



PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

| | | |
|---|------------------|--|
| <p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁵ : B65D 1/38</p> | <p>A1</p> | <p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 92/15488 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 17. September 1992 (17.09.92)</p> |
| <p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP91/00380 (22) Internationales Anmeldedatum: 1. März 1991 (01.03.91) (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SCHOLLER-PLAST SA [CH/CH]; 11, route de la Condémine, CH-1680 Romont (CH). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : UMIKER, Hans [CH/CH]; Brunnenwiese 31, CH-8132 Egg (CH). (74) Anwälte: KIRSCHNER, Klaus, D. usw. ; Forstenrieder Allee 59, D-8000 München 71 (DE) usw.</p> | | <p>(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), AU, BE (europäisches Patent), CA, CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), DK (europäisches Patent), ES (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), GR (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent), US. Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht.</p> |
| <p>(54) Title: STACKABLE BOTTLE CASE IN PLASTIC MATERIAL (54) Bezeichnung: STAPELBARER FLASCHENKASTEN AUS KUNSTSTOFF (57) Abstract In a stackable bottle case in plastic material, the side walls are stiffened by vertical hollow section beams (11, 12) that extend up to the top edge (14) of the case side walls and that form with the top edge of the case a continuous weight-carrying edge. (57) Zusammenfassung Bei einem stapelbaren Flaschenkasten aus Kunststoff sind die Seitenwände durch vertikale Hohlprofilsäulen (11, 12) versteift, die bis zur oberen Randkante (14) der Kastenseitenwände hochgeführt sind und mit der oberen Randkante einen umlaufenden Stapelrand für die Lastabtragung bilden.</p> | | |

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

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

| | | | | | |
|-----|--------------------------------|----|-----------------------------------|----|--------------------------------|
| AT | Österreich | FI | Finnland | MN | Mongolei |
| AU | Australien | FR | Frankreich | MR | Mauritanien |
| BB | Barbados | GA | Gabon | MW | Malawi |
| BE | Belgien | GB | Vereinigtes Königreich | NL | Niederlande |
| BF | Burkina Faso | GN | Guinea | NO | Norwegen |
| BG | Bulgarien | GR | Griechenland | PL | Polen |
| BJ | Benin | HU | Ungarn | RO | Rumänien |
| BR | Brasilien | IE | Irland | RU | Russische Föderation |
| CA | Kanada | IT | Italien | SD | Sudan |
| CF | Zentrale Afrikanische Republik | JP | Japan | SE | Schweden |
| CG | Kongo | KP | Demokratische Volksrepublik Korea | SN | Senegal |
| CH | Schweiz | KR | Republik Korea | SU | Soviet Union |
| CI | Côte d'Ivoire | LI | Liechtenstein | TD | Tschad |
| CM | Kamerun | LK | Sri Lanka | TG | Togo |
| CS | Tschechoslowakei | LU | Luxemburg | US | Vereinigte Staaten von Amerika |
| DE* | Deutschland | MC | Monaco | | |
| DK | Dänemark | MG | Madagaskar | | |
| ES | Spanien | ML | Mali | | |

Stapelbarer Flaschenkasten aus Kunststoff

Die Erfindung betrifft einen stapelbaren Flaschenkasten aus Kunststoff gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Stapelbare Flaschenkästen sind in den unterschiedlichsten Ausführungsformen bekannt, wobei ein besonderes Problem bei stapelbaren Flaschenkästen darin besteht, den Kasten derart steif zu machen, daß eine einwandfreie Lastübertragung ohne Deformierungen des Flaschenkastens gewährleistet ist. Zum Zwecke der Versteifung stapelbarer Flaschenkästen ist es bekannt, in den Seitenwänden Hohlprofilsäulen auszubilden, die mit Abstand zueinander angeordnet sind und in das Kasteninnere vorstehen. Diese Hohlprofilsäulen haben den Vorteil, daß sie zusätzlich zu ihrer Versteifungsfunktion zugleich Halteflächen für die im Kasten aufzunehmenden Flaschen bilden. Um eine Stapelung von Flaschenkästen zu ermöglichen, sind hierbei die Hohlprofilsäulen nicht ganz bis zum oberen Kastenrand gezogen.

Aufgabe der Erfindung ist, einen Flaschenkasten zu schaffen, der bei optimaler Gewichtsminimierung eine maximale Steifigkeit aufweist, so daß eine Lastabtragung im Stapel ohne die Gefahr einer Beschädigung des Flaschenkastens möglich ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruches 1 enthaltenen Merkmale gelöst, wobei zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung durch die in den Unteransprüchen enthaltenen Merkmale gekennzeichnet sind.

