



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 536 585 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **92116212.9**

51 Int. Cl.⁵: **F25D 25/02**

22 Anmeldetag: **23.09.92**

30 Priorität: **09.10.91 DE 4133453**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.04.93 Patentblatt 93/15

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT DE ES FR GB IT

71 Anmelder: **Licentia Patent-Verwaltungs-GmbH**
Theodor-Stern-Kai 1
W-6000 Frankfurt/Main 70(DE)

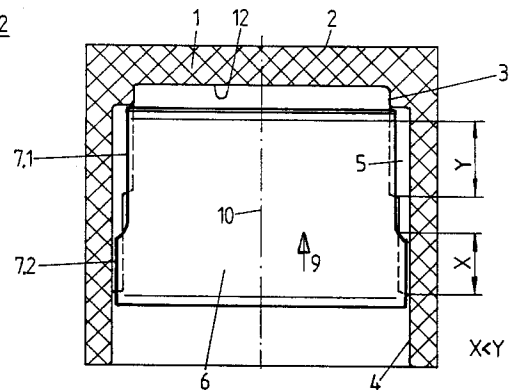
72 Erfinder: **Rannenberg, Georg, Ing. grad.**
Auf der Insel 25
W-3432 Grossalmerode(DE)

74 Vertreter: **Breiter, Achim, Dipl.-Ing.**
Licentia Patent-Verwaltungs-GmbH
Theodor-Stern-Kai 1
W-6000 Frankfurt/Main 70 (DE)

54 **Kühlgerät mit Abstellplatte.**

57 Bei einem Kühlgerät sind an gegenüberliegenden Seitenwänden (4) eines Innenbehälters (3) korrespondierende Auflagebahnen (5) vorgesehen, auf welchen gegenüberliegende Seitenrandabschnitte einer Abstellplatte (6) aufliegen. Dabei sind zurückgesetzte Randabschnitte (7.1) frei von zur benachbarten Auflagebahn (5) auskragenden Auflageelementen gestaltet, wobei Auflagebahnabschnitte (5.1) vorgesehen sind, die soweit zur Mitte des Innenbehälters vorgezogen sind, daß sie zurückgesetzte Randabschnitte (7.1) untergreifen.

Fig. 2



EP 0 536 585 A1

Die Erfindung betrifft ein Kühlgerät gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1.

Für ein bekanntes Kühlgerät dieser Art ist eine Abstellplatte vorgesehen (DE 39 35 212 A1), die bei im wesentlichen rechteckiger Grundform an gegenüberliegenden Seitenrändern Ausklinkungen aufweist, wobei der in der Betriebslage vorn liegende Teil des Seitenrandes bestehen bleibt und lediglich zur hinteren Rückkante hin die Ausklinkungen vorgesehen sind. Als Auflageelemente befinden sich jedoch nahe der Rückkante auskragende Auflageelemente, durch welche die Breite der Abstellplatte in diesem Bereich wieder auf die Ursprungsbreite der vorn liegenden, unveränderten Randabschnitte verbreitert ist. Diese Auflageelemente greifen wie die vorn liegenden unveränderten Randabschnitte in dem Kühlgerät auf Auflagebahnen, die insbesondere durch Nuten gebildet sind, die in sich gegenüber stehenden senkrechten Seitenwänden des das zu kühlende Gut aufnehmenden Innenbehälters vorgesehen sind. Die durch die Ausklinkungen gebildeten, zur Mitte der Abstellplatte hin zurückgesetzten Randabschnitte sind soweit nach innen versetzt, daß ihr gegenseitiger Abstand kleiner als der Abstand zwischen den Auflagebahnen ist. Die Auflagebahnen enden dabei zu der durch eine Tür zu verschließenden Öffnung des Innenbehälters hin mit Abstand. Dabei ist die Länge der unveränderten Randabschnitte der Seitenkanten jedenfalls kürzer als der Abstand zwischen den freien Enden der betreffenden Auflagebahnen und der geöffneten Gerätetür bzw. deren Einbauten. Hierdurch kann die Abstellplatte zur Tür hin so weit vorgezogen werden, daß die unveränderten Randabschnitte von den betreffenden Auflagebahnen heruntergleiten. Die Auflageplatte ist dann für eine Schwenkung nach unten oder oben frei, wobei dann jedoch noch die im hinteren Bereich vorgesehenen Auflageelemente der Abstellplatte auf den Auflagebahnen bzw. in den Führungsnuten verbleiben. Durch Ab- oder Aufschwenken der Abstellplatte können jedoch die Auflageelemente ebenfalls nach vorn bewegt werden, bis sie schließlich wie die unveränderten Seitenrandabschnitte außer Eingriff mit den Auflagebahnen gelangen. Dann kann die Abstellplatte ungehindert aus dem Kühlraum entnommen werden. Bei dieser Ausgestaltung bilden die im hinteren Bereich der Abstellplatte vorgesehenen Auflageelemente aufgrund ihrer notwendigerweise geringen Querschnitte am Übergang zur Abstellplatte eine bruchgefährdete Stelle und üben zudem eine relativ hohe Flächenpressung auf die Auflagebahnen aus. Die Bruchgefahr ist dabei besonders groß, wenn die Abstellplatte insgesamt aus Glas besteht. Dabei ist die Herstellung von Ausklinkungen zur Erzeugung der zurückgesetzten Randabschnitte arbeitsaufwendig und führt im Herstellungsprozeß zu erheblichem Ausschuß. Zudem

