

(19)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 1 872 693 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

02.01.2008 Patentblatt 2008/01

(51) Int Cl.:

A47F 3/00 (2006.01)**F25D 27/00** (2006.01)(21) Anmeldenummer: **06450090.3**(22) Anmeldetag: **28.06.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

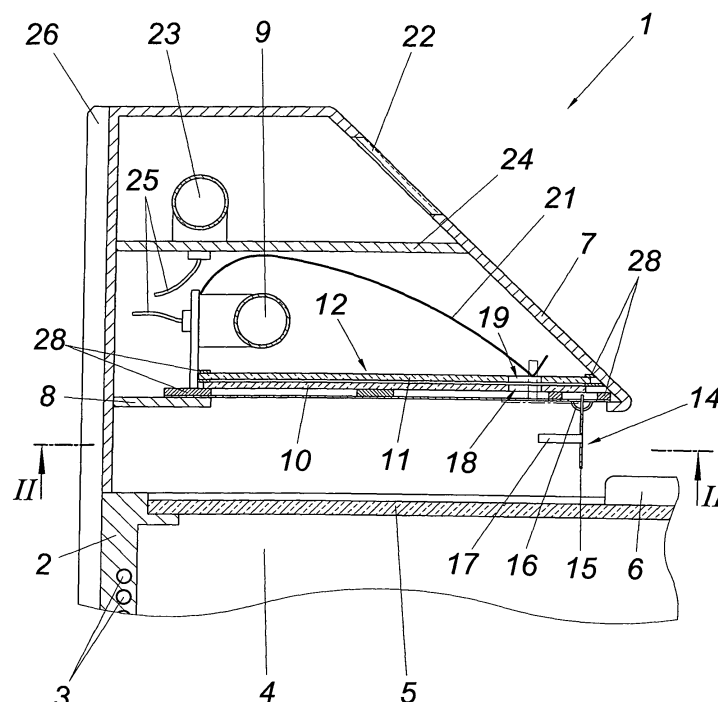
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR MK YU(71) Anmelder: **AHT Cooling Systems GmbH****8786 Rottenmann (AT)**(72) Erfinder: **Michls, Christian****8940 Weissenbach bei Liezen (AT)**(74) Vertreter: **Hübscher, Helmut et al****Spittelwiese 7****4020 Linz (AT)**(54) **Kühlgerät**

(57) Es wird ein Kühlgerät (1) mit einem das Kühlgut aufnehmenden Gehäuse (2), das im Deckelbereich eine verschließbare Gehäuseöffnung aufweist, und mit einer zumindest teilweise über der Gehäuseöffnung mit Abstand angeordneten Beleuchtung (7) gezeigt, deren zumindest teilweise ausgenommener Beleuchtungsboden (8) eine zwischen einer Offen- und Schließstellung be-

wegbare, zumindest teilweise lichtdurchlässige Abdeckung (12) aufweist. Um eine hohe Betriebssicherheit zu gewährleisten, wird vorgeschlagen, daß der Beleuchtung (7) zur Sicherstellung der Schließstellung der Abdeckung (12) eine mit der Abdeckung (12) zusammenwirkende Kontrolleinrichtung (14) zugeordnet ist, die in Abhängigkeit der Stellung der Abdeckung (12) optische und/oder akustische Signale erzeugt.

FIG. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Kühlgerät mit einem das Kühlgut aufnehmenden Gehäuse, das im Deckelbereich eine verschließbare Gehäuseöffnung aufweist, und mit einer zumindest teilweise über der Gehäuseöffnung mit Abstand angeordneten Beleuchtung, deren zumindest teilweise ausgenommener Beleuchtungsboden eine zwischen einer Offen- und Schließstellung bewegbare, zumindest teilweise lichtdurchlässige Abdeckung aufweist.

