

PCT

 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM

 Internationales Büro

 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE

 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : F25D 23/04	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/21533 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 22. Mai 1998 (22.05.98)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP97/06203 (22) Internationales Anmeldedatum: 7. November 1997 (07.11.97) (30) Prioritätsdaten: 196 46 206.1 8. November 1996 (08.11.96) DE (71) Anmelder: BOSCH-SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH [DE/DE]; Hochstrasse 17, D-81669 München (DE). (72) Erfinder: BECKE, Christoph; Tennenweg 1, D-83071 Stephanskirchen (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: TR, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>	

(54) Title: REFRIGERATOR DOOR

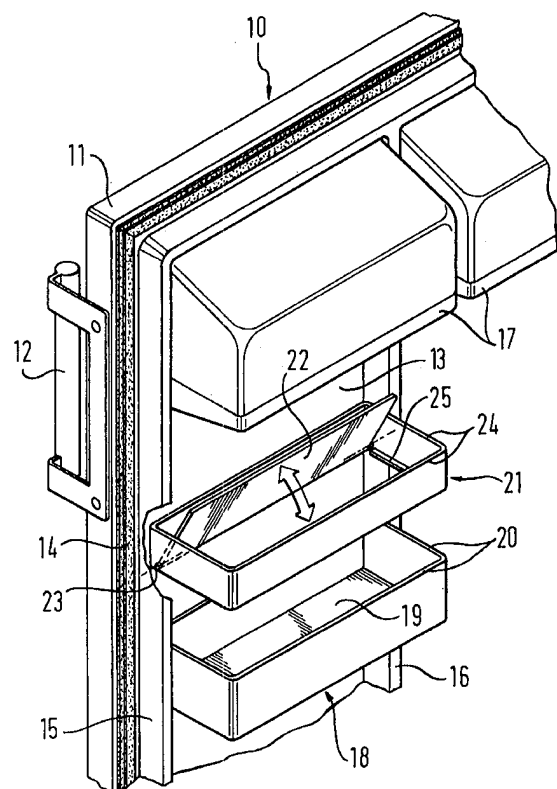
(54) Bezeichnung: KÜHLGERÄTETÜR

(57) Abstract

In a refrigerator door (10) having an outer covering (11), a heat insulating layer and an inner lining (13), on which storage compartments (18, 21) to deposit refrigerated goods are fitted, at least two nearly overlapping storage compartments (18, 21) are provided, the bottoms of said storage compartments (19, 22) overlapping at least in some sections, whereby the bottom (22) of the storage compartment (21) lying higher can be left open at least partially in the area of overlapping.

(57) Zusammenfassung

Bei einer Kühlschranktür (10) mit einer Außenverkleidung (11), einer Wärmeisolationsschicht und einer Innenverkleidung (13), an welcher zum Abstellen von Kühlgut Ablagefächer (18, 21) gehalten sind, sind wenigstens zwei annähernd übereinander angeordnete Ablagefächer (18, 21) vorgesehen, deren Ablagefachboden (19, 22) zumindest abschnittsweise überdeckend angeordnet sind, wobei der Ablagefachboden (22) des höherliegenden Ablagefachs (21) im Überdeckungsbereich zumindest teilweise aussparbar ist.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland		Republik Mazedonien	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		Amerika
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun		Korea	PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

Kühlgerätetür

Die Erfindung betrifft eine Kühlgerätetür mit einer Außenverkleidung, einer Wärmeisolationschicht und einer Innenverkleidung, an welcher zum Abstellen von Kühlgut Ablagefächer gehalten sind.

