

①⑫

# EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②① Anmeldenummer: 80106658.0

⑤① Int. Cl.<sup>3</sup>: **B 65 D 5/24**

②② Anmeldetag: 30.10.80

③③ Priorität: 15.11.79 DE 2946057

⑦① Anmelder: **Burmeister, Jens, Ulzburger Strasse 122, D-2000 Norderstedt (DE)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 27.05.81  
Patentblatt 81/21

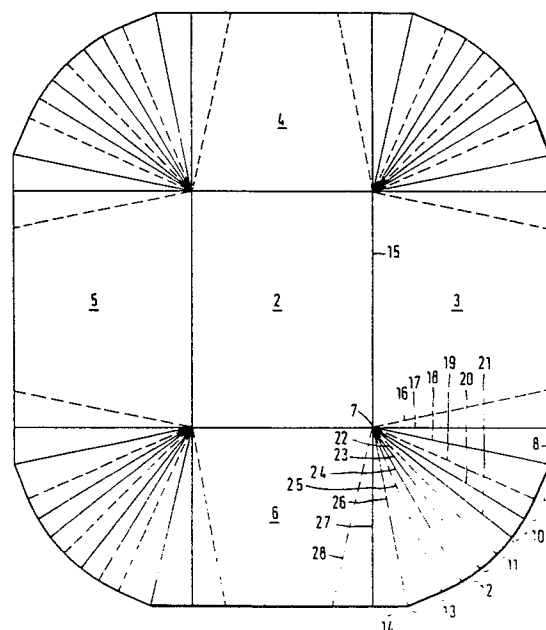
⑦② Erfinder: **Burmeister, Jens, Ulzburger Strasse 122, D-2000 Norderstedt (DE)**

⑥④ Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH FR GB IT LI LU NL SE**

⑦④ Vertreter: **Glawe, Richard, Dr. Dipl.-Ing. et al, Glawe, Delfs, Moll & Partner Rothenbaumchaussee 58, D-2000 Hamburg 13 (DE)**

⑤④ Aus einem Zuschnitt aufgefalteter stapelbarer Behälter.

⑤⑦ Der stapelbare Behälter ist aus einem Zuschnitt aufgefaltet und weist einen Behälterboden (2) auf, der allseits von einer sich nach oben konisch öffnenden Behälterwand umgeben ist. In den Eckbereichen sind dreieckige Falteile (8-14) vorgesehen, die an jeder Ecke in gemeinsamen Spitzen (7) zusammenlaufen. Im Bereich der Ecken sind die Falteile so übereinander gefaltet, daß jeweils drei Materiallagen übereinanderliegen. Es sind insgesamt sieben Falteile (8-14) vorgesehen, deren Faltkanten sich nach der Faltung berühren.



**EP 0 029 142 A1**

- 1 -

### Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen aus einem Zuschnitt aufgefalteten stapelbaren Behälter mit einem Behälterboden, der allseits von einer sich nach oben konisch öffnenden Behälterwand umgeben ist, und mit dreieckigen Faltteilen mit vier an den Ecken des Behälterbodens angeordneten gemeinsamen Spitzen, die sich im Verbindungspunkt zwischen Behälterboden und zwei Wandfeldern befinden und die zu drei Materiallagen übereinandergefaltet den Übergang zwischen Wandfeldern bilden.

Behälter dieser Art weisen meistens drei dreieckige Faltteile an jeder Ecke auf. Mit Hilfe von drei solchen Faltteilen läßt sich jedoch offenbar keine große Stabilität erreichen. Jedenfalls weisen die vorbekannten Behälter dieser Art in der Regel einen Falzrand oder eine ähnliche Randverstärkung auf. So wird zum Beispiel bei der Beschreibung eines vorbekannten Behälters (DE-OS 18 10 600, US-PS 35 36 248) die Möglichkeit, ohne einen solchen Falzrand auszukommen, zwar erwähnt; gezeigt und ausführlich erläutert wird aber nur das Ausführungsbeispiel mit einem solchen Falzrand. Selbstverständlich wird der Aufbau und auch die Herstellung des Behälters durch diesen Falzrand kompliziert gemacht. Dieser vorbekannte Behälter hat auch nur geringe Größe (man soll direkt aus ihm essen können); er ist offenbar nicht so konstruiert, daß seine Abmessungen eine gewisse geringe Größe überschreiten können.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, einen Behälter der eingangs genannten Art zu schaffen, der einfachen Aufbau hat und der auch bei größerer Dimensionierung für die Aufbewahrung von Flüssigkeiten und anderen fließ- und schüttfähigen Stoffen eine ausreichende Stabilität aufweist.

