

(19)



(11)

EP 1 783 446 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.05.2007 Patentblatt 2007/19

(51) Int Cl.:
F25D 25/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06120903.7**

(22) Anmeldetag: **19.09.2006**

(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

(30) Priorität: **22.09.2005 DE 102005045328**

(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte
GmbH
81739 München (DE)**

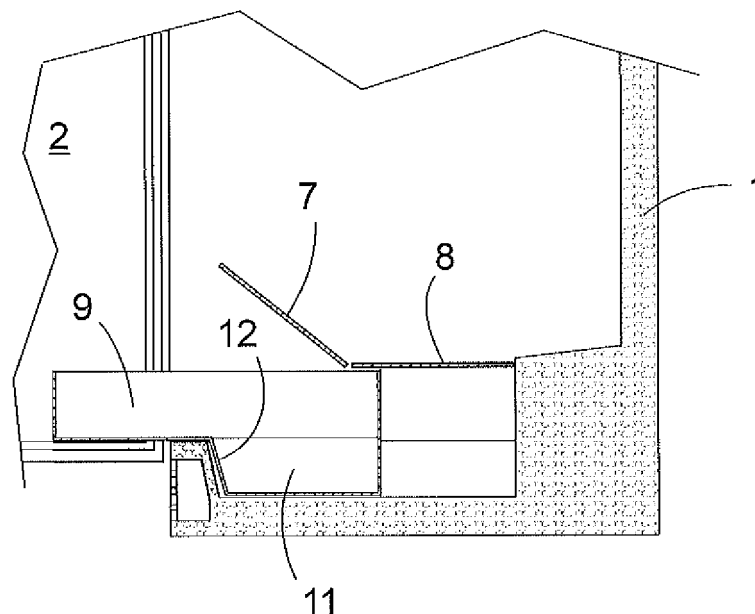
(72) Erfinder:
• **Benitsch, Roland
89564 Nattheim (DE)**
• **Gerstner, Silvia
89129 Langenau (DE)**
• **Grasy, Siegfried
89160 Dornstadt (DE)**
• **Kordon, Michael
89547 Dettingen (DE)**

(54) **Kältegerät mit Bodenmulde**

(57) Bei einem Kältegerät mit einem wenigstens einen Innenraum umschließenden Korpus (1) ist in einem

Boden (5) des Innenraums eine Mulde (6) gebildet. Ein Auszugkasten (9) greift in Tiefenrichtung des Korpus (1) verschiebbar in die Mulde (6) ein.

Fig. 3



EP 1 783 446 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kältegerät, bei dem in einem Boden des Innenraumes eine Mulde gebildet ist.

[0002] Bei einem bekannten Kältegerät dieser Art ist in einem unteren hinteren Bereich des Korpus ein Maschinenraum gebildet, und am unteren Rand der Vorderseite des Korpus sind Einlassöffnungen einer Kühlluftleitung gebildet, über die Kühlluft zwischen dem Maschinenraum und der Umgebung ausgetauscht wird. Da nicht der gesamte Platz zwischen den Lüftungsöffnungen an der Korpusvorderseite und dem Maschinenraum für die Kühlluftleitung benötigt wird, ist am Boden des Innenraumes eine Mulde gebildet, die den Innenraum des Kältegerätes um diesen nicht benötigten Platz erweitert. Um dennoch eine ebene Abstellfläche am Boden des Innenraumes zur Verfügung zu haben, ist die Mulde mit einer verschiebbaren Platte abgedeckt. Dies erschwert die Nutzung der Mulde, da sie zum Zugreifen auf die verschiebbare Platte freigeräumt werden muss.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist, ein Kältegerät anzugeben, das einen im Verhältnis zu seinen Außenabmessungen geräumigen und gleichzeitig gut nutzbaren Innenraum aufweist.

[0004] Die Aufgabe wird dadurch gelöst, dass bei einem Kältegerät mit einer in einem Boden von dessen Innenraum gebildeten Mulde ein in Tiefenrichtung des Korpus des Geräts verschiebbarer Auszugkasten in die Mulde eingreift.