Nach Maßgabe von Anspruch 1 sind die Hohlprofilsäulen bis zur oberen Randkante der Kastenseitenwände hochgeführt, so daß sie mit dieser einen umlaufenden Stapelrand für die Lastabtragung bilden. Entgegen der üblichen Bauweise, bei der die Säulen um die Eintauchtiefe des Bodens unterhalb des umliegenden Kastenrandes enden, wird durch diese Ausführung gewährleistet, daß die Hohlprofilsäulen zusätzlich zur Lastabtragung beitragen. Die Hohlprofilsäulen übernehmen in jeder beliebigen Querschnittsform einen vollen Lastanteil. In diesem Zusammenhang ist es zweckmäßig, daß nach Anspruch 2 der Kasten oben und unten durch ein umlaufendes Rippenband, vorzugsweise aus horizontalen Rippen verstärkt ist, wobei eine weitere Versteifung des Kastens durch vertikale Rippen zwischen den Hohlprofilsäulen erreicht wird. Dadurch ergibt sich ein volllasttragender Flaschenkasten, dessen Seitenwände außerordentlich dünn gehalten werden können. Diese Wand braucht normalerweise nicht dicker als entsprechende Kartonschichten bei Verpackungen aus Papier sein, so daß es durch den erfindungsgemäßen Kasten ermöglicht wird, Kunststoffkasten und Kartonbehälter mit gleichen Außendimensionen herzustellen und problemlos auszutauschen, so daß ein Gemischtaufbau der beiden Verpackungsarten möglich ist. Dadurch erleichtert sich eine sukzessive Umstellung der beiden Verpackungsarten, was für die Einführung von Flaschenkästen, die Kartonagen ersetzen sollen, von großem Vorteil ist.

Diese besondere Ausgestaltung, insbesondere des oberen umlaufenden Kastenrandes, ermöglicht eine besondere Bodenkonstruktion, die geeignet für Versetzt- und Verbundstapelung ist. Erreicht wird dies durch am Kastenboden, und zwar an der Unterseite des Kastenbodens, ausgebildete Stützringkonstruktionen, gebildet aus nach unten vorstehenden und ringartig umlaufenden Rippen. Durch Ausbauchungen werden die Abmessungen dieser Stützringkonstruktionen vergrößert, wodurch der Abstand der Extrempunkte dieser inselartig angeordneten Stützringkonstruktionen untereinander verkleinert wird. Insgesamt ergibt sich eine größere Aufstandsfläche des Kastens durch diese vergrößerten Stützringkonstruktionen, was maßgeblich für einen erschütterungsfreien Lauf der Kästen auch auf Rollenbändern mit großen Rollenabständen ist. Ferner ermöglicht die Anordnung der inselartig, d.h. je Abteil angeordneten Stützringkonstruktionen eine lineare Stapelung sowie auch eine Versetztstapelung der Flaschenkästen. Hinzu kommt, daß die nach unten vorstehenden Rippen die Reibung auf Schrägförderbänder erhöhen. Trotzdem behindern diese Stützringkonstruktionen nicht das leichte Abziehen der Kästen auf der darunterliegenden Kastenlage beim manuellen Handling. Diese Konstruktion ist ferner auch vorteilhaft im Durcheinanderstapeln von Karton- und Kunststoffgebänden. Der Aufbau der Stützringkonstruktionen ermöglicht ferner das Aufstellen der vorzugsweise dreieckförmigen, vertikalen Hohlprofilsäulen und ermöglicht ferner durch die gerundeten Konturen ein leichtes Abziehen der gestapelten Kästen.

Schließlich sind nach einer weiteren Ausbildung die sich kreuzenden Fachwände in den Kreuzungspunkten versteift, und zwar durch benachbarte Fachwände überspannende und verbindende Segmentwände, die sich zu einem Dach je Kreuzungspunkt ergänzen, das Fachwerk stabilisieren und eine höhere seitliche Belastung der Kasten erlauben.

Nachfolgend wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung beschrieben. Darin zeigen

- Fig. 1 eine Seitenansicht eines Flaschenkastens, wobei die linke Hälfte des Kastens eine Schnittansicht längs der Linie A-A von Fig. 2 darstellt,
- Fig. 2 eine Draufsicht auf einen Teil des Flaschenkastens, wobei das obere linke Viertel eine Schnittansicht längs der Linie C-C von Fig. 1, das obere rechte Viertel eine Ansicht des Kastensbodens von unten sowie das untere linke Viertel eine Ansicht des Kastens von oben darstellt,
- Fig. 3 eine Seitenansicht der Schmalseite des Flaschenkastens, wobei die linke Hälfte eine Schnittansicht längs der Linie B-B von Fig. 2 darstellt,
- Fig. 4 die Einzelheit A von Fig. 1,
- Fig. 5 die Einzelheit B von Fig. 1,
- Fig. 6 einen Schnitt längs der Linie D-D von Fig. 2,
- Fig. 7 einen Schnitt längs der Linie E-E von Fig. 2,
- Fig. 8 die Einzelheit X von Fig. 3,
- Fig. 9 die Einzelheit Y von Fig. 2 (oberes rechtes Viertel) sowie Fig. 10 eine Draufsicht auf eine Palette zur Darstellung verschiedener Stapelmöglichkeiten des Kastens.