Die erfindungsgemäße Lösung besteht darin, daß an jeder Spitze sieben Faltteile vorgesehen sind, wobei sich auf derselben Seite desselben Falteiles befindliche Faltkanten nach der Faltung berühren.

Ein wesentlicher Verdienst der Erfindung besteht also darin, daß erkannt wurde, daß durch sieben Faltteile die Stabilität des Behälters in entscheidendem Umfang vergrößert werden kann. Zwar liegen an den Ecken wie beim vorbekannten Behälter ebenfalls nur drei Materiallagen übereinander. Trotzdem ist die Stabilität wesentlich größer, was in erster Linie auf der größeren Anzahl von Knickkanten beruht. Diese größere Eckenstabilität ist aber natürlich für gefüllte Behälter äußerst wichtig. Durch die Knickkanten und die dreifach übereinanderliegenden Materialkanten wird der Druck, der durch darüber gestapelte gefüllte Behälter auf die Ecke ausgeübt wird, auf die angrenzenden Seitenflächen verteilt, soweit er nicht von den Eckenbereichen selbst aufgenommen wird. Dabei hat sich weiter gezeigt, daß durch die größere Anzahl der Faltungen auch die Nachgiebigkeit des Eckenbereiches sich erhöht hat. Selbstverständlich muß der Eckenbereich stabil sein; er sollte jedoch auch eine gewisse Nachgiebigkeit aufweisen, damit er bei einem geringen Stoß nicht

gleich beschädigt wird. Diese Nachgiebigkeit wird dadurch bewirkt, daß sich an dieser Stelle bei entsprechender Kraftausübung die Faltungen ein wenig öffnen.

Innen an zwei Stellen und außen an einer Stelle werden die Kanten der Falteile aufeinander zugefaltet. Die Faltkanten aufeinander zugefalteter Bereiche berühren sich dabei. Hinter die Faltung kann daher an dieser Stelle nur sehr schwer Material eindringen bzw. gar nicht eindringen. Es wird also verhindert, daß die Faltung aufgeweicht oder sonstwie beschädigt wird. Es hat sich gezeigt, daß der erfindungsgemäße Behälter ziemlich große Abmessungen besitzen kann, und zwar auch dann, wenn er aus Papier oder Pappe besteht. Da Papier oder Pappe als Behältermaterial für die Aufbewahrung vieler Chemikalien zugelassen ist, für die Kunststoff oder Metall nicht zugelassen sind, wird durch die Erfindung ein einfacher Behälter geschaffen, wenn er vorzugsweise aus Papier oder Pappe besteht, der auch für die Aufbewahrung aggressiver Chemikalien geeignet ist. Trotzdem ist der Behälter sehr stabil und zuverlässig, was für die Aufbewahrung solcher Chemikalien selbstverständlich auch sein muß. Dabei hat der Behälter trotzdem den Vorteil, daß die Faltung auf verhältnismäßig einfache Weise entlang geraden Linien durchgeführt werden kann, so daß das Auffalten des Behälters maschinell durchgeführt werden kann.

Obwohl der Behälter vorzugsweise aus Papier oder Pappe hergestellt ist, kann er natürlich auch aus anderen Materialien, wie z.B. Kunststoff oder Metall hergestellt werden.