Bei Kühlgerätetüren ist es üblich, deren Innenverkleidung mit Haltemaßnahmen zur Halterung von Türablagefächern auszustatten, welche an der Innenverkleidung sowohl im Abstand übereinander als auch nebeneinander anbringbar sind. Für den Fall, daß in einem tieferliegenden Ablagefach flaschenartiges Lagergut abgelegt werden soll, ist das darüberliegende Ablagefach in einem wenigstens die Höhe des flaschenartigen Lagergutes ausmachenden Abstand anzuordnen, um eine Einlagerung solchen Lagergutes überhaupt möglich zu machen. Zur sicheren Halterung des flaschenartigen Lagergutes beim Öffnungsvorgang der Tür ist das Ablagefach zur Abstützung des flaschenartigen Lagergutes entweder mit ausreichend hohen Seitenwandungen oder aber mit einem zusätzlichen Flaschenhaltebügel auszustatten, welcher beabstandet zum freien oberen Ende der Seitenwandungen des Ablagefachs angeordnet ist. Während ein an einem Ablagefach anzubringender Flaschenhaltebügel zusätzlichen Fertigungsaufwand bedeutet, zieht ein speziell mit hohen Seitenwandungen ausgerüstetes Ablagefach nach sich, daß dieses nur bedingt zur Einlagerung von kleinformatigem Kühlgut geeignet ist, da dieses im eingelagerten Zustand kaum einsehbar und nur umständlich aus dem Ablagefach entnehmbar ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, mit einfachen, konstruktiven Maßnahmen die an der Innenverkleidung anzubringenden Ablagefächer derart zu verbessern, daß die Nachteile des Standes der Technik vermieden sind und zugleich der Gebrauchsnutzen der Ablagefächer erhöht ist.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß an der Innenverkleidung wenigstens zwei annähernd übereinander angeordnete Ablagefächer vorgesehen sind, deren Ablagefachboden zumindest abschnittsweise überdeckend angeordnet sind, wobei der Ablagefachboden des höherliegenden Ablagefaches im Überdeckungsbereich zu mindestens teilweise aussparbar ist.

Durch die erfindungsgemäße Lösung ist auf einfache Art und Weise die Möglichkeit geschaffen, das tieferliegende Ablagefach unmittelbar zum Abstellen von in hohen Gebinden abgepacktem Lagergut, wie Flaschen oder dergleichen nutzen zu können, ohne das höherliegende Ablagefach in seiner Höhenposition hin zu größeren Abständen verändern zu müssen und ohne das tieferliegende Ablagefach besonders auszubilden oder ausstatten zu müssen, da mit Hilfe der in den Ablagefachboden des höherliegenden Ablagefaches einbringbaren Freisparung eine unmittelbare Einlagerung von flaschenartigem, im Abstand zwischen den beiden Ablagefächern überragenden Lagergut möglich ist und zugleich dieses Lagergut durch die Ränder der Freisparung an seinem oberen Ende ohne zusätzliche Mittel beim Öffnungsvorgang der Tür sicher abgestützt ist. Durch die Freisparung ist ein zum Abstellen von flaschenartigem Lagergut notwendiger Mindestabstand zwischen zwei höhenmäßig benachbarten Ablagefächern vermieden, so daß sich die Möglichkeit ergibt, die Ablagefächer an der Innenverkleidung in geringeren Höhenabständen zueinander anzuordnen, wodurch eine größere Anzahl derartiger Ablagefächer an der Innenverkleidung anbringbar ist, und somit eine nicht unwesentliche Erhöhung der Lagerkapazität des Kühlgerätes erreicht ist. Darüberhinaus kann auf eine Überhöhung der Ablagefachwandungen des für flaschenartiges Lagergut vorgesehenen Ablagefaches verzichtet werden, so daß die Ablagefächer hinsichtlich ihrer Ablagefachwandungen im wesentlichen mit gleicher Höhe ausgestattet sein können und das an sich zum Abstellen von flaschenartigem Lagergut vorgesehene Ablagefach auch zur übersichtlichen Einlagerung von kleinformatigem Kühlgut geeignet ist. Außerdem können an dem zum Abstellen von flaschenartigem Lagergut vorgesehenem Ablagefach zusätzliche Haltemittel für das in hohen Gebinden abgepackte Lagergut, wie Flaschenhaltebügel oder dergleichen entfallen.

Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, daß die Aussparung im Ablagefachboden des höherliegenden Ablagefaches zumindest im Nahbereich von dessen freien, von der Innenverkleidung abgewandten Seitenwandung einbringbar ist.

Durch eine derartige Anordnung der Aussparung ist eine besonders sichere Abstützung des in hohen Gebinden abgepackten Lagergutes an dessen freien Ende erreicht, da dieses über die Höhe der Seitenwandung des höherliegenden Ablagefachs abgestützt ist.

