



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 076 216 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.02.2001 Patentblatt 2001/07

(51) Int. Cl.⁷: **F25D 29/00**, F25D 21/04,
G05D 23/19

(21) Anmeldenummer: **00113876.7**

(22) Anmeldetag: **30.06.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **12.08.1999 DE 29913807 U**

(71) Anmelder:
**akf Allgemeine Kühlmöbelbau GmbH & Co. KG
86165 Augsburg (DE)**

(72) Erfinder: **Brenner, Engelbert
86637 Wertingen (DE)**

(74) Vertreter:
**Ernicke, Hans-Dieter, Dipl.-Ing.
Schwibbogenplatz 2b
86153 Augsburg (DE)**

(54) **Kühlmöbel**

(57) Die Erfindung befaßt sich mit einem Kühlmöbel beliebiger Bauart, das mit einem derart gesteuerten Kühlaggregat ausgerüstet ist, daß die Temperatur nicht über ein eingestelltes Maß hinaus ansteigen kann. Um im Frostbereich liegende Temperaturen nicht auf die Temperatur im Warenraum (2) einwirken zu lassen, was beispielsweise bei im Freien aufgestellten Kühlmöbeln der Fall sein kann, sieht die Erfindung vor, eine auf den Warenraum (2) einwirkende, von der Außentemperatur abhängig gesteuerte Heizung (3) zur Vermeidung eines Temperaturabfalles unter den gewünschten Kühlbereich vorzusehen. Dadurch wird die im Warenraum (2) befindliche Ware gegen Frosteinwirkung geschützt.

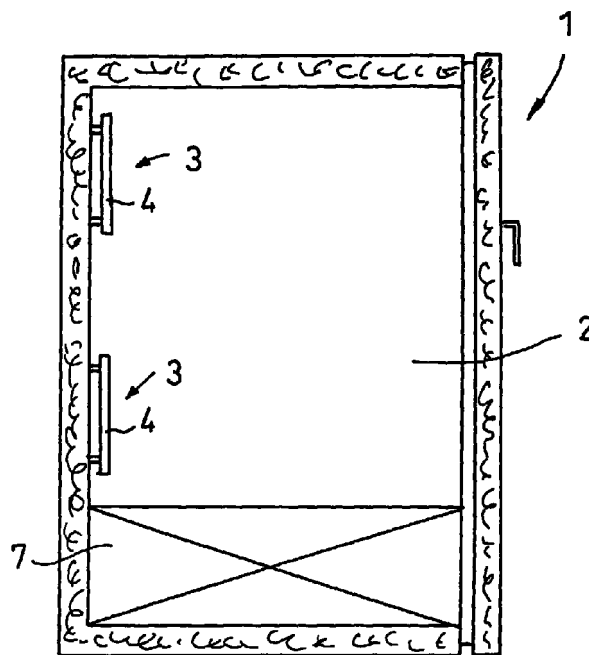


Fig.1

EP 1 076 216 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Kühlmöbel beliebiger Bauart, das mit einem üblichen Kühlaggregat und einer Steuerung ausgestattet ist, welche die Temperatur im Warenraum im eingestellten Bereich konstant hält.

[0002] Bei solchen Kühlmöbeln ist es üblich, daß Sensoren die Temperatur im Warenraum dahingehend überwachen, daß sie nicht über ein eingestelltes Maß hinaus ansteigen. In Abhängigkeit von der Reaktion der Sensoren wird dann das Kühlaggregat ein- bzw. abgestellt.

[0003] Die Erfindung befaßt sich mit dem Problem, im Frostbereich liegende Außentemperaturen nicht auf die Temperatur im Warenraum einwirken zu lassen. Dieses Problem entsteht beispielsweise dann, wenn das Kühlmöbel nicht im Innenraum eines Hauses, sondern aus Platzgründen im Freien, beispielsweise auf einem Balkon, aufgestellt wird. Hier entsteht die Gefahr, daß stark sinkende und im Frostbereich befindliche Außentemperaturen zum Einfrieren der Waren im Kühlfach führen können.

