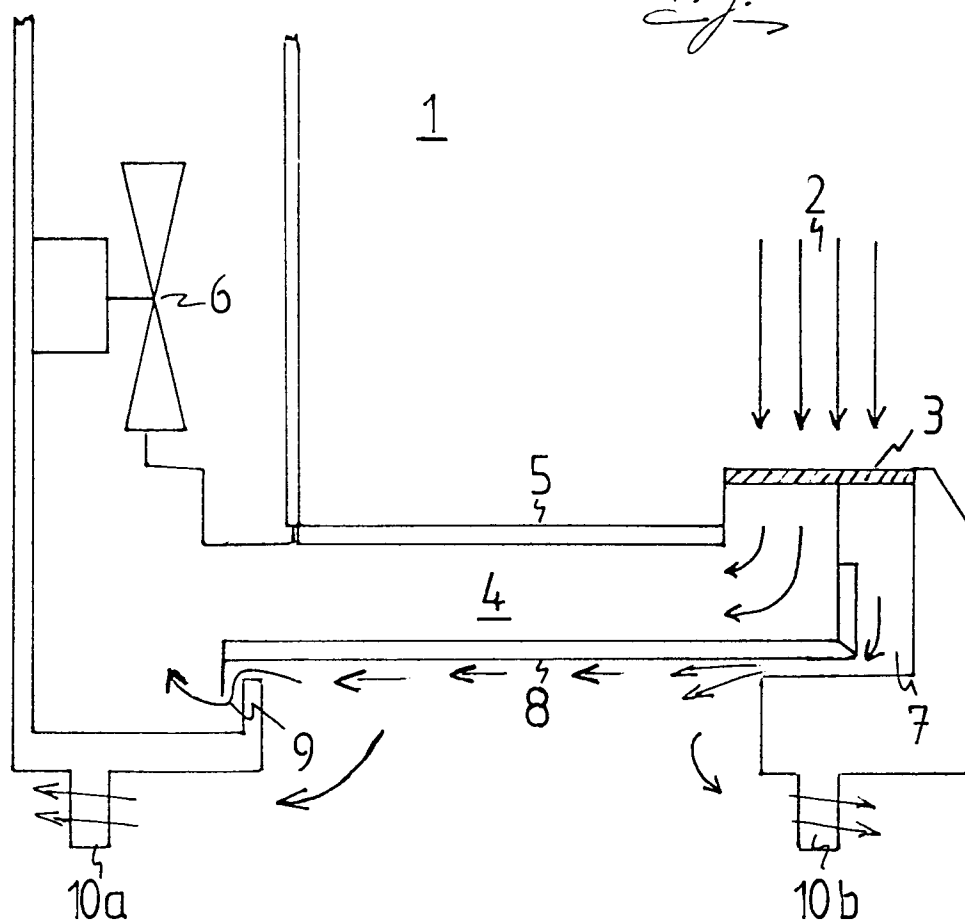
45

50

55

3

Fig. →





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 94108821.3
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
A	<u>EP - A - 0 334 678</u> (GEORGE BARKER AND COMPANY LTD.) * Spalte 4, Zeilen 14-24 * --	1	F 25 D 17/06 A 47 F 3/04
A	<u>DE - A - 2 158 390</u> (CLARK EQUIPMENT) * Ansprüche * --	1	
A	<u>GB - A - 1 508 722</u> (KYSOR INDUSTRIAL CORP.) * Fig. 1 * ----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.) F 25 D A 47 F
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 09-09-1994	Prüfer WITTMANN
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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 Patentedokument, 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			