Entsprechend einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, daß die Aussparung durch Verschwenken zumindest eines Ablagefachbodenabschnitts um eine horizontale Drehachse erzeugbar ist.

Durch eine solche Lösung ist eine rasche Einbringung der Aussparung in den Ablagefachboden möglich, so daß das Ablagefach rasch von seiner typischen Anwendung als Abstellmöglichkeit für Kühlgut umrüstbar ist, für eine kombinierte Anwendung, nämlich einerseits als Kühlgut-Ablagemöglichkeit und andererseits als Haltemaßnahme für in hohen Gebinden abgepacktes Lagergut. Zudem ist der die Aussparung überdeckende Abschnitt des Ablagefachbodens fest dem Ablagefach zugeordnet und somit unverlierbar an diesem gehalten.

Fertigungstechnisch besonders einfach und somit kostengünstig erzielbar ist die Freisparung im Ablagefachboden, wenn nach einer alternativen Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen ist, daß die Freisparung durch Entnehmen zumindest eines lose in das Ablagefach eingelegten Ablagefachbodenabschnitts erzeugbar ist. Zudem ergibt sich bei einer solchen Ausführungsform die Möglichkeit, den die Freisparung überdeckenden Ablagefachbodenabschnitt aus mehreren Einzelabschnitten zusammenzusetzen, wodurch die in dem Ablagefachboden erzeugte Freisparung auf besonders einfache Art und Weise den individuellen Bedürfnissen einer Bedienperson des Kältegerätes anpaßbar ist.

Gemäß einer nächsten bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, daß die Ablagefachboden der übereinander angeordneten Ablagefächer zumindest annähernd überdeckend angeordnet sind, wobei der Ablagefachboden des höherliegenden Ablagefaches wenigstens in einem Teil um eine horizontale Achse verschwenkbar ist.

Durch eine derartige Lösung ist die Möglichkeit geschaffen, das in hohen Gebinden abgepackte Lagergut auf der ganzen Länge des tieferliegenden Ablagefaches einstellen zu können, ohne daß das Abstellen des Lagergutes durch den Ablagefachboden des höherliegenden Ablagefaches behindert wäre.

Besonders kostengünstig ist eine ungehinderte Einbringung von in hohen Gebinden abgepacktem Lagergut auf dem tieferliegenden Ablagefach möglich, wenn nach einer letzten vorteilhaften Ausgestaltung des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen ist, daß die Ablagefachböden der übereinander angeordneten Ablagefächer zumindest annähernd überdeckend angeordnet sind, wobei der Ablagefachboden des höherliegenden Ablagefaches wenigstens aus einem losen, aus dem höherliegenden Ablagefach entnehmbaren Teil gebildet ist.

Die Erfindung ist in der nachfolgenden Beschreibung anhand eines in der beigefügten Zeichnung vereinfacht dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert.

Es zeigen

- Fig. 1 ausschnittsweise eine schematisch dargestellte Kühlschranktür mit an ihrer Innenverkleidung übereinander angeordneten Ablagefächern, von denen das höherliegend angeordnete mit einem um eine horizontale Drehachse verschwenkbaren Ablagefachboden ausgestattet ist,
- Fig. 2 die Kühlschranktür in Seitenansicht, teilweise geschnitten, mit dem an ihrer Innenverkleidung gehaltenen, im höherliegenden Ablagefach des Bodens sich in horizontaler, mit Kühlgut beschickter Ablagestellung befindet und
- Fig. 3 die Kühlschranktür in Seitenansicht, teilweise geschnitten, mit an ihrer Innenverkleidung gehaltenen Ablagefächern, von denen auf den tieferliegenden ein flaschenartiges Behältnis abgestellt ist, welches das höherliegende, mit hochgeklapptem Ablagefachboden versehene Ablagefach durchdringt.