[0005] Einer ersten Ausgestaltung zufolge ist die Mulde zur Vorderseite des Korpus hin durch eine aufrechte Wand begrenzt, und die Ausdehnung eines in die Mulde eingreifenden Abschnitts des Auszugkastens in Tiefenrichtung des Korpus ist kleiner als die Ausdehnung der Mulde in Tiefenrichtung des Korpus. Das in dem eingreifenden Abschnitt des Auszugkastens nutzbare Volumen ist zwar kleiner als das der Mulde, doch kann, indem der Auszugkasten vorgezogen wird, auch darauf zugegriffen werden, wenn eine über dem Auszugkasten angeordnete Abdeckplatte nicht angehoben ist.

[0006] Die Ausdehnung des eingreifenden Abschnitts des Auszugkastens beträgt vorzugsweise zwischen einem und drei Vierteln der Mulde. Eine kleinere Ausdehnung des eingreifenden Abschnitts führt zu einer schlechten Ausnutzung des Platzes in der Mulde; eine größere Ausdehnung der Mulde kann die Beweglichkeit des Auszugkastens zu stark einschränken.

[0007] Vorzugsweise hat der in die Mulde eingreifende Abschnitt eine schräge Vorderwand, um einem Benutzer das Hineinfassen in den in die Mulde eingreifenden Abschnitt des Auszugkastens und das Greifen von Gegenständen darin zu erleichtern.

[0008] Einer alternativen Ausgestaltung zufolge hat die Mulde einen von der Vorderseite zur Rückseite des Korpus hin abschüssigen Boden. Ein in die Mulde eingreifender Auszugkasten bewegt sich beim Herausziehen auf dem Boden der Mulde allmählich aufwärts.

[0009] Die Mulde kann, wie oben beschrieben, am Boden des Korpus eines Kältegerätes gebildet sein; besonders bevorzugt ist, sie in einer Trennwand zwischen zwei Innenräumen des Korpus vorgesehen.

[0010] Bei Kombinations-Einbaukältegeräten z. B. bei Kühl- und Gefrierkombinationen tritt nämlich das Problem auf, dass die Hersteller der Küchenmöbel, in die solche Geräte eingebaut werden, Möbelfrontplatten in der Regel nur in einer kleinen Zahl unterschiedlicher Höhen herstellen, die sich überdies von einem Hersteller zum anderen unterscheiden. Die Türen eines Einbaugeräts sollen durch davor montierte Möbelfrontplatten vollständig verdeckt werden. Gleichzeitig darf der Spalt zwischen übereinander angeordneten Möbelfrontplatten nur wenige Millimeter hoch sein. Diese Anforderungen sind nur erfüllbar, wenn entweder die Abmessungen der Türen genau an die der Frontplatten angepasst sind, oder wenn am Gerät der Abstand der Türen voneinander so groß ist, dass auch Frontplatten in unterschiedlichen Größen die Türen verdeckend montierbar sind. Ein großer Abstand zwischen den Türen macht jedoch eine entsprechend dicke Zwischenwand zwischen den von den Türen verschlossenen Fächern des Kältegeräts notwendig um auch eine Anlagefläche für die an den Türen montierten Dichtungen zu schaffen. Eine solche dicke Trennwand ist jedoch unter dem Gesichtspunkt der thermischen Isolation des Geräts weitgehend nutzlos, sie beeinträchtigt lediglich das nutzbare Volumen der Fächer. Die Dicke der Trennwand kann zumindest auf einem großen Teil ihrer Fläche auf das erforderliche Maß beschränkt werden, indem in ihr eine Mulde geschaffen wird. Eine sinnvolle Nutzung der Mulde ist durch den Auszugkasten gemäß der Erfindung möglich.

[0011] Um einen bequemen Zugang zum Auszugkasten zum Ein- und Ausladen von sperrigen Gegenständen zu schaffen, ist eine über dem Auszugkasten angeordnete Abdeckplatte vorzugsweise in Tiefenrichtung des Korpus unterteilt.