müssen diese Auflageelemente niedrig ausgebildet werden, wenn der Höhenabstand zwischen benachbarten Auflagebahnen gering sein soll.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Kühlgerät gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 zu schaffen, bei dem die Kontur der Seitenränder der Abstellplatte vereinfacht werden kann.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt gemäß der Erfindung durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1.

Bei einer Ausgestaltung des Kühlgeräts gemäß der Erfindung können die zurückgesetzten Randabschnitte der Abstellplatte stufenlos bis zu der parallel zur Rückwand des Innenbehälters laufenden Rückkante der Abstellplatte verlaufen, wobei die Unterstützung der Abstellplatte im hinteren Bereich durch an den Seitenwänden des Innenbehälters vorgesehene Auflagebahnabschnitte erfolgt, die gegenüber den Auflagebahnabschnitten, welche mit den unveränderten vorderen Randabschnitten der Abstellplatte zusammenwirken, entsprechend weiter in den Innenraum des Innenbehälters ragen. Auch diese Auflagebahnabschnitte sind dabei vorzugsweise Teil einer entsprechend ausgebildeten U-förmigen Führungsnut für die Abstellplatte. Da die zurückgesetzten Randabschnitte demnach frei von zur benachbarten Auflagebahn auskragenden Auflageelementen sind, können sich die Ausklinkungen von den vorderen unveränderten Randabschnitten stufenlos bis zur hinteren Rückkante der Abstellplatte erstrecken. Derart geradlinige Konturen sind jedoch nicht nur in Kunststoff- oder Metallausführung sondern auch in Glasausführung der Abstellplatte leicht zu realisieren. Die vorzugsweise einstückig in die Seitenwände des Innenbehälters eingeformten und nur tiefer in den Innenraum ragenden Auflagebahnabschnitte für die zurückgesetzten Seitenrandabschnitte erfordern lediglich eine entsprechende Konfigurierung der Zieh- oder Spritzwerkzeuge für den aus Kunststoff gefertigten Innenbehälter. Bei vereinfachter Konturgestaltung bleiben damit die Möglichkeiten zum Entfernen der Abstellplatte voll erhalten. Hierbei kann bei den einstufig zurückgesetzten Randabschnitten der Überdeckungsbereich des zurückgesetzten Randabschnitts mit dem vorgezogenen Auflagebahnabschnitt in Einschubrichtung länger als der Überdeckungsbereich zwischen den übrigen Abschnitten der unveränderten Seitenränder und dazugehörigen Auflagebahnen ausgebildet werden. Der spezifische Auflagedruck der Abstellplatte wird hierdurch im rückwärtigen Bereich wesentlich gegenüber einer Zapfenlösung vermindert und es ist sichergestellt, daß zuerst die vorderen unveränderten Seitenrandabschnitte von den zugehörigen Auflagebahnen abgleiten, bevor die zurückgesetzten Seitenrandabschnitte von den zugehörigen Auflagebahnabschnitten heruntergleiten. Die Abstellplatte