Der in den Figuren dargestellte Flaschenkasten aus Kunststoff weist zwei gegenüberliegende Längsseitenwände 1 sowie zwei gegenüberliegende Schmalseitenwände 2 auf und dient zur Aufnahme von insgesamt 12 Flaschen in durch sich kreuzende Trennwände 3 gebildeten Aufnahmeabteilen 4. Selbstverständlich können auch mehr oder weniger Abteile im Flaschenkasten

vorgesehen sein, so daß die hierin gemachten Angaben als beispielhaft anzusehen sind. Am oberen und unteren Kastenrand weist der Kasten jeweils ein umlaufendes Rippenband 5 und 6 auf, wobei das obere Rippenband 5 in Fig. 4 und das untere Rippenband 6 im Detail in Fig. 5 näher dargestellt ist. Die Rippenbänder sind gegenüber der entsprechenden vertikalen Seitenwandfläche 7 bzw. 8 nach außen versetzt bzw. ist die entsprechende vertikale Seitenwandfläche 7, 8 gegenüber den Rippenbändern 5 und 6 geringfügig nach innen versetzt. Die Rippenbänder 5 und 6 sind jeweils durch horizontale um den Kasten umlaufende Rippen 9 gebildet, die auf der Außenseite der Rippenbänder 5 und 6 ausgebildet sind, wohingegen die dem Kasteninneren zugewandte Innenfläche der Rippenbänder 5 und 6 weitgehend eben ist. Im dargestellten Ausführungsbeispiel enthält jedes Rippenband 5 und 6 vier Rippen 9.

Die vertikalen Seitenwandflächen 7 und 8 sind durch das obere und das untere Rippenband 5 und 6 sowie durch die vertikalen Ecken des Kastens eingerahmt, wobei der Übergang vom Rippenband und den Ecken zur vertikalen Seitenwandfläche 7 und 8 durch gerundete Flächen 10 erfolgt. Durch diese leicht eingezogenen Seitenwandflächen 7 und 8 wird ein optimaler Schutz der Werbeflächen erreicht und wird ferner ermöglicht, daß die im Kasten aufgenommenen Flaschen direkt an der relativ dünnen, vertikalen Seitenwand stehen.

Die Seitenwände 1 und 2 sind durch an der Innenfläche angeordnete Hohlprofilsäulen 11 und 12 versteift, wobei im dargestellten Ausführungsbeispiel an der Längsseitenwand drei auf Lücke zu den Abteilen angeordnete Hohlprofilsäulen 11 und an der Flaschenschmalseite zwei Hohlprofilsäulen 12 angeordnet sind. Die Hohlprofilsäulen 12 entsprechen im dargestellten Ausführungsbeispiel in ihrem dreieckförmigen Querschnitt den Hohlprofilsäulen 11 bis etwa in Höhe der mit 13 bezeichneten Grifföffnung und verlaufen von da an als Halbprofil und ab der oberen Randleiste der Grifföffnung wieder als Ganzprofil wie die Hohlprofilsäulen 11. D.h., die Grifföffnung 13 in der

Seitenwand des Kastens ist beidseitig durch Hohlprofilsäulen 12 begrenzt, wodurch Kantenausbildungen, die das Greifen des Kastens erschweren und beim Greifen hinderlich sind, entfallen. Dadurch vereinfacht sich das Handling des Kastens aufgrund Wegfalls einer scharfen Kante. Wesentlich ist, daß die vertikalen Hohlprofilsäulen 11 und 12 bis zur oberen Randkante 14 des Kastens hochgeführt sind, so daß sie mit der oberen Randkante des Rippenbands 5 einen umlaufenden Stapelrand bilden. Dadurch ist gewährleistet, daß die Hohlprofilsäulen, die jede beliebige Querschnittsform aufweisen können, einen vollen Lastanteil übernehmen. Dadurch ist der Flaschenkasten vollasttragend ausgebildet, wobei unter Gewichtsminimierung eine maximale Steifheit, verbunden mit niedrigen Stauchwerten gewährleistet ist.