Besteht der Behälter aus Pappe, so kann in sehr vorteilhafterweise die Stabilität stark erhöht werden, wenn mehrschichtige Pappe für die Herstellung verwendet wird. Der Behälter könnte zwar nach Erhärten des Leims der mehrschichtigen Pappe aufgefaltet werden. Wird er jedoch vor dem Erhärten des Leims der mehrschichtigen Pappe aufgefaltet, so ist keine zusätzliche Verleimung notwendig, um die Faltung auch nach Entfernen des Faltdrucks bzw. der Faltwerkzeuge stabil zu halten. Es hat sich als besonders vorteilhaft erwiesen, den Behälter aus fünfschichtiger Pappe herzustellen. Ein besonders günstiges Material ist Skandinavischer Kraftliner oder Natronpapier. Die Materialstärke sollte sich bei diesen Materialien pro Schicht ungefähr bei 300 g/qm und 0,5 mm bewegen, um einen für den gewünschten Zweck besonders gut geeigneten Behälter zu erhalten. Die Schichten können mit Polyvinylalkoholleim, Dispersion oder Schmelzkleber verleimt sein; diese Materialien haben sich als besonders gut geeignet erwiesen. Selbstverständlich sind jedoch auch andere Leime möglich.

Die Vorteile des erfindungsgemäßen Behälters können voll ausgenutzt werden, wenn das Fassungsvermögen mindestens 56 Liter beträgt. Ein Fassungsvermögen von 56 Litern nutzt einerseits die Vorteile des erfindungsgemäßen Behälters voll aus und ist andererseits mit den Normen für Verpackungen verträglich. Auch für größere Fassungsvermögen kann der Behälter sehr günstig verwendet werden, was natürlich nicht bedeutet, daß es nicht möglich ist, den Behälter auch für kleinere Fassungsvermögen herzustellen.

Um die Stabilität des Behälters weiter zu erhöhen und um den oberen Rand zu schützen, kann derselbe mit einem umgebördelten Metallband versehen sein, dessen Materialstärke vorzugsweise ungefähr 0,8 mm beträgt. Durch dieses Metallband wird natürlich ebenfalls verhindert, daß sich die Faltung wieder öffnen kann.

Der Behälter kann unterhalb des Randes mit einer dem Rand parallelen, nach innen vorspringenden Sicke versehen sein. Auch durch diese Maßnahme wird die Stabilität weiter erhöht. Gleichzeitig kann durch den Vorsprung jedoch, wenn der Behälter mit einem Deckel versehen ist, eine Auflage für den Deckel gebildet werden, das dann vor Verschiebung gesichert auf dem Behälter festgehalten wird. Dabei kann zwischen Deckel und Vorsprung der Sicke noch eine Dichtung vorgesehen sein.

Wird der Deckel mit einem Spannring befestigt, so kann der Inhalt diebstahlsicher eingeschlossen werden. Außerdem ist so die Möglichkeit geschaffen, daß der Behälter zollamtlich versiegelt werden kann.

Bei Deckeln ist in erster Linie an flache Deckel aus Holz, Spanplatten, Metall, Kunststoff, Papier oder ähnliche Materialien gedacht. Der Deckel kann jedoch auch ein weiterer, etwas kleinerer Behälter sein, der dann am oberen Rand in den größeren Behälter hineinpaßt und auf dem Vorsprung der Sicke ruht. Selbstverständlich wird auf diese Weise das Fassungsvermögen

- 6 -

des Behälters wesentlich vergrößert.

Der erfindungsgemäße Behälter hat sich als sehr stabil erwiesen. Wird er aus fünfschichtigem skandinavischem Kraftliner mit den oben angegebenen Materialstärken hergestellt, so vermag er das dreifache seines Eigengewichtes sowie der Füllung zu tragen.

Die Erfindung wird im folgenden beispielsweise anhand von vorteilhaften Ausführungsformen unter Bezugnahme auf die Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 . in perspektivischer Ansicht eine erfindungsgemäße Ausführungsform des Behälters;
- Fig. 2 eine Draufsicht auf den Karton, aus dem der Behälter hergestellt wird, mit eingezeichneten Faltungslinien;
- Fig. 3 einen Querschnitt entlang der Ebene III von Fig. 1;  
und
- Fig. 4 einen Querschnitt entlang der Ebene IV von Fig. 1.

Der Behälter 1 weist einen Behälterboden 2 sowie vier Wandfelder 3-6 auf. Von den Ecken 7 des Behälterbodens 2 gehen Faltteile 8-14 aus, die die Form von spitzen Dreiecken haben und sich nach oben hin zum Rand verbreitern.