kann dadurch einfach gehandhabt werden, da sie nicht unvermittelt im hinteren Bereich durch ihr Gewicht nach unten beim Herausziehen abfällt. Dabei ist es aber auch möglich, die Seitenränder der Abstellplatte zumindest über eine Teillänge in Einschubrichtung zur Rückkante hin keilförmig aufeinander zulaufen zu lassen und die Auflagebahnen in ihrer waagerechten Ebene entsprechend aufeinander zu zu neigen. Wird hierbei die Abstellplatte nach vorn von den Auflagebahnen abgezogen, dann löst sich mindestens ein Seitenrand aus dem Eingriff mit der zugehörigen Auflagebahn, so daß sie ebenfalls ohne Schwierigkeiten aus dem Innenraum entnommen werden kann, selbst wenn die Tür oder deren Einbauteile vor den Öffnungsquerschnitt des Innenbehälters reichen. Dabei enden die Auflagebahnen auch hier mit entsprechendem Abstand von der Öffnungsebene des Innenbehälters. Der Abstand kann deutlich kleiner als bei gestufter Ausführung der Seitenränder gehalten werden.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand der Zeichnung von Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Abstellplatte in perspektivischer Ansicht,

Fig. 2 einen waagerechten Höhenschnitt durch einen teilweise dargestellten Kühl- oder Gefrierschrank mit eingeschobener Abstellplatte,

Fig. 3 die Anordnung nach Fig. 2 ohne Abstellplatte,

Fig. 4 eine geänderte Konfiguration der Auflagebahn für die Abstellplatte,

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht einer Abstellplatte, deren Breite nach hinten abnimmt,

Fig. 6 einen Höhenschnitt durch einen Kühlschranks mit eingesetzter Abstellplatte gemäß Fig. 5 und

Fig. 7 die Anordnung nach Fig. 6 bei teilweise herausgezogener Abstellplatte.

Ein Kühl- oder Gefrierschrank, bei dem die notwendige Tür nicht dargestellt ist, weist eine geschäumte Wärmeisolierung 1 zwischen einem Außengehäuse 2 und einem beispielsweise aus Kunststoff gespritzten oder im Vakuumverfahren hergestellten Innenbehälter 3 auf. An sich gegenüber stehenden, senkrechten Seitenwänden 4 des Innenbehälters sind Auflagebahnen 5 für Abstellplatten 6 angesetzt oder angeformt, die vorzugsweise durch den unten liegenden Schenkel von U-förmigen Nuten gebildet werden, die in waagerechter Richtung in die Tiefe des Innenbehälters 3 hin offen sind.

Die Ausgestaltungen des Innenbehälters gemäß den Fig. 2 - 4 sind insbesondere für eine Abstellplatte vorzugsweise mit einstufig an den gegenüberliegenden Seitenrändern 7 zurückgesetzten

Seitenrandabschnitten 7.1 geeignet. Die in der Betriebslage gemäß Fig. 2 vorn liegenden Seitenrandabschnitte 7.2 weisen einen gegenseitigen Abstand voneinander auf, der größer als der lichte Abstand zwischen den aufeinander zu weisenden freien Rändern der Auflagebahnen 5 ist. Die sich nach hinten zur Rückkante 8 anschließenden, demgegenüber stufig zurückgesetzten Randabschnitte 7.1 verlaufen über ihre gesamte Länge bis zur Rückkante 8 parallel zu der durch einen Pfeil 9 angedeuteten Einschubrichtung bzw. der parallel dazu verlaufenden Mittellinie 10 der Abstellplatte. Die zurückgesetzten Randabschnitte 7.1 sind demnach frei von zu benachbarten Auflagebahnen 5 auskragenden Auflageelementen. Um hier ein Abkippen der Abstellplatte 6 zu verhindern, sind die betreffenden rückwärtigen Auflagebahnabschnitte 5.1 gegenüber den unveränderten Seitenrandabschnitten 7.2 zugeordneten Auflagebahnabschnitten 5.2 weiter zur Mitte des Innenbehälters hin zusätzlich so weit ausgeformt, daß sie zumindest Teile der zurückgesetzten Randabschnitte 7.1 untergreifen. Der Überdeckungsbereich des zurückgesetzten Randabschnitts 7.1 mit dem zugeordneten, vorgezogenen Auflagebahnabschnitt 5.1 kann in Einschubrichtung 9 länger als der Überdeckungsbereich zwischen den übrigen Abschnitten 7.2 der Seitenränder 7 und der zugehörigen Auflagebahnabschnitte 5.2 sein. Hierdurch wird die spezifische Auflagebelastung minimiert und es wird ein plötzliches Absinken der hinteren Kante vor der vorderen bei der Handhabung durch den Benutzer vermieden.