Ferner sind an den Seitenwänden zwischen den Hohlprofilsäulen 11 und 12 vertikale Rippen 15, 16 und 17 an der Innenfläche der Seitenwände 1 und 2 angeformt. Die Rippen 17 sind hierbei in den vier Eckbereichen des Kastens angeordnet und erstrecken sich im wesentlichen über die gesamte Kastenhöhe. Sie dienen hierbei zur Versteifung des Eckbereiches des Kastens. Die Rippen 15 und 16 erstrecken sich im dargestellten Ausführungsbeispiel im wesentlichen über die Höhe des oberen Rippenbands 5 und deren am weitesten innenliegenden Kante verläuft mit der Innenwand der vertikalen Seitenwandfläche 7 und 8 bündig, wie sich aus Fig. 1 oben links ergibt.

Vergleichbare Rippen 18 sind im Bereich des untern Rippenbands 6 angeordnet. Die Rippen 15 des oberen Rippenbands 5 erstrecken sich hierbei bis zum oberen umlaufenden Stapelrand 14, wohingegen die vertikalen Rippen 16 in einem geringfügigen Abstand unterhalb des Stapelrands enden. Diese Rippen bringen eine Verstärkung des oberen und unteren umlaufenden Rippenbands und tragen in Zusammenhang mit den umlaufenden Rippen 9 gegen ein Ausbeulen des oberen und unteren Kastenrandes in allen Richtungen bei.

Der Kastenboden ist durch besondere Stützringkonstruktionen 19 gebildet, die inselartig, d.h. je Abteil, ausgebildet bzw. angeordnet sind. Diese Stützringkonstruktionen erstrecken sich von der Bodenfläche nach unten hin, sind also an der Bodenunterseite angebracht. Jede Stützringkonstruktion weist eine äußere umlaufende ringartige Rippe 20 und eine innere umlaufende ringartige Rippe 21 auf. Diese Außen- und Innenrippen 20 bzw. 21 stehen hierbei nach unten hin vor. Die Außenrippe 20 begrenzt mit der Innenrippe 21 eine ringförmige Bodenfläche 22, wohingegen innerhalb der Innenrippe 21 eine kreisförmige Bodenfläche 23 gebildet ist, die gegenüber der Bodenfläche 22 auf einem höheren Niveau liegt. In der Ringfläche 22 sind Profilöffnungen, die etwa bananenförmig ausgebildet und mit dem Bezugszeichen 24 gekennzeichnet sind, vorgesehen. Innerhalb der Bodenfläche 23 sind kreissegmentförmige Öffnungen 25 vorgesehen. Diese Öffnungen ermöglichen ein Abfließen von Schmutzwasser und bei der Reinigung der Kästen anfallendem Reinigungswasser und verhindern zugleich aufgrund ihrer Form und ihrer Abmessungen her ein Festsitzen von Kronkorken der Flaschen.

Die inselartigen Stützringkonstruktionen 19 sind im Bereich der durch die sich kreuzenden Fachwände gebildeten Achsen mit Abstand zueinander angeordnet, wie mit Buchstabe F in Fig. 2 oben links gekennzeichnet ist. Dadurch ergeben sich sogenannte Abziehnuten zwischen den inselartigen Stützringkonstruktionen.

Wesentlich ist ferner, daß im Bereich der Außenrippen Ausbuchtungen 26 vorgesehen sind, die als Einzelheiten näher aus Fig. 9 hervorgehen. Dadurch ergeben sich Vergrößerungen der Abmessungen der Stützringkonstruktionen 19, die eine Reduktion der Inselabstände und damit ein ratterfreies Laufen auf Rollenbändern ermöglichen, selbst auf Rollenbändern mit großen Rollendistanzen.

In den Kreuzungspunkten der Fachwände 3 sind benachbarte Fachwände überspannende und zur Versteifung dienende Segmentwände 27a, 27b, 27c und 27d je Kreuzungspunkt angeordnet, die sich zu einem Dach, im dargestellten Ausführungsbeispiel zu einem dachförmigen Quadrat ergänzen und das Fachwerk stabilisieren und daher eine höhere seitliche Belastung des Kastens gewährleisten.

Wie sich aus Fig. 10 ergibt, erlauben die Flaschenkästen eine Stapelung in Verbund- und Versetzstapelungsweise.