[0004] Um diesen Nachteil zu vermeiden, sieht die Erfindung vor, daß eine auf den Warenraum einwirkende, von der Außentemperatur abhängig gesteuerte Heizung zur Vermeidung eines Temperaturabfalles unter den gewünschten Kühlbereich vorgesehen ist.

[0005] Dadurch wird die Möglichkeit geschaffen, die im Warenraum befindliche Ware gegen Frosteinwirkung zu schützen, was besonders beim Kühlen von Lebensmitteln und Getränken erwünscht ist.

[0006] Die erfindungsgemäße Heizung kann auf verschiedene Weise gestaltet sein. So ist es beispielsweise möglich, im Warenraum mindestens einen vornehmlich elektrisch wirkenden Heizkörper anzuordnen, der als Wärmetauscher wirkt. Wenn im Warenraum die Kühltemperatur unter den eingestellten Bereich abfällt, spricht ein Sensor an, der vorübergehend den Heizkörper einschaltet, bis die Kühl-Raumtemperatur wieder im eingestellten Bereich zu liegen kommt.

[0007] Es ist andererseits möglich, Wandbereiche im Kühlraum mit Kanälen zum Durchströmen eines Heizmediums zu versehen. Dieses Heizmedium kann auch von außen her in die Wandung des Kühlmöbels eingeführt werden. Hierzu empfiehlt sich beispielsweise der Anschluß an eine Brauchwasserleitung oder an eine sonstige externe Wärmequelle.

[0008] In der Zeichnung ist die Erfindung schematisch und beispielsweise dargestellt. Es zeigen:

Figur 1: einen Vertikalschnitt durch ein Kühlmöbel mit einem im Warenraum angeordneten Heizkörper und

Figur 2: einen Vertikalschnitt durch ein anderes Kühlmöbel mit in der Wandung des Warenraumes befindlichen Heizkanälen.

[0009] Figur 1 zeigt als Beispiel ein Kühlmöbel (1) aufrechter Bauart, beispielsweise einen Kühlschrank. Der Warenraum (2) wird von einem Kühlaggregat (7) bekannter Bauart gekühlt.

[0010] Innerhalb des Warenraumes (2) befindet sich eine Heizung (3) in Form eines Heizkörpers (4), der beispielsweise als Elektroheizkörper ausgebildet sein kann.

[0011] Mit dem Kühlaggregat (7) wird eine Kühltemperatur in einem vorgegebenen Bereich, beispielsweise von 0° C bis 10° C erzeugt. Wenn diese Kühltemperatur durch äußere Einflüsse, beispielsweise durch starken Frost, unterschritten wird, besteht die Gefahr, daß die im Warenraum (2) befindlichen Waren, insbesondere Lebensmittel, Getränke oder dergleichen, einfrieren können.

[0012] Die Heizung (3) bzw. der Heizkörper (4) werden in diesem Fall temperaturabhängig vorübergehend eingeschaltet, um die Kühltemperatur im Warenraum im eingestellten Bereich konstant zu halten.

[0013] Hierzu empfiehlt es sich, außerhalb des Kühlmöbels Sensoren zur Messung der Außentemperatur anzuordnen und im Warenraum (2) weitere Sensoren vorzusehen, die gemeinsam oder für sich einzeln die Steuerung der Energiezufuhr veranlassen.

[0014] Im Beispiel der Figur 2 ist eine andere Variante dargestellt, wonach in Wandbereichen (6) des Kühlmöbels (1) Heizkanäle (5) integriert sind, durch die bei Bedarf ein Heizmedium fließen kann. Die Quelle für das Heizmedium kann durchaus extern angeordnet sein, beispielsweise dergestalt, daß die Kanäle (5) an die Brauchwasserleitung des Gebäudes angeschlossen und der Durchfluß durch Ventile gesteuert wird, die wiederum von Sensoren abhängig wirken.