[0002] Um die im Gehäuse von Kühlgeräten gelagerten Kühlgüter beleuchten zu können, ist es aus dem Stand der Technik bekannt, über der verschließbaren Gehäuseöffnung eine Beleuchtung vorzusehen. Besitzen diese Beleuchtungen auch einen ausgenommenen Beleuchtungsboden, um so Wartungsarbeiten vornehmen zu können, so ist es besonders wichtig, daß der Beleuchtungsboden wieder vollständig verschlossen wird, was beispielsweise mit Hilfe einer zwischen einer Offen- und Schließstellung bewegbare Abdeckung geschehen kann. Ein verschlossener Beleuchtungsboden ist insbesondere deshalb wichtig, weil bei Bruch von Beleuchtungskörpern mit Splintern zu rechnen ist, die im offenen Fall der Abdeckung aus der Beleuchtung austreten könnten und so eine Verletzungsgefahr für die das Kühlgerät benutzenden Personen bedeutet. Bekannte Kühlgeräte erfordern daher eine ständige Kontrolle des Beleuchtungsbodens, was nicht nur aufwendig ist, weil solche Abdeckungen auch meist schlecht einzusehen sind, sondern führen auch zu hohen Wartungskosten, was insbesondere bei einer betrieblichen Verwendung solcher Kühlgeräte von Nachteil ist.

[0003] Die Erfindung hat sich daher die Aufgabe gestellt, ausgehend vom eingangs geschilderten Stand der Technik ein Kühlgerät zu schaffen, das eine hohe Betriebssicherheit aufweist sowie besonders gegenüber Wartungsfehler sicher ist.

[0004] Die erfindungsgemäße Aufgabe wird dadurch gelöst, daß der Beleuchtung zur Sicherstellung der Schließstellung der Abdeckung eine mit der Abdeckung zusammenwirkende Kontrolleinrichtung zugeordnet ist, die in Abhängigkeit der Stellung der Abdeckung optische und/oder akustische Signale erzeugt.

[0005] Wird der Beleuchtung eine mit der Abdeckung zusammenwirkende Kontrolleinrichtung zugeordnet, so können Wartungsarbeiten an der Beleuchtung zu keiner falschen Handhabung der Abdeckung führen, weil ja die Schließstellung der Abdeckung von der Kontrolleinrichtung überwacht wird. Die Kontrolleinrichtung kann nämlich in Abhängigkeit der Stellung der Abdeckung optische und/oder akustische Signale erzeugen, so daß auch bei unachtsamen Wartungsarbeiten durch das Bedienpersonal die Abdeckung stets in ihre Schließstellung zurückgeführt wird, wenngleich die Stellung der Abdeckung vergleichsweise schwer einsehbar ist. Solche optische bzw. akustische Signale können beispielsweise über elektronische Mittel der Kontrolleinrichtung erzeugt werden, die

mit Blinken der Beleuchtungsmittel der Beleuchtung oder mit Tonausgabe über Lautsprecher der Beleuchtung auf die Falschstellung der Abdeckung hinweisen. Weil nun auch angenommen werden kann, daß der Beleuchtungsboden stets korrekt verschlossen ist, kann auch im Gegensatz zum Stand der Technik sichergestellt werden, daß keine Glassplitter der Beleuchtung auf das Gehäuse des Kühlgeräts fallen, was in weiterer Folge eine Verletzungsgefahr vorteilhaft ausschließt. Es ist somit nicht nur ein Kühlgerät mit einer hohen Sicherheit gegenüber Wartungsfehlern geschaffen, sondern es steht auch ein Kühlgerät zur Verfügung, das eine vergleichsweise hohe Betriebssicherheit aufweist.

[0006] Um auf einfache konstruktive sowie kostengünstige Weise optische Signale zu erzeugen, weist die Kontrolleinrichtung ausschließlich mechanisch Mittel auf. Zu diesem Zweck ist eine an der Beleuchtung angelenkte Klappe der Kontrolleinrichtung in Abhängigkeit der Stellung der Abdeckung entweder in eine im wesentlichen gegenüber der Beleuchtung vorstehende oder in eine im wesentlichen gegenüber der Beleuchtung verdeckte Schwenklage bewegbar. Damit ist es dem Bedienpersonal möglich, die Stellung der Abdeckung auf einfache Weise einzusehen, und damit sicherzustellen, daß auch nach Wartungsarbeiten an der Beleuchtung ein offener Beleuchtungsboden nicht unerkannt bleibt.

[0007] Weist die Klappe auf der der Abdeckung zugewandten Seite einen abstehenden Dorn auf, der bei Schließstellung der Abdeckung in eine Ausnehmung der Abdeckung einsetzbar ist, so wird es auf konstruktive einfache Weise möglich, daß die Klappe der Kontrolleinrichtung nur dann in seine verdeckte Schwenklage bewegt werden kann, wenn die Ausnehmung der Abdeckung in der Bewegungsbahn des Dorns liegt.