Gemäß Fig. 3 verläuft der Grund 11 der jeweiligen Auflagebahn 5 über seine ganze Länge in Einschubrichtung 9 stufenlos und parallel zur Einschubrichtung in der Ebene der dazugehörigen Seitenwände 4. Dadurch können im Bedarfsfall zwischen die Auflagebahnen 5 Ablageplatten eingefügt werden, deren gegenüberliegende Seitenränder unverändert sind und einen gegenseitigen Abstand wie die Seitenrandabschnitte 7.2 haben. Insbesondere können derartige Abstellplatten quer zur Einschubrichtung geteilt sein, so daß sie ohne besondere Konturengestaltung ihrer Seitenränder in die die Auflagebahnen 5 bildenden Führungsnuten aus einer gegebenenfalls geschwenkten Lage eingeschoben werden können. Die Zentrierung der Hinterkante im Gehäuse kann durch nicht dargestellte Anziehungen am Ende der Auflagebahnabschnitte 5.1 erfolgen. Soll jedoch eine optimale Stärke der Wärmeisolierung 1 erreicht werden, kann die Breite der Auflagebahnen 5 quer zur Einschubrichtung 9 über die gesamte Länge gleich bleiben, wie es Fig. 4 zeigt. Dann ergibt sich im vorgezogenen Auflagebahnabschnitt 5.1 eine größere Isolierstoffstärke und damit ein geringerer Energieverlust. Gleichzeitig wird die Zentrierung

der Abstellplatte verbessert.

Daneben ist es auch möglich, gemäß den Fig. 5 - 7 sowohl die Seitenränder 7 der Abstellplatte 6 zumindest über eine Teillänge in Einschubrichtung 9 zur Rückkante 8 hin keilförmig aufeinander zulaufen zu lassen, wobei diese Verjüngung des Abstands auch auf die Auflagebahnen 5 übertragen ist. Die Auflagebahnen 5 enden auch hier mit Abstand von der Öffnungsebene des Innenbehälters 3. Durch die aufeinander zulaufende Neigung sowohl der Seitenränder 7 als auch der Auflagebahnen 5 wird ein keilförmiger Eingriff der Abstellplatte 6 im Innenbehälter 3 erreicht. Die Auflagebahnen 5 sind dabei gleichbleibend breit über ihre gesamte Länge ausgestaltet und verlaufen parallel zu den Seitenrändern 7 der Abstellplatte 6. Die Breite der so trapezförmig geformten Abstellplatte 6 ist so bemessen, daß sie in der Einbaulage gemäß Fig. 6 voll auf den Auflagebahnen 5 aufliegt. Die Breite der Abstellplatte 6 ist dabei entsprechend dem lichten Maß zwischen den Seitenwänden 4 des Innenbehälters 3 gewählt. Bei dieser Ausgestaltung können die beiden Seitenränder über ihre Gesamtlänge stufenlos sein. Um die Abstellplatte 6 demnach aus dem Innenbehälter entnehmen zu können, braucht sie lediglich um einen solchen Weg entgegen der Einschubrichtung 9 von den Auflagebahnen 5 nach vorn gezogen zu werden, bis insbesondere ihre parallel zur Rückwand 12 des Innenbehälters 3 verlaufende Rückkante kürzer ist, als der lichte Abstand zwischen den Auflagebahnen 5 in diesem Bereich. Bei größerer Nuthöhe genügt es, wenn die hintere Kante kürzer ist als der lichte Abstand zwischen den Auflagebahnen plus eine Auflagenbreite in diesem Bereich. Die Abstellplatte 6 kann dann geschwenkt und daher auch dann aus dem Innenbehälter 3 herausgenommen werden, wenn Einbauteile der Tür vor die Öffnungsebene des Innenbehälters 3 greifen. Die Seitenwände 4 verlaufen bei dieser Anordnung vom Ende der betreffenden Auflagebahnen 5 aus bis zur Öffnungsebene parallel zueinander, während sich der Abstand zwischen dem Außengehäuse 2 und dem Innenbehälter zur Rückwand 12 hin aufgrund der nach hinten aufeinander zugeneigten Auflagebahnen 5 vergrößert. Dadurch wird auch die Stärke der Wärmeisolierschicht größer und der Energieverlust beim Betrieb des Kühlgerätes vermindert.