Die Faltteile 8-14 sind in Fig. 2 dargestellt, die einen

- 7 -

Materialzuschnitt mit den Faltlinien zeigt. Die Faltlinien sind dabei mit ausgezogenen Linien dargestellt, während die Linien, auf die die Faltlinien nach Faltung zu liegen kommen, gestrichelt sind. Im aufgefalteten Zustand ist das Wandfeld 3 um die Faltlinie 15 um nicht ganz  $90^\circ$  aus der Zeichenebene heraus auf den Betrachter zu um die Faltlinie 15 herumgefaltet. Das entsprechende gilt für die Wandfelder 4, 5 und 6. Die Faltung der Falteile 8-14 wird wie folgt vorgenommen.

Der Falteile 8 wird um die Faltlinie 17 herum so nach hinten gefaltet, daß seine Faltecke 18 hinter die Linie 16 zu liegen kommt. Anschließend wird der Falteile 9 um die Faltecke 18 wieder nach vorne gefaltet, so daß seine Linie 19 unter die Faltecke 17 zu liegen kommt. Anschließend wird der Falteile 10 nach vorne um die Faltecke 20 gefaltet, bis seine Kante 21 auf die Linie 19 des Falteiles 9 zu liegen kommt. Jetzt wird der Falteile 11 um die Kante 21 in der anderen Richtung gefaltet, so daß seine Linie 22 über die Faltlinie 20 zu liegen kommt. Dann wird der Falteile 12 um die Faltecke 23 nach hinten gefaltet, so daß seine Faltlinie 24 ebenfalls hinter die Linie 22 des Falteiles 11 zu liegen kommt, und zwar unmittelbar neben die Faltecke 20. Dann wird der Falteile 13 wieder nach vorne um die Kante 24 gefaltet, so daß seine Linie 25 hinter der Faltlinie 23 liegt. Jetzt wird der Falteile 14 um die Faltlinie 26 nach vorne geklappt, so daß seine Kante 27 auf die Linie 25 zu liegen kommt. Anschließend wird noch das Wandelement 6 um die Linie 27 gefaltet, so daß die Linie 28 über die Faltlinie 26 zu liegen kommt.

Das Ergebnis der Faltung ist in Fig. 3 noch einmal im Schnitt gezeichnet. Dabei ist ein vierschichtiges Material

dargestellt. Wie bereits erwähnt, hat sich ein fünfschichtiges Material als besonders vorteilhaft erwiesen; es kann jedoch auch eine größere oder kleinere Zahl von Schichten verwendet werden. Im Bereich der Faltung liegen jeweils drei Lagen des mehrschichtigen Materials übereinander. Wie bei 29, 30 und 31 gezeigt ist, stoßen nach der Faltung auf derselben Seite desselben Faltteiles befindliche Faltkanten aneinander. Hierdurch wird verhindert, daß hier das gelagerte Material in die Faltungen eindringen kann.

In Fig. 4 ist gezeigt, daß am oberen Rand des Behälters ein Metallband 32 befestigt ist, das U-förmig um den Behälterrand herumgebogen ist. Bei 33 ist in das Metallband und die Behälterwand eine Sicke nach innen eingedrückt, die parallel zum Rand verläuft und um den gesamten Rand herumläuft. Durch diese Sicke wird eine Auflagefläche für einen Deckel 34 geschaffen, der an seinem Rand noch mit einer Dichtung 35 versehen ist, die bei 36 mit dem Deckel 34 verleimt ist. Um den ganzen Behälterrand ist noch ein Spannring 37 herumgelegt, der in die Sicke eingreift und den Deckel übergreift, so daß der Deckel sicher festgehalten wird. Durch diese Art des Verschlusses kann ein Auslaufen des Inhalts sowie Diebstahl verhindert werden. Außerdem kann diese Art des Verschlusses für Zollzwecke oder andere Zwecke versiegelt werden.