[0012] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Kältegerätes;

Fig. 2 einen schematischen Schnitt durch den unteren Bereich des Kältegerätes der Fig. 1 bei geschlossener Tür und eingesetztem Auszugkasten;

Fig. 3 einen zu Fig. 2 analogen Schnitt bei geöffneter Tür und herausgezogenem Auszugkasten;

Fig. 4 einen zu Fig. 2 analogen Teilschnitt durch ein Kombinations-Kältegerät mit zwei übereinanderliegenden Innenräumen; und

Fig. 5 einen zu Fig. 4 analogen Teilschnitt durch ein Kombinations-Kältegerät gemäß einer abgewandelten Ausgestaltung.

[0013] Fig. 1 ist eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Einbau-Kältegerätes mit einem Korpus 1 und einer daran angeschlagenen Tür 2. Am unteren Rand der Vorderseite des Korpus 1, in einer von der Tür 2 in geschlossener Stellung nicht verdeckten Region, ist ein Lüftungsgitter 3 angebracht, von dem aus eine in der Figur nicht sichtbare Kühlluftleitung sich durch den Bodenbereich des Korpus 1 hindurch bis zu einem an der Rückseite gebildeten Maschinenraum erstreckt, in dem ein Verdichter und ein Verflüssiger untergebracht sind. Eine Einbuchtung 4 des Innenraumes, hinter der sich der Maschinenraum befindet, ist in der Figur zu erkennen.

[0014] Am Boden 5 des Innenraumes ist eine großflächige Mulde 6 gebildet, an deren Seiten die Luftleitung entlanggeführt ist. Wie insbesondere in dem Schnitt der Fig. 2 zu erkennen ist, erstreckt sich die Mulde 6 in Tiefenrichtung des Korpus 1 über einen Großteil der Ausdehnung des Bodens 5 bis an eine vertikale Wand der Einbuchtung 4.

[0015] Eine in Tiefenrichtung des Korpus 1 in zwei Teile 7, 8 unterteilte Platte teilt den Innenraum des Korpus 1 in einen oberen und einen unteren Bereich. Der untere Bereich ist vorgesehen, um einen in Fig. 1 vom Korpus getrennt dargestellten Auszugkasten 9 aufzunehmen.

[0016] Der Auszugkasten hat im Wesentlichen die Form eines nach oben offenen Quaders, an dessen Unterseite 10 im rückwärtigen Bereich ein Vorsprung 11 nach unten ausgestülpt ist. Wie in Fig. 2 zu sehen, bildet dieser Vorsprung 11 einen in die Mulde 6 eingreifenden Abschnitt, wenn der Auszugkasten 9 im Korpus 1 unter der Platte 7, 8 platziert ist. In der Darstellung der Fig. 2 ruht die Unterseite 10, die den Vorsprung 11 an drei Seiten umgibt, auf dem die Mulde 6 umgebenden Boden 5 des Innenraumes, während der Boden des Vorsprungs 11 in geringem Abstand berührungslos über dem Boden der Mulde 6 gehalten ist. Selbstverständlich könnte auch der Boden des Vorsprungs 11 in der Mulde 6 unmittelbar abgestützt sein. Die Abstützfläche ist dann hinsichtlich ihrer Tiefe so gewählt, dass der Schwerpunkt des Auszugkastens 9 innerhalb der Abstützfläche liegt.