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Stapelbarer Flaschenkasten aus Kunststoff mit vier Seitenwänden, einem Kastenboden und gegebenenfalls im Kasteninneren angeordneten Fachwänden zur Begrenzung von Aufnahmeabteilen für die Flaschen, bei dem die Seitenwände durch vertikale Hohlprofilsäulen versteift sind, die von der Innenfläche der Seitenwände in das Kasteninnere vorstehen, dadurch gekennzeichnet, daß die Hohlprofilsäulen (11,12) bis zur oberen Randkante (14) der Kastenseitenwände (1,2) hochgeführt sind und mit der oberen Randkante einen umlaufenden Stapelrand für die Lastabtragung bilden.
2. Flaschenkasten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am oberen und/oder unteren Kastenrand ein umlaufendes Rippenband (5,6) mit jeweils einer oder mehreren, vorzugsweise vier umlaufenden horizontalen Rippen (9) an der Seitenwandaußenfläche vorgesehen ist.
3. Flaschenkasten nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die vertikalen Seitenwandflächen (7, 8) zwischen oberem und unterem Rippenband (5, 6) und zwischen den vertikalen Eckkanten des Kastens gegenüber Rippenband und vertikalen Kastenecken geringfügig nach innen versetzt sind und daß der Übergang zwischen den vertikalen Seitenwandflächen (7, 8) und den Rippenbändern (5, 6) bzw. Eckkanten des Kastens vorzugsweise durch Schrägflächen oder gerundete Flächen (10) gebildet ist.
4. Flaschenkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 3 mit Grifföffnungen (13) in einer oder mehreren Kastenseitenwänden, dadurch gekennzeichnet, daß jede Grifföff-

- nung (13) beidseitig durch Hohlprofilsäulen (12) begrenzt ist.
5. Flaschenkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Kastenseitenwände (1, 2) auf ihrer Innenseite zwischen den Hohlprofilsäulen (11, 12) durch vertikale Rippen (15 - 18) verstärkt sind, die sich vorzugsweise jeweils über die Höhe des oberen und/oder unteren Rippenbands (5, 6) und in den Eckbereichen durchgehend im wesentlichen über die gesamte Kastenhöhe erstrecken.
 6. Flaschenkasten nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Kastenboden auf seiner Unterseite inselartige, d.h. je Aufnahmeabteil angeordnete Stützringkonstruktionen (19) aufweist, die durch nach unten vorstehende, ringartig umlaufende Rippen (20,21) gebildet sind.
 7. Flaschenkasten nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß jede Stützringkonstruktion (19) aus einer Außenrippe (20) und einer Innenrippe (21) gebildet ist.
 8. Flaschenkasten nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß jede inselartig angeordnete und ausgebildete Stützringkonstruktion (19) die Breitenabmessung der Konstruktion örtlich vergrößernde Ausbuchtungen (26) der Außenrippe (20) aufweist, die vorzugsweise gegenüberliegend ausgebildet sind.
 9. Flaschenkasten nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützringkonstruktionen (18) in den durch die Fachwände (3) bestimmten Achsen voneinander beabstandet sind.
 10. Flaschenkasten nach einem der Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß in der Bodenfläche zwischen

Außen- und Innenrippe (20, 21) sowie innerhalb der Innenrippe (21) Profilöffnungen (24, 25) vorgesehen sind, deren Form und/oder Abmessungen ein Festsetzen von Flaschenkronkorken verhindern.

11. Flaschenkasten nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Profilöffnungen zwischen Außen- und Innenrippe (20,21) durch ringsegmentförmige oder bananenförmige Öffnungen (24) und die Profilöffnungen in der Bodenfläche innerhalb der Innenrippen (21) durch kreissegmentartige Öffnungen (25) gebildet sind.
12. Flaschenkasten nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß an den Kreuzungspunkten der Fachwände (3) benachbarte Fachwände verbindende Segmentwände (27a - 27d) angeordnet sind, die sich vorzugsweise zu einem dachförmigen Quadrat im Kreuzungspunkt ergänzen.