[0008] Um die Zugänglichkeit zu den Beleuchtungskörpern der Beleuchtung zu verbessern, kann die Abdeckung aus zwei gegeneinander verschiebbaren Platten bestehen, wobei für eine konstruktive Einfachheit die Kontrolleinrichtung im Überlappungsbereich der Platten angeordnet sein kann.

[0009] In den Figuren 1 und 2 ist der Erfindungsgegenstand anhand eines Ausführungsbeispiels beispielsweise dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 eine aufgerissene Seitenansicht auf das erfindungsgemäße Kühlgerät und

Fig. 2 eine Unteransicht nach Schnitt II-II der Fig. 1.

[0010] Gemäß dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 wird ein Kühlgerät 1 mit einem Gehäuse 2 gezeigt, das in seiner Seitenwand Kühlschlangen 3 eines Kältemittelkreislaufs zur Kühlung von im Kühlraum 4 gelagertem Kühlgut aufweist, wobei das Kühlgut der Übersichtlichkeit halber nicht näher dargestellt wurde. Das Gehäuse 2 weist im Deckelbereich eine verschließbare Gehäuseöffnung auf, welche Gehäuseöffnung durch einen transparenten Schiebedeckel 5 mit Griff 6 verschlossen ist. Damit das im Kühlraum 4 gelagerte Kühlgut, sei es mit

offener oder geschlossener Gehäuseöffnung, beleuchtet werden kann, ist über der Gehäuseöffnung eine Beleuchtung 7 angeordnet, deren Beleuchtungsboden 8 teilweise ausgenommen ist, um so beispielsweise Wartungsarbeiten am Beleuchtungskörper 9 vornehmen zu können. Der ausgenommene Beleuchtungsboden 8 kann durch eine als zwei gegeneinander verschiebbare Platten 10 und 11 ausgeführte Abdeckung 12 verschlossen werden, wobei die Abdeckung 12 lichtdurchlässig ausgeführt ist, was der Fig. 2 besser entnommen werden kann. Um die Platten 10 und 11 besser greifen zu können, weisen diese Platten 10 und 11 je eine Griffausnehmung 13 auf. Damit die Schließstellung der Abdeckungen 12 gewährleistet wird, ist eine mit der Abdeckung 12 zusammenwirkende Kontrolleinrichtung 14 vorgesehen. Diese Kontrolleinrichtung 14 weist eine Klappe 15 auf, die an der Beleuchtung 7 über zwei Schwenkgelenke 16 angelenkt ist. Die Klappe 15 kann in Abhängigkeit der Stellung der Abdeckung 12 entweder in eine im wesentlichen gegenüber der Beleuchtung 7 vorstehende Schwenklage oder in eine im wesentlichen gegenüber der Beleuchtung 7 verdeckte Schwenklage bewegt werden, welche verdeckte Schwenklage punktiert in Fig. 1 angedeutet ist. Eine Offen- oder Schließstellung der Abdeckung 12 kann somit mit optischen Signalen auf einfache Weise dem Bedienpersonal geoffenbart werden, obwohl gerade die Abdeckung vergleichsweise schwer einzusehen ist.

[0011] Die Klappe 15 weist auf seiner den Abdeckungen 12 zugewandten Seite einen abstehenden Dorn 17 auf, der bei Schließstellung der Abdeckungen 12 in deren Ausnehmungen 18 und 19 eingesetzt werden kann. Die verdeckte Schwenklage der Klappe 15 ist daher nur dann herzustellen, wenn die Ausnehmungen 18 und 19 der beiden Platten 10 und 11 übereinanderliegen, was auf einfache Weise einen vollständig verschlossenen Beleuchtungsboden 8 schafft. Die Kontrolleinrichtung 14 ist im Überlappungsbereich der beiden Platten 10 und 11 angeordnet, und zwar auf einem Steg 20, der auch als Führung der Platten 10 und 11 dient.