[0017] Der Vorsprung 11 füllt die Mulde 6 nur in ihrem hinteren Bereich auf etwa der Hälfte ihrer Tiefe aus; die vordere Hälfte der Mulde 6 bleibt frei. So ist es möglich, wie in Fig. 3 gezeigt, bei geöffneter Tür 2 den Auszugkasten 9 vorzuziehen, bis die schräg abschüssige Vorderseite 12 des Vorsprungs 11 an den vorderen Rand der Mulde 6 anstößt. In diesem Zustand liegt die vordere Hälfte des Auszugkastens 9 frei, so dass auf den Inhalt ungehindert zugegriffen werden kann. Um den Zugriff auf den hinteren Bereich des Auszugkastens und insbesondere den Inhalt des Vorsprungs 11 zu erleichtern, ist der vordere Teil 7 der Platte abnehmbar, oder, wie in der Figur gezeigt, um eine Achse in Höhe seines hinteren Randes schwenkbar. Es könnten auch Führungsschie-

nen an den Seitenwänden des Innenraumes vorgesehen sein, die es erlauben, den vorderen Plattenteil 7 unter den hinteren Teil 8 zu schieben, um den Zugriff auf das Innere des Auszugkastens 9 zu erleichtern.

[0018] Fig. 4 zeigt eine zweite Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Kältegerätes in einem Teilschnitt. Es handelt sich hier um ein vereinfacht dargestelltes Einbau-Kombinations-Kältegerät mit zwei Innenräumen, einem oberen Kühlraum 13 und einem unteren Gefrierraum 14, die jeweils durch eine eigene Tür 15 bzw. 16 im Wesentlichen luftdicht verschließbar sind. Die Dicke einer Trennwand 17 zwischen den Räumen 13, 14 ist in ihrem vorderen Bereich durch die Anforderung bestimmt, dass zwischen den Türen 15, 16 ein Spalt von ein paar Zentimetern Höhe vorhanden sein soll, der es ermöglicht, die Türen 15, 16 mit Möbelfrontplatten variabler Höhe vollständig zu verdecken. Diese Dicke ist erheblich größer als für eine thermische Isolierung der Räume 13, 14 voneinander erforderlich. Um das Volumen des Korpus 1 effizient zu nutzen, ist daher im Boden 5 des Kühlraumes 13 eine Mulde 6 gebildet, die sich von einer vorderen Kante 18 in einem Abstand von wenigen Zentimetern von der Vorderseite des Korpus 1 bis zur Rückwand 19 des Korpus erstreckt. Wie mit Bezug auf Figuren 1 und 2 beschrieben, ist im Kühlraum 13 ein Auszugkasten 9 untergebracht, an dessen Unterseite 10 ein in die Mulde 6 eingreifender Vorsprung 11 gebildet ist, der die Mulde 6 nur auf einem Teil ihrer Tiefe ausfüllt, so dass der Auszugkasten 9 verschiebbar ist.

[0019] Fig. 5 zeigt eine dritte Ausgestaltung der Erfindung in einem zu Fig. 4 analogen Teilschnitt. Wiederum ist eine Mulde, hier mit 21 bezeichnet, in einer Trennwand 17 zwischen einem oberen und einem unteren Innenraum 13, 14 eines Kältegerätekörpus 1 gebildet. Der Boden der Mulde 21 ist von der Vorderseite zur Rückseite des Korpus 1 hin gleichmäßig abschüssig. Auf ihm ruht der Boden eines in die Mulde 21 eingreifenden Vorsprungs eines Auszugkastens 22. Seitenwände des Auszugkastens 23 haben jeweils Oberkanten 23, die in einem vorderen Bereich, unterhalb eines Vorderteiles 7 einer zweigeteilten Abdeckplatte, parallel zum Boden der Mulde abschüssig und in einem hinteren Bereich, unterhalb eines hinteren Teiles 8 der Abdeckplatte, horizontal verlaufen. Der Auszugkasten 22 gleitet beim Herausziehen auf dem Boden der Mulde 21 schräg aufwärts, bis die horizontalen hinteren Bereiche der Oberkanten 23 unter das Vorderteil 7 der Abdeckplatte stoßen. Aufgrund des gleichmäßig abschüssigen Verlaufs des Bodens des Vorsprungs 11 ist in dieser Stellung das gesamte Innere des Auszugkastens gut zugänglich.