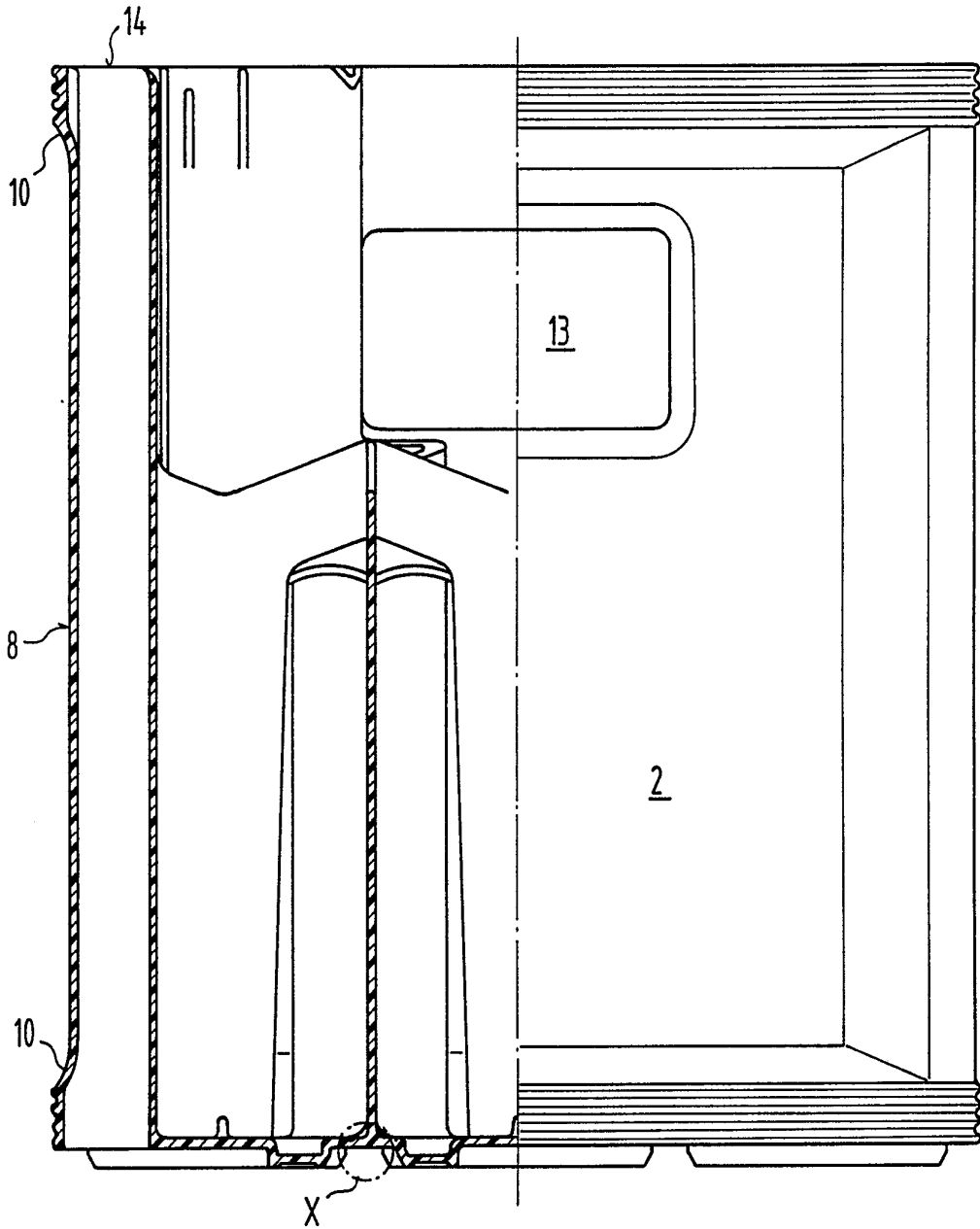


Fig. 3

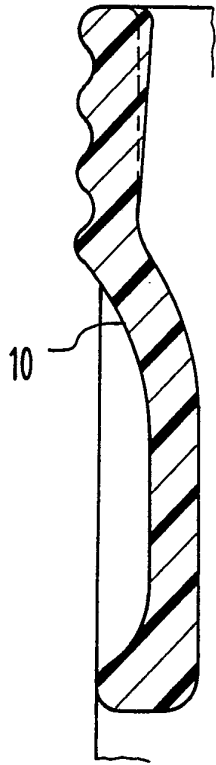


Fig. 4

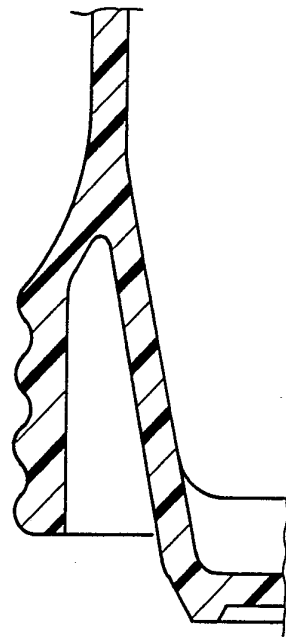


Fig. 5

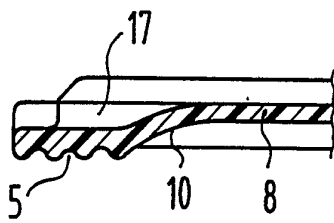


Fig. 6

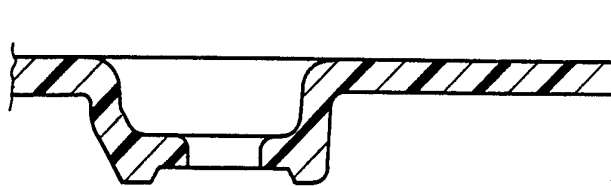


Fig. 7

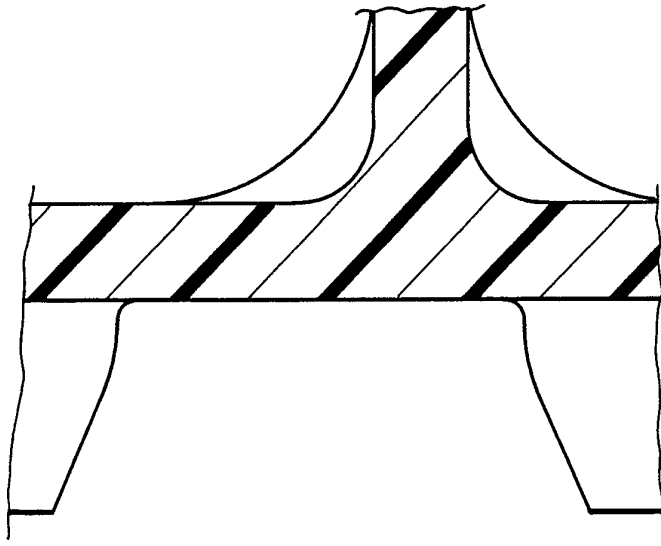


Fig. 8

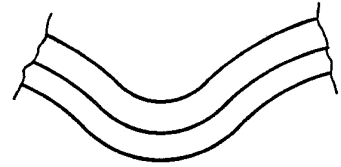


Fig. 9

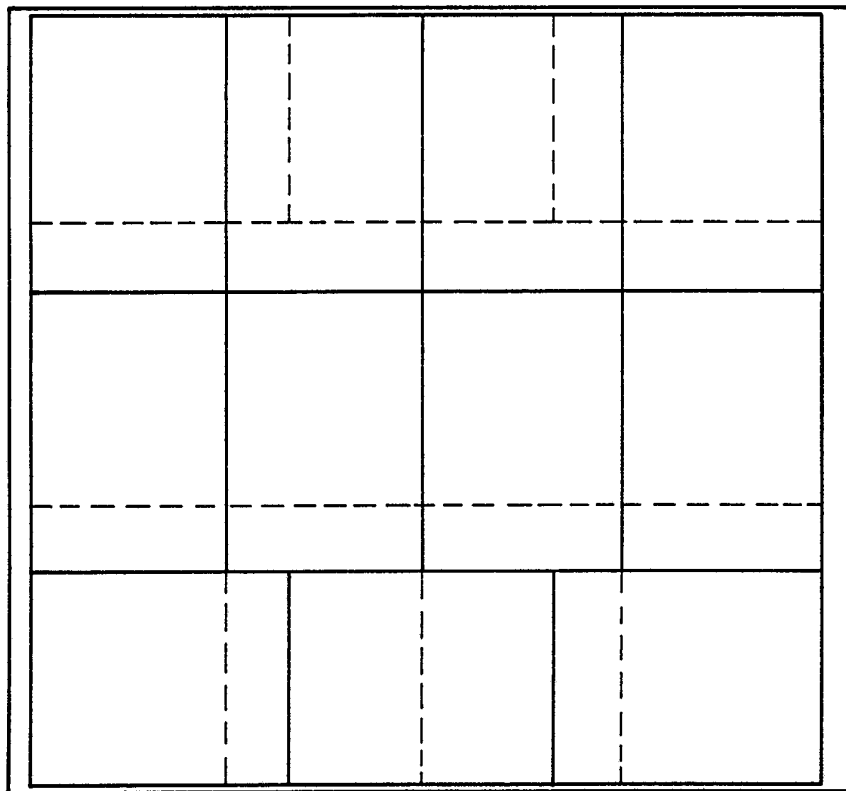


Fig. 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

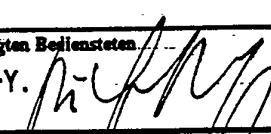
International Application No PCT/EP91/00380

| | | |
|---|--|-------------------------------------|
| I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ⁶ | | |
| According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC | | |
| Int.Cl ⁵ : B65D 1/38 | | |
| II. FIELDS SEARCHED | | |
| Minimum Documentation Searched ⁷ | | |
| Classification System | Classification Symbols | |
| Int.Cl ⁵ | B65D | |
| Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁸ | | |
| | | |
| III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁹ | | |
| Category [*] | Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹² | Relevant to Claim No. ¹³ |
| X | DE, A, 3841806 (SCHOELLER) 13 June 1990 see column 2, line 46 - line 67; figures 1,2 --- | 1,4,6-9,12 |
| X | EP, A, 0414480 (TEKNOL) 27 February 1991 see column 5, line 20 - line 33; figures 1,4 --- | 1,4 |
| A | DE, A, 3135633 (GOTZ) 16 June 1983 see the whole document --- | 2,3 |
| A | US, A, 4210265 (STEINLEIN) 1 July 1980 see column 2, line 18 - line 31 --- | 2,3 |
| A | GB, A, 1535229 (BROADLEY) 13 December 1978 see page 3, line 26 - line 32 --- | 5 |
| A | DE, A, 3619833 (SCHOELLER) 3 December 1987 see figures 1,5 ----- | 10,11 |
| <p>[*] Special categories of cited documents: ¹⁰</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"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</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"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.</p> <p>"&" document member of the same patent family</p> | | |
| IV. CERTIFICATION | | |
| Date of the Actual Completion of the International Search | Date of Mailing of this International Search Report | |
| 25 October 1991 (25.10.91) | 5 November 1991 (05.11.91) | |
| International Searching Authority | Signature of Authorized Officer | |
| European Patent Office | | |