[0012] Um die Leuchtkraft des Beleuchtungskörpers 9 besser ausschöpfen zu können, ist über dem Beleuchtungskörper 9 ein Reflektor 21 angeordnet. Die Beleuchtung des Beleuchtungskörpers 9 kann auch vorteilhaft für eine Anzeige 22 verwendet werden. Um aber die Anzeigenbeleuchtung 23 der Anzeige 22 von der Beleuchtung der Gehäuseöffnung des Gehäuses 2 zu trennen, weist die Beleuchtung 7 einen lichtundurchlässigen Zwischenboden 24 auf. Ein Auswechseln der Anzeigenbeleuchtung 23 kann beispielsweise durch Abnahme der Anzeige 22 erfolgen. Der Beleuchtungskörper 9 und die Anzeigenbeleuchtung 23 sind über Elektrokabeln 25 an ein Stromnetz angeschlossen. Damit die Beleuchtung 7 auf dem Gehäuse 2 gehalten werden kann, ist eine Montageeinrichtung 26 vorgesehen.

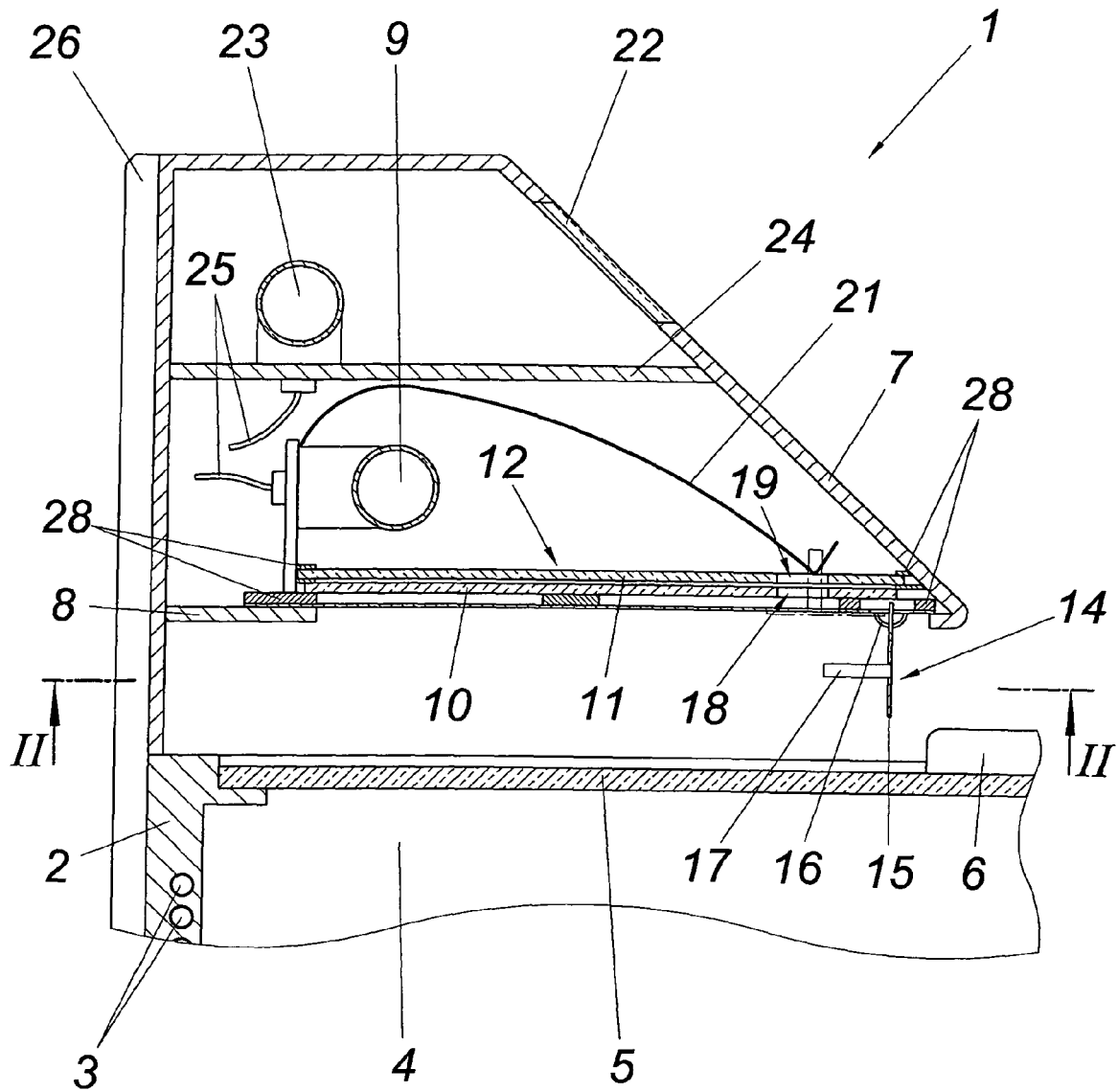
[0013] Der aus einem elastischen Material geformte Reflektor 21 weist ein Loch 27 auf, durch das der Dorn 17 gestoßen werden kann, womit der Reflektor 21 vorteilhaft auch zur Halterung der Klappe 15 in dessen ver-