[0020] Denkbar ist auch, die Oberkanten 23 auf der gesamten Tiefe des Auszugkastens 22 parallel zum Boden der Mulde 21 abschüssig zu machen, wie in Fig. 5 durch eine punktierte Linie angedeutet. So ist der Auszugkasten 22 komplett herausziehbar, ohne an die Abdeckplatte anzuschlagen.

Patentansprüche

1. Kältegerät mit einem wenigstens einen Innenraum (13, 14) umschließenden Korpus (1), bei dem in einem Boden (5;17) des Innenraums (13) eine Mulde (6; 21) gebildet ist, **gekennzeichnet durch** einen in die Mulde (6;21) in Tiefenrichtung des Korpus (1) verschiebbar eingreifenden Auszugkasten (9;22). 5
2. Kältegerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mulde (6) zur Vorderseite des Korpus (1) hin durch eine aufrechte Wand begrenzt ist und dass die Ausdehnung eines in die Mulde (6) eingreifenden Abschnitts (11) des Auszugkastens (9) in Tiefenrichtung des Korpus (1) kleiner ist als die Ausdehnung der Mulde (6) in Tiefenrichtung des Korpus (1). 10 15
3. Kältegerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausdehnung des eingreifenden Abschnitts (11) zwischen einem und drei Vierteln der Ausdehnung der Mulde (6) beträgt. 20
4. Kältegerät nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der in die Mulde (6) eingreifende Abschnitt (11) eine schräge Vorderwand (12) aufweist. 25
5. Kältegerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mulde (21) einen von der Vorderseite zur Rückseite des Korpus (1) hin abschüssigen Boden aufweist. 30
6. Kältegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der die Mulde (6 ;21) aufweisende Boden eine Trennwand (17) zwischen zwei Innenräumen (13, 14) des Korpus (1) ist. 35
7. Kältegerät nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedem der zwei Innenräume (13, 14) eine an einer Vorderkante der Trennwand (17) dichtende Tür (15, 16) zugeordnet ist. 40
8. Kältegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** über dem Auszugkasten (9; 22) ein in Tiefenrichtung des Korpus (1) unterteilte Abdeckplatte (7, 8) angeordnet ist. 45