Patentansprüche

1. Kühlgeräte, insbesondere Kühl- oder Gefrierschrank, mit einem Innenbehälter, der an gegenüberliegenden Seitenwänden korrespondierende Auflagebahnen aufweist, auf welchen gegenüberliegende Auflageelemente einer geschlossenen oder durchbrochenen Abstellplatte aufliegen, wobei die mit den Auflageelementen

versehene Seitenränder der Abstellplatte in dem zur Rückwand hinlaufenden Teil zur Mitte der Abstellplatte hin soweit zurückgesetzte Randabschnitte aufweist, daß der Abstand zwischen gegenüberliegenden zurückgesetzten Randabschnitten kleiner ist als zwischen in Einschubrichtung davor liegenden Auflagebahnabschnitten, wobei die Abstellplatte insbesondere aus Glas besteht, dadurch gekennzeichnet, daß die zurückgesetzten Randabschnitte (7.1) frei von zur benachbarten Auflagebahn (5) auskragenden Auflageelementen sind und daß Auflagebahnabschnitte (5.1) zurückgesetzte Randabschnitte (7.1) untergreifen.

2. Kühlgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflagebahnen (5.1, 5.2) die zurückgesetzten Randabschnitte (7.1) in zumindest annähernd gleicher Breite wie nicht zurückgesetzte Randabschnitte (7.2) untergreifen.
3. Kühlgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die zurückgesetzten Randabschnitte (7.1) stufenlos bis zu der parallel zur Rückwand (12) des Innenbehälters (3) verlaufenden Rückkante (8) der Abstellplatte (6) laufen.
4. Kühlgerät nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß die stufig zurückgesetzten Randabschnitte (7.1) über ihre Länge bis zur Rückkante (8) vorzugsweise oder annähernd parallel zu der in Einschubrichtung (9) verlaufenden Mittellinie (10) der Abstellplatte (6) verlaufen.
5. Kühlgerät nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der zurückgesetzten Randabschnitte (7.1) je ein stufig zur Mitte des Innenbehälters (3) vorgezogener Auflagebahnabschnitt (5.1) vorgesehen ist.#
6. Kühlgerät nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß der Überdeckungsbereich (Y) des zurückgesetzten Randabschnitts (7.1) mit dem vorgezogenen Auflagebahnabschnitt (5.1) in Einschubrichtung (9) länger als der Überdeckungsbereich (X) zwischen den übrigen Abschnitten (7.2) der Seitenränder und den Auflagebahnen (5.2) ist.
7. Kühlgerät nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß der Grund (11) der Auflagebahnen (5) über seine ganze Länge in Einschubrichtung (9) stufenlos und parallel zur Einschubrichtung verläuft.