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO. EP 9100380
SA 44977**

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 25/10/91

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---------------------|---|--|
| DE-A-3841806 | 13-06-90 | AU-A- 4610289 | 14-06-90 |
| EP-A-0414480 | 27-02-91 | AU-A- 6112690 JP-A- 3148441 | 21-02-91 25-06-91 |
| DE-A-3135633 | 16-06-83 | None | |
| US-A-4210265 | 01-07-80 | CA-A- 1106328 JP-C- 1171157 JP-A- 55064040 JP-B- 58003894 US-A- 4295576 | 04-08-81 17-10-83 14-05-80 24-01-83 20-10-81 |
| GB-A-1535229 | 13-12-78 | None | |
| DE-A-3619833 | 03-12-87 | WO-A- 8707577 JP-A- 63125159 | 17-12-87 28-05-88 |

| I. KLASSEFIZIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ⁶ | | |
|--|--|----------------------------------|
| Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC | | |
| Int.Kl. 5 B65D1/38 | | |
| II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE | | |
| Recherchierter Mindestprüfstoff ⁷ | | |
| Klassifikationssystem | Klassifikationssymbole | |
| Int.Kl. 5 | B65D | |
| Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁸ | | |
| III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN ⁹ | | |
| Art. ⁹ | Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹² | Betr. Anspruch Nr. ¹³ |
| X | DE,A,3 841 806 (SCHOELLER) 13. Juni 1990 siehe Spalte 2, Zeile 46 - Zeile 67; Abbildungen 1,2 --- | 1, 4, 6-9, 12 |
| X | EP,A,0 414 480 (TEKNOL) 27. Februar 1991 siehe Spalte 5, Zeile 20 - Zeile 33; Abbildungen 1,4 --- | 1, 4 |
| A | DE,A,3 135 633 (GOTZ) 16. Juni 1983 siehe das ganze Dokument --- | 2, 3 |
| A | US,A,4 210 265 (STEINLEIN) 1. Juli 1980 siehe Spalte 2, Zeile 18 - Zeile 31 --- | 2, 3 |
| A | GB,A,1 535 229 (BROADLEY) 13. Dezember 1978 siehe Seite 3, Zeile 26 - Zeile 32 --- | 5 |
| -/-- | | |
| <p>⁹ Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen ¹⁰:</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"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)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"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</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"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</p> <p>"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> | | |
| IV. BESCHEINIGUNG | | |
| Datum des Abschlusses der internationalen Recherche | Absendedatum des internationalen Recherchenberichts | |
| 25. OKTOBER 1991 | 05. 11. 91 | |
| Internationale Recherchenbehörde | Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten | |
| EUROPAISCHES PATENTAMT | ANDEREGG P.-Y.  | |

| III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN (Fortsetzung von Blatt 2) | | Betr. Anspruch Nr. |
|--|---|--------------------|
| Art ° | Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile | |
| A | DE,A,3 619 833 (SCHOELLER) 3. Dezember 1987 siehe Abbildungen 1,5 --- | 10,11 |

**ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 9100380
 SA 44977

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen 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.

25/10/91

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|---|--|
| DE-A-3841806 | 13-06-90 | AU-A- 4610289 | 14-06-90 |
| EP-A-0414480 | 27-02-91 | AU-A- 6112690 JP-A- 3148441 | 21-02-91 25-06-91 |
| DE-A-3135633 | 16-06-83 | Keine | |
| US-A-4210265 | 01-07-80 | CA-A- 1106328 JP-C- 1171157 JP-A- 55064040 JP-B- 58003894 US-A- 4295576 | 04-08-81 17-10-83 14-05-80 24-01-83 20-10-81 |
| GB-A-1535229 | 13-12-78 | Keine | |
| DE-A-3619833 | 03-12-87 | WO-A- 8707577 JP-A- 63125159 | 17-12-87 28-05-88 |

EPO FORM P0473