50

55

Fig. 1

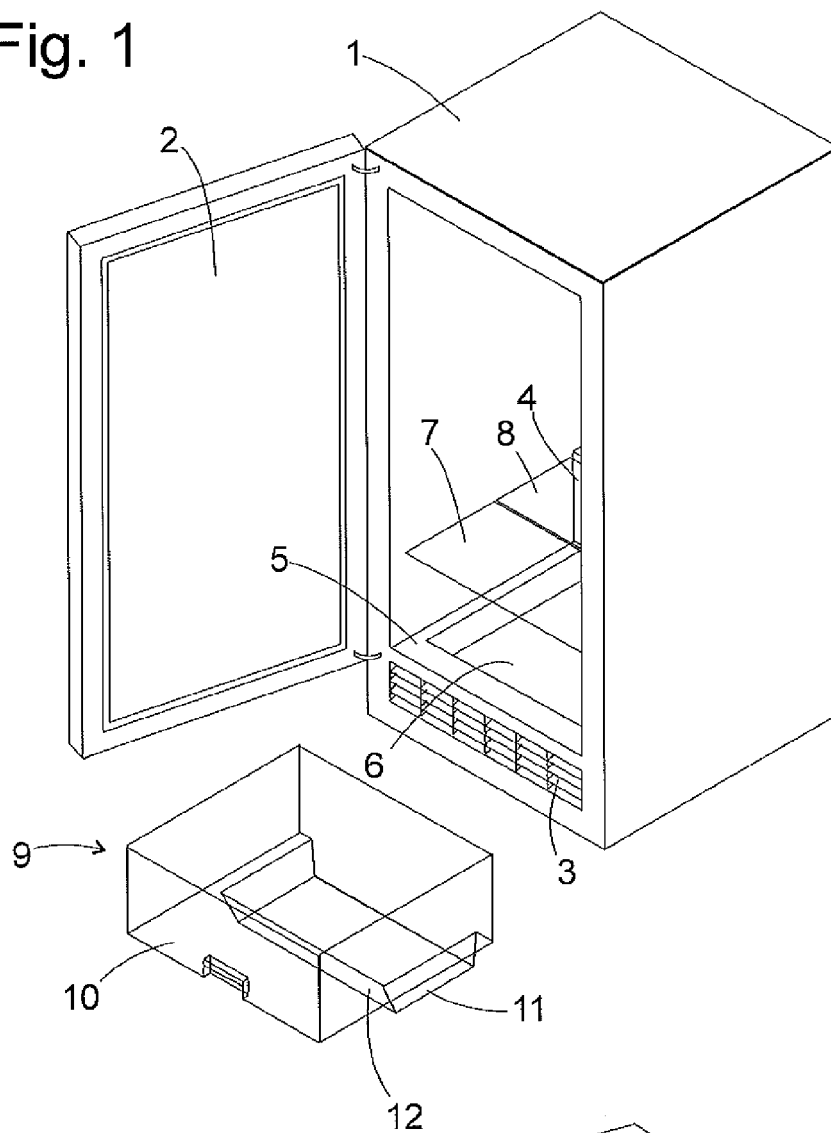


Fig. 2

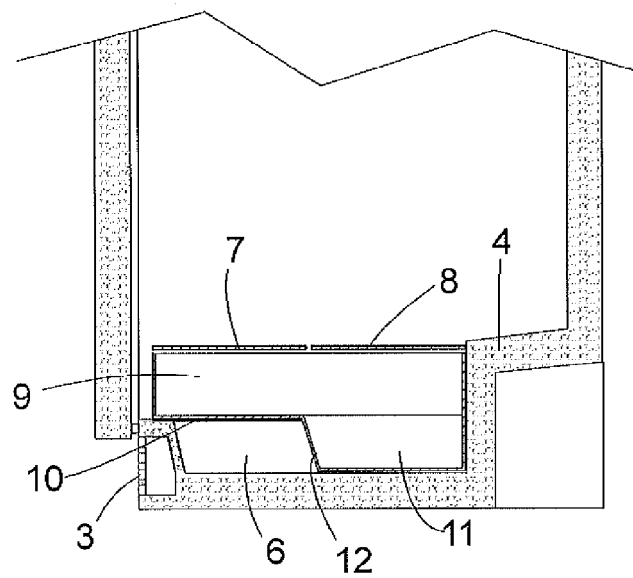


Fig. 3

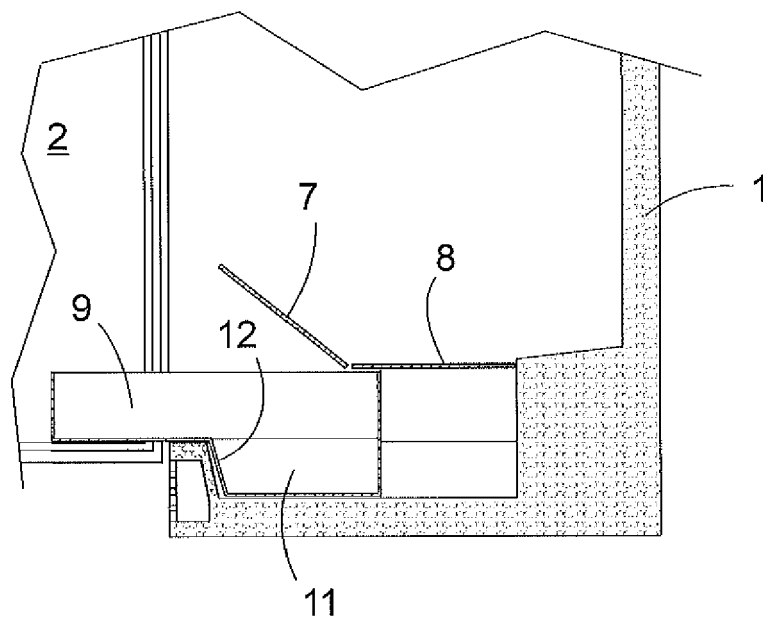


Fig. 4

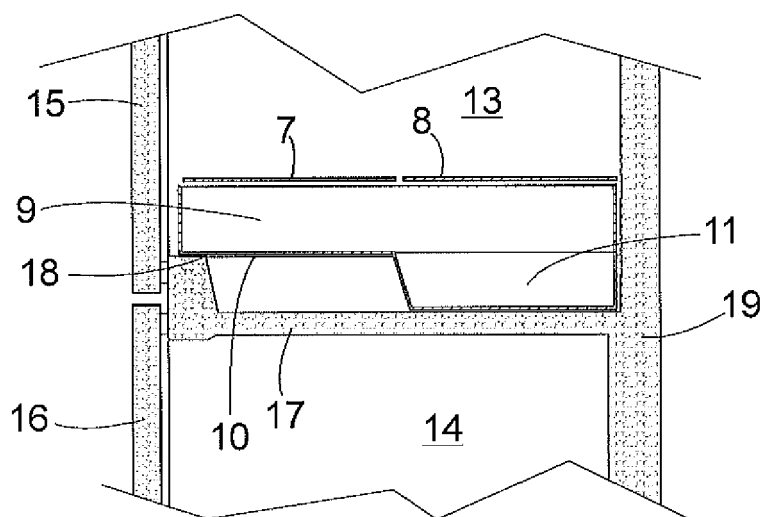
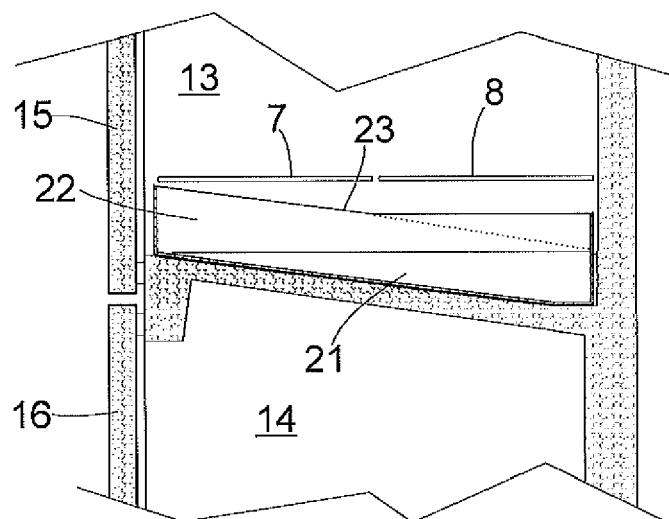


Fig. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 12 0903

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 12 86 523 B (LICENTIA GMBH) 9. Januar 1969 (1969-01-09) * Spalte 2, Zeile 16 - Spalte 3, Zeile 9; Abbildung 1 *	1-5	INV. F25D25/02
Y	-----	6-8	
Y	FR 2 743 873 A1 (ELECTROLUX ZANUSSI ELETTRODOME [IT]) 25. Juli 1997 (1997-07-25) * Abbildungen 1,3 *	6,7	
Y	----- EP 0 721 093 A (AEG HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 10. Juli 1996 (1996-07-10) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *	8	
A	----- DE 298 06 936 U1 (WELLMANN GUSTAV GMBH & CO KG [DE]) 25. Juni 1998 (1998-06-25) * Abbildungen 3,4 *	8	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F25D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 28. März 2007	Prüfer Salaün, Eric
KATEGORIE DER GENANNTE 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 Patentdokument, 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	

2

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 06 12 0903

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

28-03-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 1286523	B	09-01-1969	KEINE
FR 2743873	A1	25-07-1997	DE 29700357 U1 13-03-1997
			ES 1035931 U1 16-06-1997
			GB 2309292 A 23-07-1997
			IT PN960003 U1 22-07-1997
EP 0721093	A	10-07-1996	DE 19500369 A1 11-07-1996
DE 29806936	U1	25-06-1998	KEINE

EPO FORM P0461

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