Gemäß Fig. 1 ist in vereinfachter, schematischer Darstellung eine Kühlschranktür 10 gezeigt, welche aus einer durch spanlose Formgebung einer korrosionsgeschützten Blechplatine erzeugte Außenverkleidung 11 aufweist, welche an einer ihrer im Einbaustand der Kühlschranktür 10 vertikalen seitlichen Ränder mit einem Türgriff 12 versehen ist. Die Außenverkleidung 11 umschließt zusammen mit einer Innenverkleidung 13 einen Hohlraum, welcher mit Wärmeisulationsmaterial verfüllt ist, durch dessen ad-

häsive Wirkung die Außenverkleidung 11 und die Innenverkleidung 13 zu einem formsteifen Türkorpus verbunden sind. Die Innenverkleidung 12 ist in Randnähe mit einer Magnetdichtung 14 ausgestattet, welche im Schließzustand der Kühltür 10 an einem als Anker für die Magnete dienenden Gehäuse Rand eines nicht gezeigten Kühltürgehäuses aufliegt. Im Anschluß an die Magnetdichtung 14 weist die Innenverkleidung 13 eine rahmenartige Einfassung 15 auf, innerhalb welcher ein mit ihr verbundener, vertikal angeordneter Holm 16 vorgesehen ist, durch welchen die lichte Weite der Einfassung in annähernd zwei gleichbreite Abschnitte unterteilt ist. Der Holm 16 dient zusammen mit den vertikalen Abschnitten der Einfassung 15 zur Halterung von Türablagefächern, von denen die nahe des höherliegenden waagerechten Abschnitts der Einfassung 15 angeordneten, als sogenannte Butterfächer 17 ausgebildet sind, während die darunter angeordneten Ablagefächer 18 und 21 im wesentlichen die Form einer langgestreckten Schale aufweisen. Von den Ablagefächern 18 und 21 ist das tieferliegende Ablagefach 18 einstückig aus einem Ablagefachboden 19 und einer darauf gerichteten Ablagefachwandung 20 gebildet. Das zwischen dem Ablagefach 18 und dem Butterfach 17 angeordnete Ablagefach 21 weist wie das Ablagefach 18 einen Ablagefachboden 22 auf, welcher im Gegensatz zum Ablagefachboden 19 um eine horizontale Drehachse 23 verschwenkbar ist, welche im vorliegenden Ausführungsbeispiel an der der Innenverkleidung 13 zugewandten Längskante des Ablagefachbodens 22 angeordnet ist und welche durch im Querschnitt kreisförmige zapfenartige, zueinander fluchtend angeordnete Ansätze gebildet ist (siehe hierzu auch Fig. 2 und 3). Der Ablagefachboden 22 ist deckungsgleich zum Ablagefachboden 19 des Ablagefaches 18 angeordnet und von einer Ablagefachwandung 24 umgeben, deren schmälere, sich vertikal von der Innenverkleidung 13 erstreckende Wandabschnitte an ihrem tieferliegenden Ende mit Auflageleisten 25 versehen sind, deren Länge nahezu der lichten Weite zwischen den längeren, parallel zur Innenverkleidung 13 verlaufenden Wandabschnitten der Ablagefachwandung 24 entspricht. Von den parallel zur Innenverkleidung 13 verlaufenden Wandabschnitten der Ablagefachwandung 24 dient der benachbart zur Innenverkleidung 13 angeordnete Abschnitt als Anschlag für den in seiner hochgeklappten Position II befindlichen Ablagefachboden 22, welcher sich in seiner horizontalen Ablagestellung I mit den kürzeren seitlichen Rändern seiner Unterseite auf den Auflageleisten 25 abstützt. In dieser Position dient der Ablagefachboden 22 wie der Ablagefachboden 19 des Ablagefaches 18 zum Abstellen von Kühlgut 26 (siehe hierzu Fig. 2.). Für den Fall, daß das Ablagefach 18 zum Abstellen von Lagergut 27, abgepackt in hohen Gebinden, wie Flaschen, Milchtüten oder dergleichen, Anwendung finden soll, ist der Ablagefachboden 22 vor dem Abstellen des Lagergutes 27 im Ablagefach 18

- 6 -

gefach 18 in seine vertikale Position II zu bringen, wodurch das Lagergut 27 über die nun im Ablagefach 21 entstandene Freisparung im Ablagefach 18 abgestellt werden kann. Hierbei dient die Ablagefachwandung 24 des Ablagefaches 22 zugleich als Sicherungsmaßnahme für das flaschenartige Lagergut 27, wobei der mit Abstand zur Innenverkleidung angeordnete Wandsabschnitt der Ablagefachwandung 24 als Flaschen-Rückhaltebügel, insbesondere beim Öffnen der Kühltür 10 dient.