[0015] Die Erfindung ist nicht auf das gezeigte Ausführungsbeispiel beschränkt, sondern umfaßt alle Varianten, die sich in Kenntnis der erfindungsgemäßen Offenbarung für den Fachmann ergeben.

BESCHREIBUNG

[0016]

- | | |
|---|--------------|
| 1 | Kühlmöbel |
| 2 | Warenraum |
| 3 | Heizung |
| 4 | Heizkörper |
| 5 | Heizkanal |
| 6 | Wandbereich |
| 7 | Kühlaggregat |

Patentansprüche

1. Kühlmöbel, dadurch **gekennzeichnet**, daß eine auf den Warenraum (2) einwirkende, von der Außentemperatur abhängig gesteuerte Heizung (3) zur Vermeidung eines Temperaturabfalles unter den gewünschten Kühlbereich vorgesehen

ist.

2. Kühlmöbel nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß im Warenraum (2) mindestens ein vornehmlich elektrisch wirkender Heizkörper (3) 5 angeordnet ist.
3. Kühlmöbel nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß Wandbereiche (6) im Kühlraum (2) mit Kanälen (5) zum Durchströmen eines Heizme- 10 diums versehen sind.
4. Kühlmöbel nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Heizung (3) durch Sensoren gesteuert ein- und abschaltbar 15 ist, welche die Innen- und Außentemperatur überwachen.

20

25

30

35

40

45

50

55

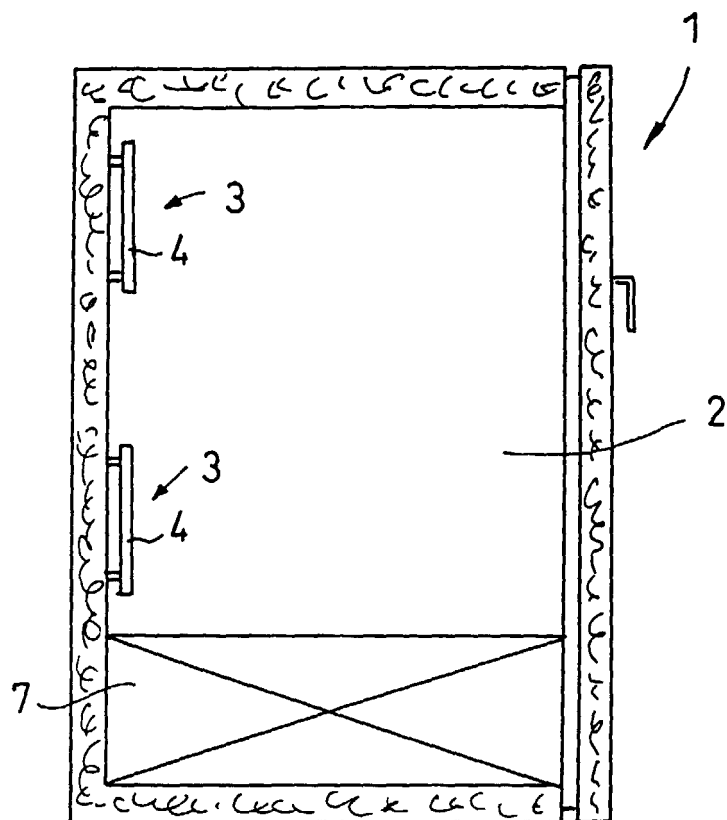
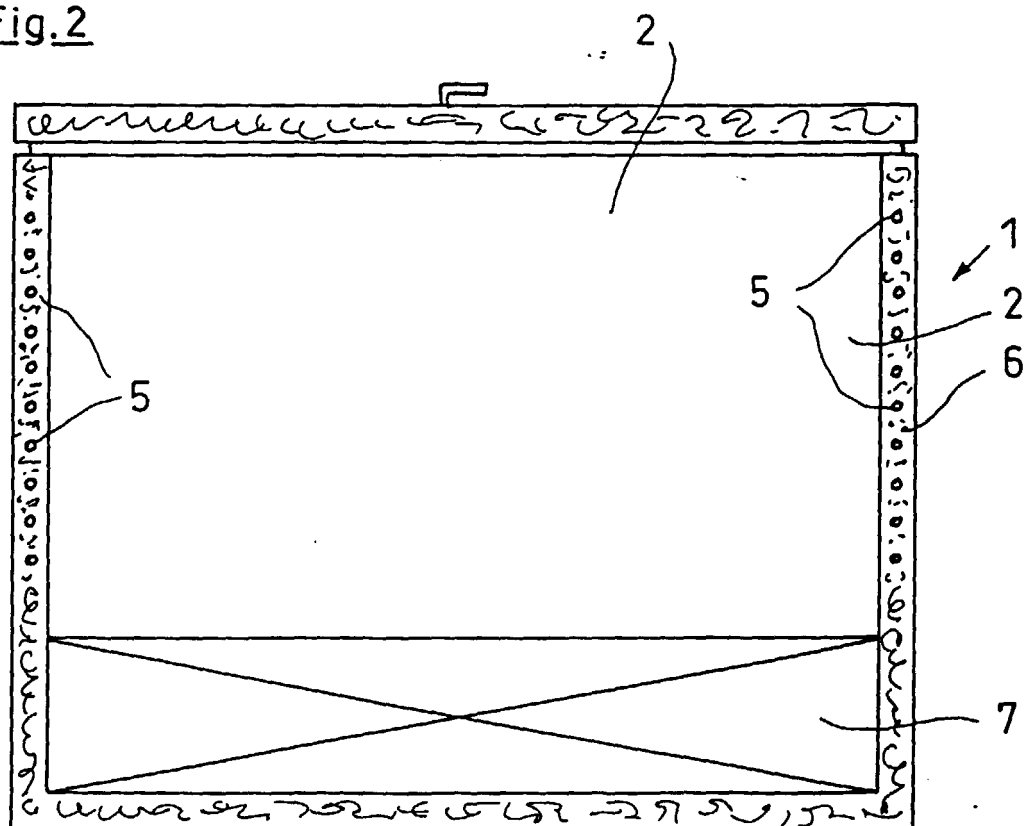