8. Kühlgerät nach wenigstens einem der Ansprüche 1 - 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite der Auflagebahnen (5) quer zur Einschubrichtung über ihre Länge gleich ist. 5
9. Kühlgerät nach wenigstens einem der Ansprüche 1 - 3 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenränder (7) der Abstellplatte (6) zumindest über eine Teillänge in Einschubrichtung (9) zur Rückkante (8) hin keilförmig aufeinander zulaufend geneigt sind. 10
10. Kühlgerät nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflagebahnen (5) mit einem gleichen oder zumindest ähnlichen Winkel (ϕ) keilförmig über zumindest eine Teillänge zur Rückwand (12) verlaufen, wie die Seitenränder (7) der Abstellplatte (6). 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
- 5

Fig.1

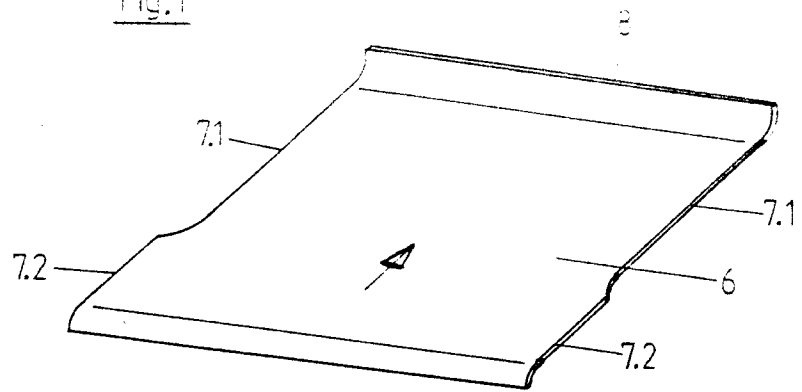


Fig.2