Für den Fall, daß das tieferliegende Ablagefach 18 zur Ablage von Kühlgut 26 benutzt wird, dessen Höhe geringer als der Höhenabstand der beiden Ablagefächer 18 und 21 ist, kann der verschwenkbare Ablagefachboden 22 wieder in seine horizontale Ablagestellung verschwenkt werden, so daß das Ablagefach 21 ebenso zum Abstellen von Kühlgut 26 nutzbar ist.

Entgegen dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist es auch denkbar, daß der Ablagefachboden 22 des Ablagefaches 21 auch abschnittsweise verschwenkbar oder lose entnehmbar ist, so daß dadurch die Möglichkeit eröffnet wird, wenigstens einen Teil des Ablagefachbodens 22 als Abstellfläche nutzen zu können, wenn im tieferliegenden Ablagefach 18 flaschenartiges Lagergut 27 abgestellt ist, dessen Höhe den Höhenabstand zwischen den beiden Ablagefächern 18 und 21 überragt, so daß der Ablagefachboden 22 zumindest teilweise aus seiner horizontalen Ablagestellung in seine vertikale Position verschwenkt sein muß.

Ebenso ist es auch denkbar, die beiden Ablagefächer 18 bzw. 21 derart versetzt zueinander anzuordnen, daß deren Ablagefachböden 19 bzw. 22 lediglich teilweise überdeckend angeordnet sind, wobei der sich überdeckende Teil des höherliegenden Ablagefaches 22 dann verschwenkbar ausgebildet ist, um die Möglichkeit zu haben, durch Verschwenken dieses Teils des Ablagefachbodens 22 Lagergut in hohen Gebinden im tieferliegenden Ablagefach 18 einstellen zu können, ohne den Höhenabstand der beiden Ablagefächer 18 bzw. 21 zum Zwecke der Einlagerung dieses Lagerguts ändern zu müssen.

Patentansprüche

1. Kühltür mit einer Außenverkleidung, einer Wärmeisolationsschicht und einer Innenverkleidung, an welcher zum Abstellen von Kühlgut, Ablagefächer gehalten sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Innenverkleidung (13) wenigstens zwei annähernd übereinander angeordnete Ablagefächer (18, 21) vorgesehen sind, deren Ablagefachböden (19, 22) zumindest abschnittsweise überdeckend angeordnet sind, wobei der Ablagefachboden (22) des höherliegenden Ablagefaches (21) im Überdehnungsbereich zumindest teilweise aussparbar ist.
2. Kühltür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Aussparung im Ablagefachboden (22) des höherliegenden Ablagefaches (21) zumindest im Nahbereich von dessen freien, von der Innenverkleidung (13) abgewandten Seitenwandung einbringbar ist.
3. Kühlgerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Aussparung durch Verschwenken zumindest eines Ablagefachbodenabschnitts und des Ablagefachbodens (22) um eine horizontale Drehachse erzeugbar ist.
4. Kühltür nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Aussparung durch Entnehmen eines lose in das Ablagefach (22) eingelegten Ablagefachbodenabschnitts und des Ablagefachbodens (22) erzeugbar ist.
5. Kühltür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ablagefachböden (19, 22) der übereinander angeordneten Ablagefächer (18, 21) zumindest annähernd überdeckend angeordnet sind, wobei der Ablagefachboden (22) des höherliegenden Ablagefaches (21) wenigstens in einem Teil um eine horizontale Achse (23) verschwenkbar ist.

6. Kühltür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ablagefachböden (19, 22) der übereinander angeordneten Ablagefächer (18, 21) zumindest annähernd überdeckend angeordnet sind, wobei der Ablagefachboden (22) des höherliegenden Ablagefaches (21) entnehmbaren Teil gebildet ist.