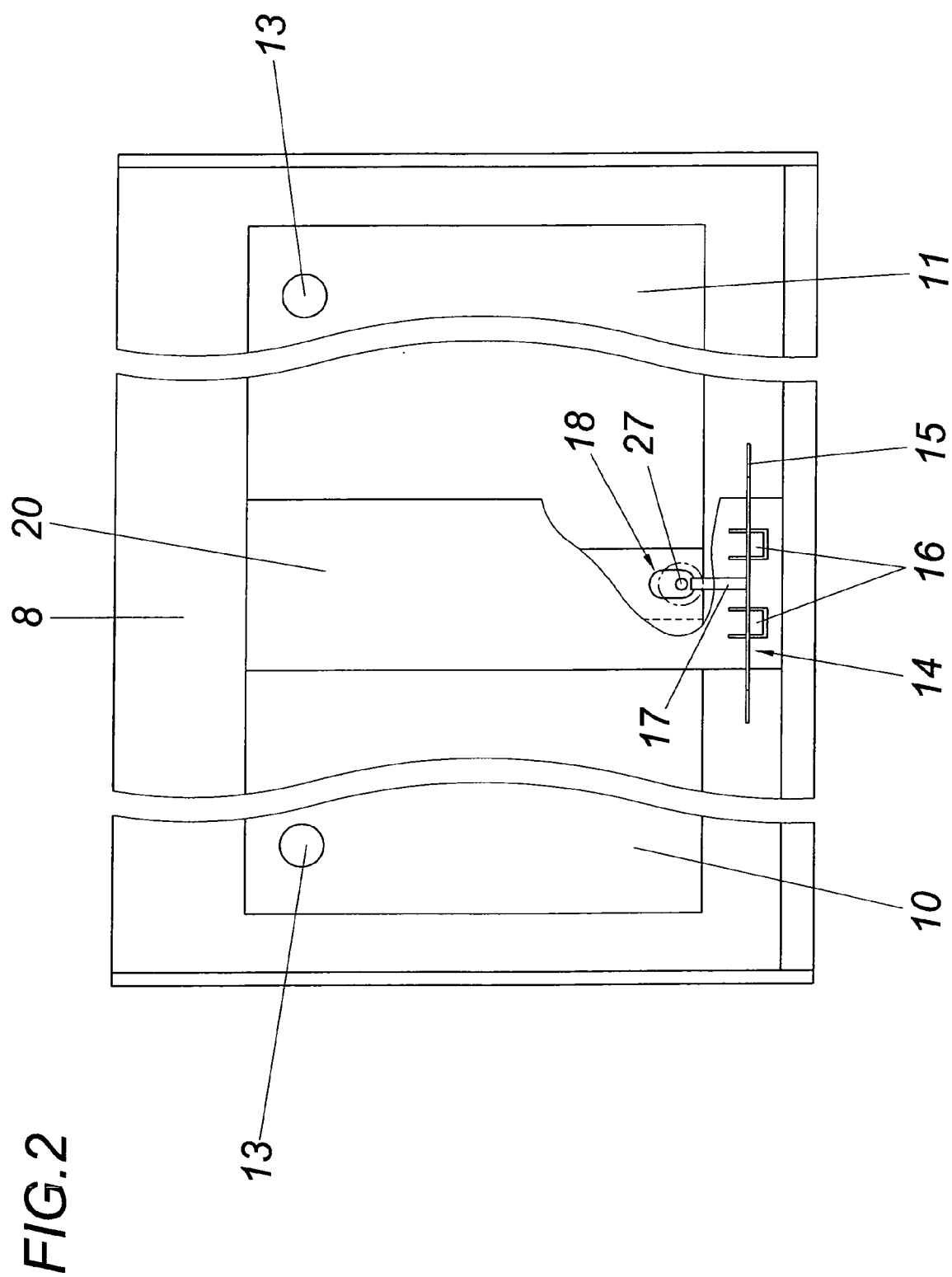
deckten Schwenklage verwendet werden kann. Außerdem sind die Platten 10 und 11 bewegbar über Gleitführungen 28 am Beleuchtungsboden 8 geführt. Die Halterung der Klappe 15 in der verdeckten Schwenklage kann auch über an der Klappe 15 beiderseits vorgesehenen Laschen erfolgen, die am Steg 20 seitlich klemmend aber lösbar anliegen.