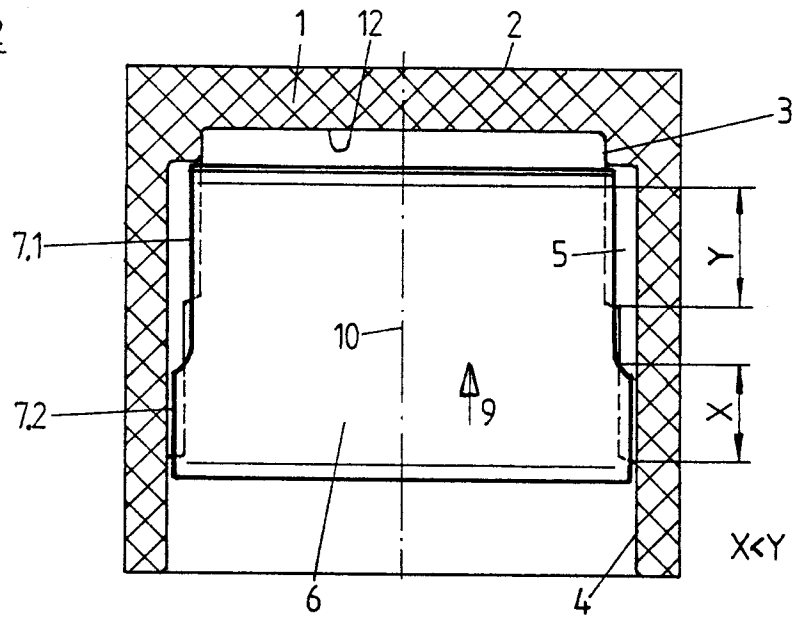


Fig.3

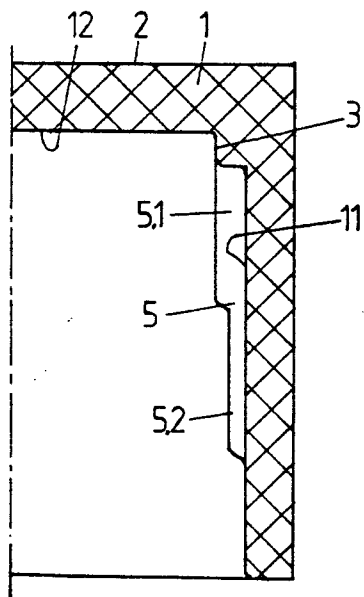


Fig.4

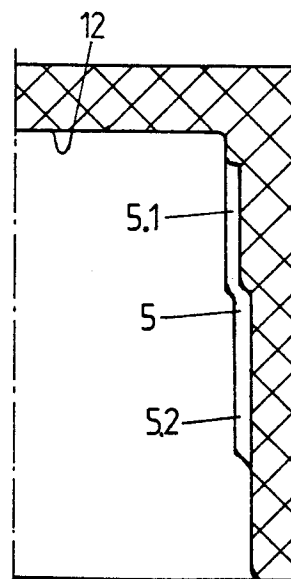


Fig. 5

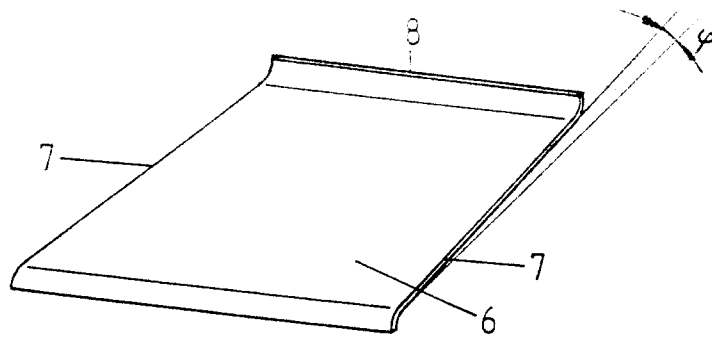


Fig. 6

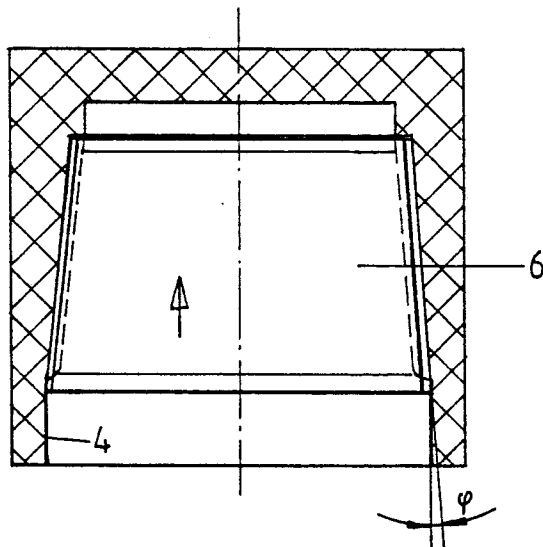
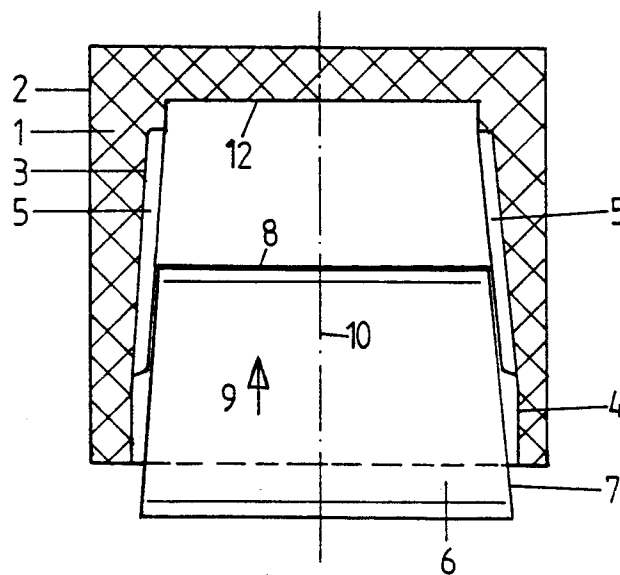


Fig. 7





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 11 6212

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	DE-U-9 006 675 (BOSCH-SIEMENS HAUSGERÄTE) * Seite 6 - Seite 8; Abbildung 2 * ---	1,4,5,7, 8	F25D25/02
A	EP-A-0 155 674 (LICENTIA PATENT-VERWALTUNG) * Seite 1 - Seite 2; Abbildung 3 * -----	1,4,5,7, 8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			F25D A47B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 27 NOVEMBER 1992	Prüfer BAECKLUND O.A.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03.92 (P0403)