1/2

Fig. 1

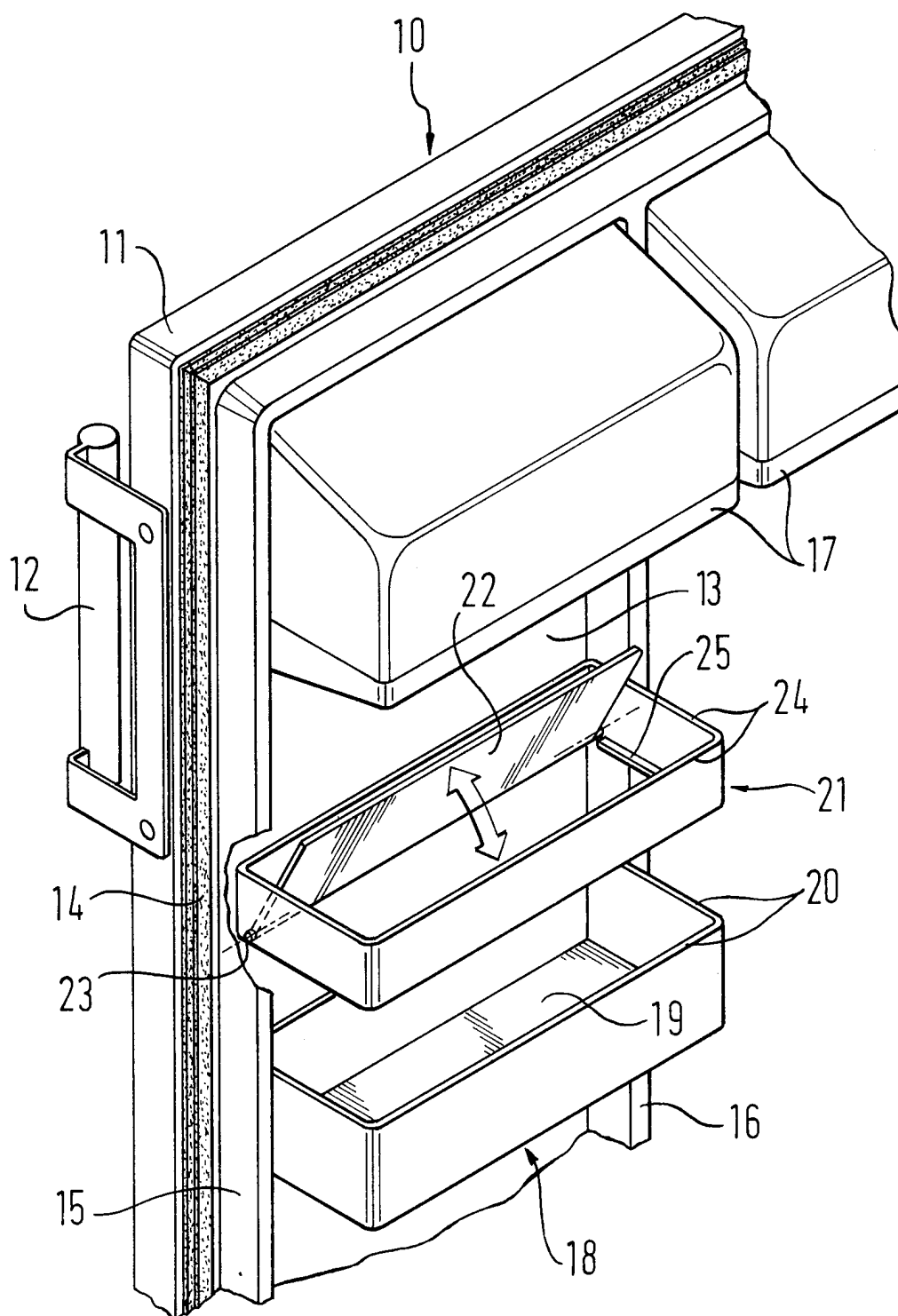


Fig. 2