- 1 -

## Patentansprüche

1. Aus einem Zuschnitt aufgefalteter stapelbarer Behälter (1) mit einem Behälterboden (2), der allseits von einer sich nach oben konisch öffnenden Behälterwand umgeben ist, und mit dreieckigen Faltteilen (8-14) mit vier an den Ecken des Behälterbodens (2) angeordneten gemeinsamen Spitzen (7), die sich im Verbindungspunkt zwischen Behälterboden (2) und zwei Wandfeldern (3, 4, 5, 6) befinden und die zu drei Materiallagen übereinandergefaltet den Übergang zwischen Wandfeldern bilden, dadurch gekennzeichnet, daß an jeder Spitze (7) sieben Faltteile (8-14) vorgesehen sind, wobei sich auf der selben Seite des selben Faltteiles (9; 11 ; 13) befindliche Faltkanten (17, 21; 20, 24; 23, 27) nach der Faltung berühren.
2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er aus Pappe hergestellt ist.
3. Behälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß er aus mehrschichtiger Pappe hergestellt ist.
4. Behälter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß er vor dem Erhärten des Leims der mehrschichtigen Pappe aufgefaltet ist.
5. Behälter nach einem der Ansprüche 1-4, dadurch gekennzeichnet, daß er aus fünfschichtiger Pappe hergestellt ist.

6. Behälter nach einem der Ansprüche 1-5, dadurch gekennzeichnet, daß er aus skandinavischem Kraftliner oder Natronpapier hergestellt ist.
7. Behälter nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Materialstärke pro Schicht ungefähr 300 g/qm und 0,5 mm beträgt.
8. Behälter nach einem der Ansprüche 3-7, dadurch gekennzeichnet, daß die Schichten mit Polyvinylalkoholleim, Dispersion oder Schmelzkleber verleimt sind.
9. Behälter nach einem der Ansprüche 1-8, dadurch gekennzeichnet, daß er ein Fassungsvermögen von mindestens 56 Litern hat.
10. Behälter nach einem der Ansprüche 1-9, dadurch gekennzeichnet, daß der obere Rand mit einem umgebördelten Metallband (32) versehen ist.
11. Behälter nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Materialstärke des Metallbandes (32) ungefähr 0,8 mm beträgt.
12. Behälter nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß er unterhalb des Randes mit einer dem Rand parallelen, nach innen vorspringenden Sicke (33) versehen ist.
13. Behälter nach einem der Ansprüche 1-12, dadurch gekennzeichnet, daß er mit einem Deckel (34) versehen ist.

- 3 -

14. Behälter nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (34) auf dem Vorsprung der Sicke (33) ruht.
15. Behälter nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Deckel (34) und Vorsprung der Sicke (33) eine Dichtung (35) vorgesehen ist.
16. Behälter nach einem der Ansprüche 13-15, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (34) mit einem Spannring (37) befestigt ist.
17. Behälter nach einem der Ansprüche 14-16, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (34) ein weiterer, etwas kleinerer Behälter ist.