Fig. 1

Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 11 3876

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 44 00 634 A (LICENTIA GMBH) 13. Juli 1995 (1995-07-13)	1,2	F25D29/00 F25D21/04
Y	* das ganze Dokument *	3,4	G05D23/19
Y	DE 12 74 142 B (LUWA A.G.) 1. August 1968 (1968-08-01) * das ganze Dokument * * Spalte 4, Zeile 45 - Zeile 60 *	3	
Y	FR 2 630 198 A (SELNOR) 20. Oktober 1989 (1989-10-20) * das ganze Dokument *	4	
A	US 4 192 149 A (WEBB WILLIAM M) 11. März 1980 (1980-03-11) * das ganze Dokument *	1,3,4	
A	FR 2 347 634 A (BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE) 4. November 1977 (1977-11-04) * das ganze Dokument *	1,2,4	
A	US 5 542 258 A (SHIM JAE E) 6. August 1996 (1996-08-06) * das ganze Dokument *	1,2,4	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) F25D C12M G05D
A	WO 92 20983 A (BONIFACE JACQUES) 26. November 1992 (1992-11-26) * das ganze Dokument *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 4. Dezember 2000	Prüfer Busuiocescu, B
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 11 3876

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

04-12-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 4400634	A	13-07-1995	KEINE		
DE 1274142	B		KEINE		
FR 2630198	A	20-10-1989	KEINE		
US 4192149	A	11-03-1980	BR	7906003 A	03-06-1980
			CA	1100321 A	05-05-1981
FR 2347634	A	04-11-1977	DE	2615206 A	27-10-1977
			AT	343703 B	12-06-1978
			AT	365876 A	15-10-1977
			IT	1080350 B	16-05-1985
US 5542258	A	06-08-1996	KR	133013 B	21-04-1998
			JP	2758145 B	28-05-1998
			JP	7280415 A	27-10-1995
WO 9220983	A	26-11-1992	FR	2676798 A	27-11-1992

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82