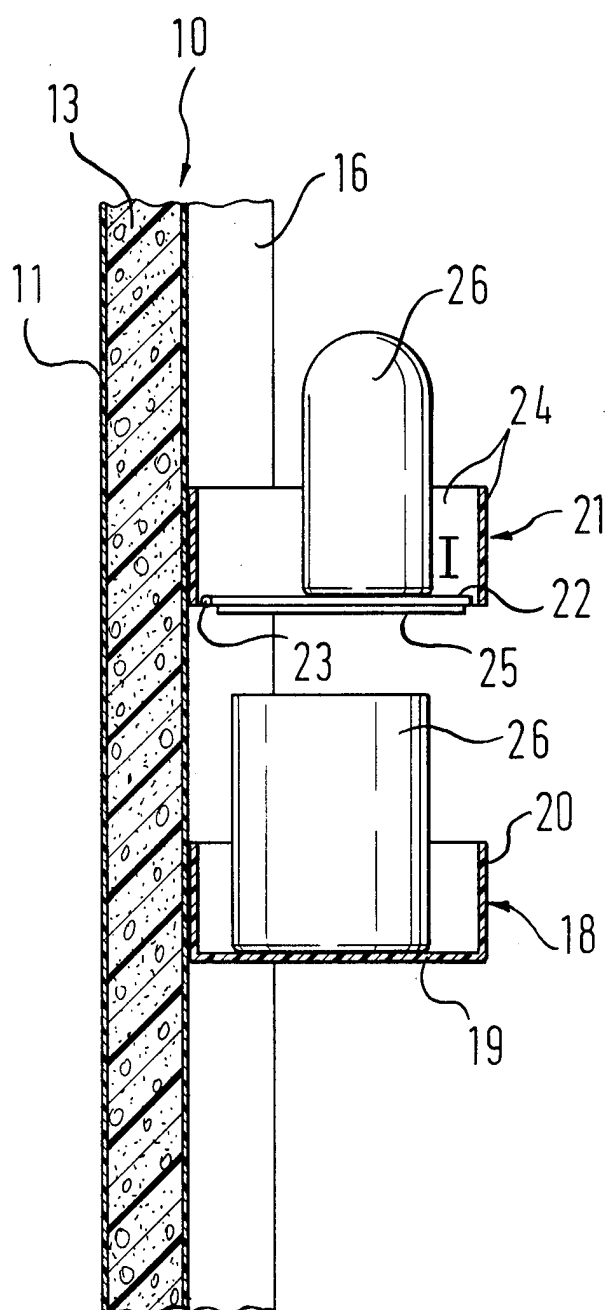
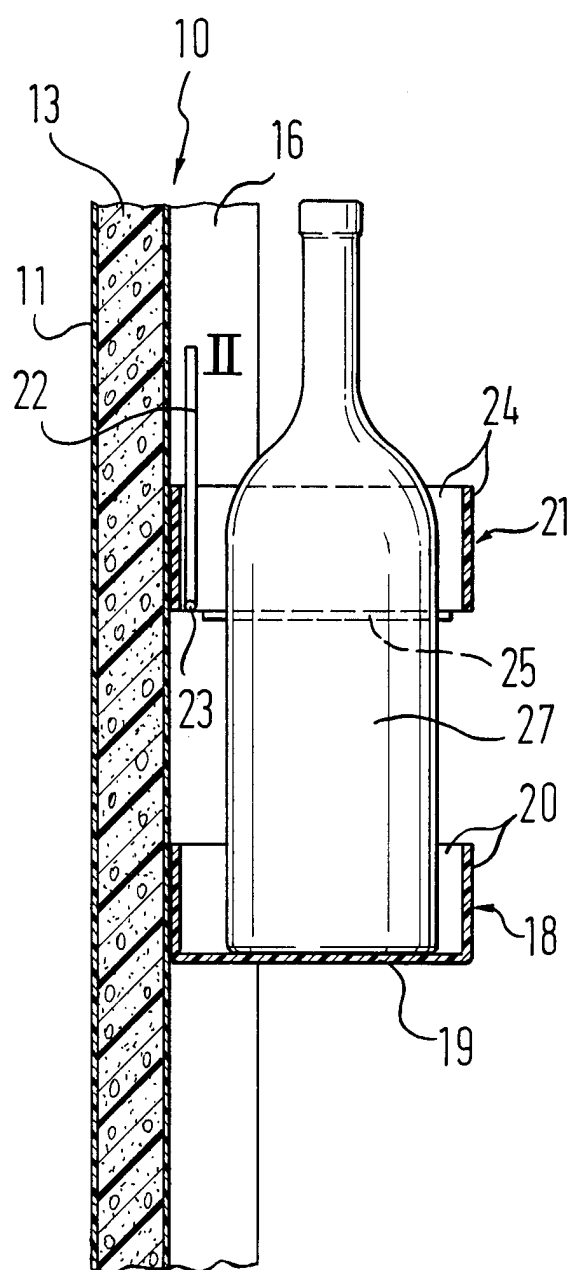