10 Patentansprüche

1. Kühlgerät mit einem das Kühlgut aufnehmenden Gehäuse, das im Dekkelbereich eine verschließbare Gehäuseöffnung aufweist, und mit einer zumindest teilweise über der Gehäuseöffnung mit Abstand angeordneten Beleuchtung, deren zumindest teilweise ausgenommener Beleuchtungsboden eine zwischen einer Offen- und Schließstellung bewegbare, zumindest teilweise lichtdurchlässige Abdeckung aufweist, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Beleuchtung (7) zur Sicherstellung der Schließstellung der Abdeckung (12) eine mit der Abdeckung (12) zusammenwirkende Kontrolleinrichtung (14) zugeordnet ist, die in Abhängigkeit der Stellung der Abdeckung (12) optische und/oder akustische Signale erzeugt.
2. Kühlgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine an der Beleuchtung (7) angelenkte Klappe (15) der Kontrolleinrichtung (14) in Abhängigkeit der Stellung der Abdeckung (12) entweder in eine im wesentlichen gegenüber der Beleuchtung (7) vorstehende oder in eine im wesentlichen gegenüber der Beleuchtung (7) verdeckte Schwenklage bewegbar ist.
3. Kühlgerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Klappe (15) auf der der Abdeckung (12) zugewandten Seite einen abstehenden Dorn (17) aufweist, der bei Schließstellung der Abdeckung (12) in eine Ausnehmung (18, 19) der Abdeckung (12) einsetzbar ist.
4. Kühlgerät nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Abdeckung (12) zwei gegeneinander verschiebbare Platten (10, 11) aufweist, wobei die Kontrolleinrichtung (14) im Überlappungsbereich der beiden Platten (10, 11) vorgesehen ist.

FIG. 1







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 45 0090

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 298 22 771 U1 (LIEBHERR WERK LIENZ GMBH [AT]) 18. Februar 1999 (1999-02-18) * das ganze Dokument *	1-4	INV. A47F3/00 F25D27/00
A	JP 2000 106987 A (SANYO ELECTRIC CO) 18. April 2000 (2000-04-18) * das ganze Dokument *	1-4	
A	DE 201 11 207 U1 (LINDE AG [DE]) 30. August 2001 (2001-08-30)		
A	DE 495 757 C (ALBIN LASCH & CO G M B H) 10. April 1930 (1930-04-10)		
A	US 1 830 547 A (HILL CLEMENT V) 3. November 1931 (1931-11-03)		
A	JP 60 155879 A (SANYO ELECTRIC CO; TOKYO SANYO ELECTRIC CO) 15. August 1985 (1985-08-15)		
A	JP 06 307761 A (SANYO ELECTRIC CO) 1. November 1994 (1994-11-01)		
A	JP 2000 199679 A (SANYO ELECTRIC CO) 18. Juli 2000 (2000-07-18)		
A	JP 09 206186 A (OKAMURA MFG CO LTD) 12. August 1997 (1997-08-12)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A47F F25D
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 24. November 2006	Prüfer de Graaf, Jan Douwe
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 : 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 06 45 0090

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.

24-11-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 29822771 U1	18-02-1999	KEINE	
JP 2000106987 A	18-04-2000	KEINE	
DE 20111207 U1	30-08-2001	KEINE	
DE 495757 C	10-04-1930	KEINE	
US 1830547 A	03-11-1931	KEINE	
JP 60155879 A	15-08-1985	JP 1041911 B JP 1560481 C	08-09-1989 31-05-1990
JP 6307761 A	01-11-1994	JP 3177342 B2	18-06-2001
JP 2000199679 A	18-07-2000	KEINE	
JP 9206186 A	12-08-1997	JP 3324027 B2	17-09-2002

EPO FORM P0461

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