Fig. 3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 97/06203

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 F25D23/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 F25D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2 776 866 A (HARBISON GEORGE C) 8 January 1957 see column 3, line 53 - line 57; figure 2 see column 4, line 58 - line 60; figure 4 ---	1,2,4,6
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 013, no. 473 (M-884), 26 October 1989 & JP 01 184385 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP), 24 July 1989, see abstract ---	1,5
A	---	3,4,6
X	US 5 445 452 A (KAUFFMAN MICHAEL S ET AL) 29 August 1995 see column 3, line 24 - line 57; figures 1-4 ---	1
A	---	2,4,6
	--- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 March 1998

Date of mailing of the international search report

25/03/1998

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Boets, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 97/06203

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 88 03 320 U (BOSCH-SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH) 28 April 1988 see page 3, last paragraph - page 5, paragraph 2; figures 1-5 ---	2,3,5
A	US 2 955 006 A (WHITE HARVEY J) 4 October 1960 see column 3, line 17 - column 4, line 21; figures 3,4 ---	2,3,5
A	US 2 062 360 A (GOULOOZE MARTIN J) 1 December 1936 ---	
A	US 2 453 387 A (RUNDELL THEODORE W) 9 November 1948 ---	
A	CH 477 661 A (PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN) 15 October 1969 -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 97/06203

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2776866 A	08-01-57	NONE	
US 5445452 A	29-08-95	CA 2149562 A	24-11-95
DE 8803320 U	28-04-88	NONE	
US 2955006 A	04-10-60	NONE	
US 2062360 A	01-12-36	NONE	
US 2453387 A	09-11-48	NONE	
CH 477661 A	31-08-69	NL 6710226 A	28-01-69
		DE 1751425 A	08-07-71
		FR 1580543 A	05-09-69
		GB 1191596 A	13-05-70
		SE 332644 B	15-02-71

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 6 F25D23/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 F25D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2 776 866 A (HARBISON GEORGE C) 8. Januar 1957 siehe Spalte 3, Zeile 53 - Zeile 57; Abbildung 2 siehe Spalte 4, Zeile 58 - Zeile 60; Abbildung 4 ---	1,2,4,6
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 013, no. 473 (M-884), 26. Oktober 1989 & JP 01 184385 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP), 24. Juli 1989, siehe Zusammenfassung ---	1,5
A	---	3,4,6
X	US 5 445 452 A (KAUFFMAN MICHAEL S ET AL) 29. August 1995 siehe Spalte 3, Zeile 24 - Zeile 57; Abbildungen 1-4 ---	1
A	---	2,4,6
	--- -/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

16. März 1998

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

25/03/1998

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Boets, A

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 88 03 320 U (BOSCH-SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH) 28.April 1988 siehe Seite 3, letzter Absatz - Seite 5, Absatz 2; Abbildungen 1-5 ---	2,3,5
A	US 2 955 006 A (WHITE HARVEY J) 4.Oktober 1960 siehe Spalte 3, Zeile 17 - Spalte 4, Zeile 21; Abbildungen 3,4 ---	2,3,5
A	US 2 062 360 A (GOULOOZE MARTIN J) 1.Dezember 1936 ---	
A	US 2 453 387 A (RUNDELL THEODORE W) 9.November 1948 ---	
A	CH 477 661 A (PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN) 15.Oktober 1969 -----	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 97/06203

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2776866 A	08-01-57	KEINE	
US 5445452 A	29-08-95	CA 2149562 A	24-11-95
DE 8803320 U	28-04-88	KEINE	
US 2955006 A	04-10-60	KEINE	
US 2062360 A	01-12-36	KEINE	
US 2453387 A	09-11-48	KEINE	
CH 477661 A	31-08-69	NL 6710226 A	28-01-69
		DE 1751425 A	08-07-71
		FR 1580543 A	05-09-69
		GB 1191596 A	13-05-70
		SE 332644 B	15-02-71