Fig.1

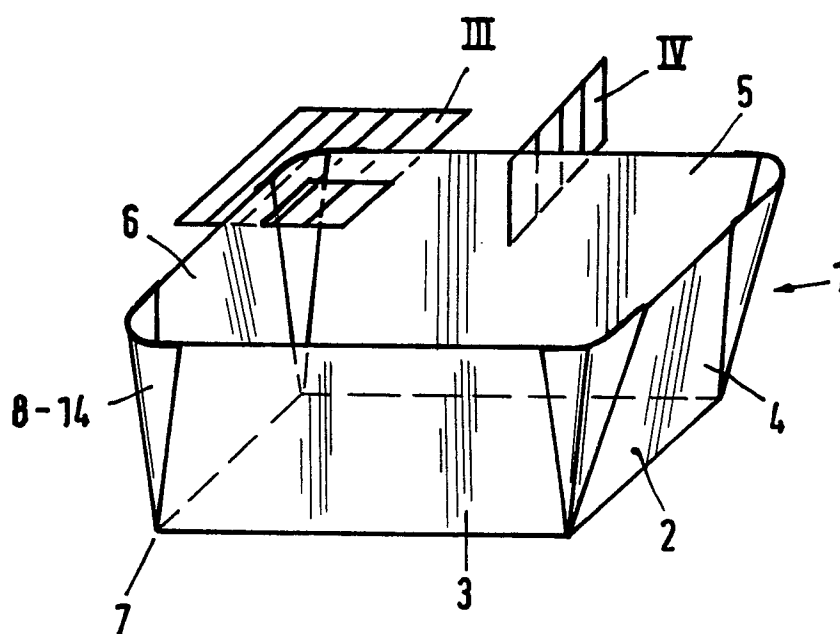


Fig.2

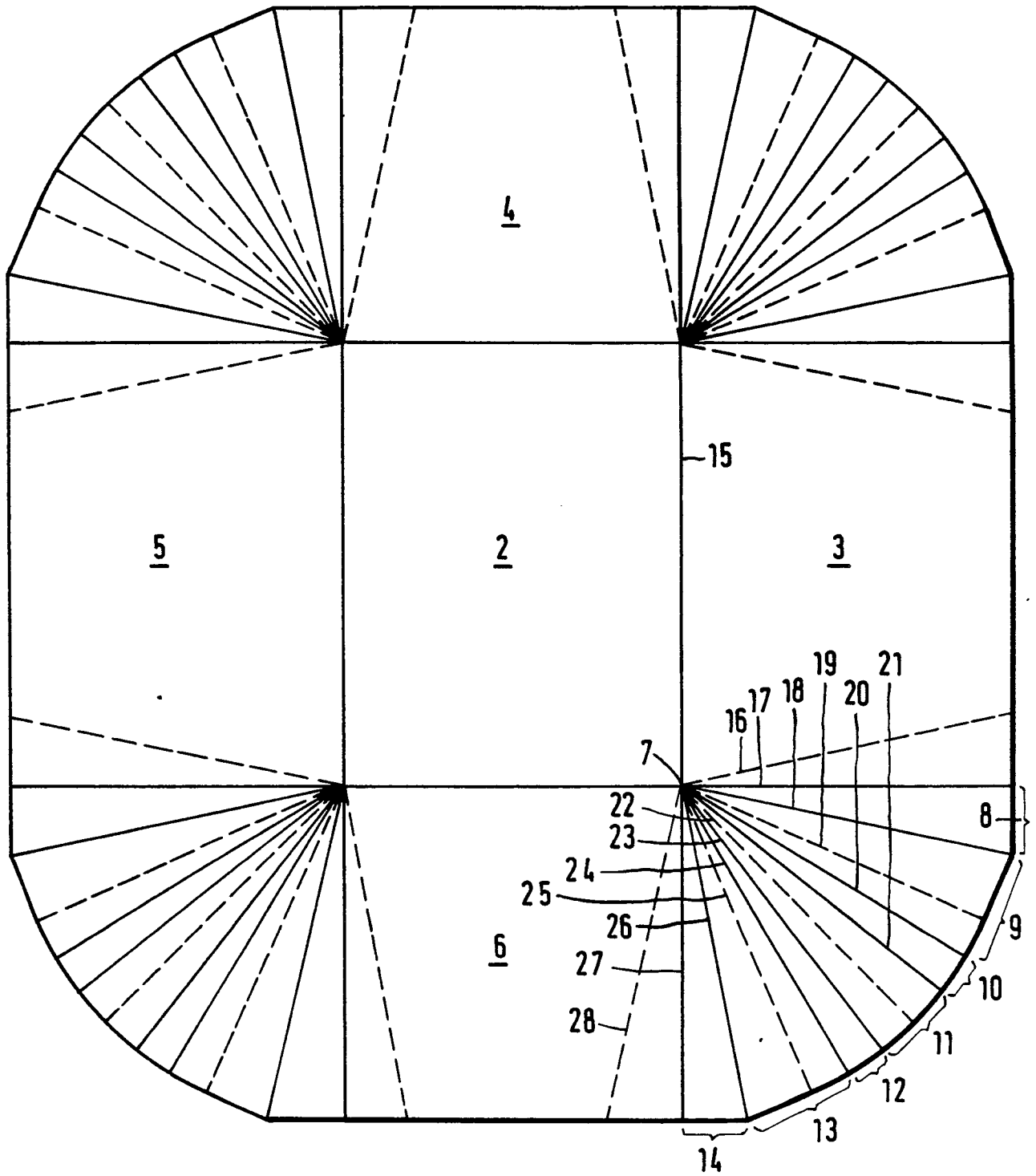


Fig.3

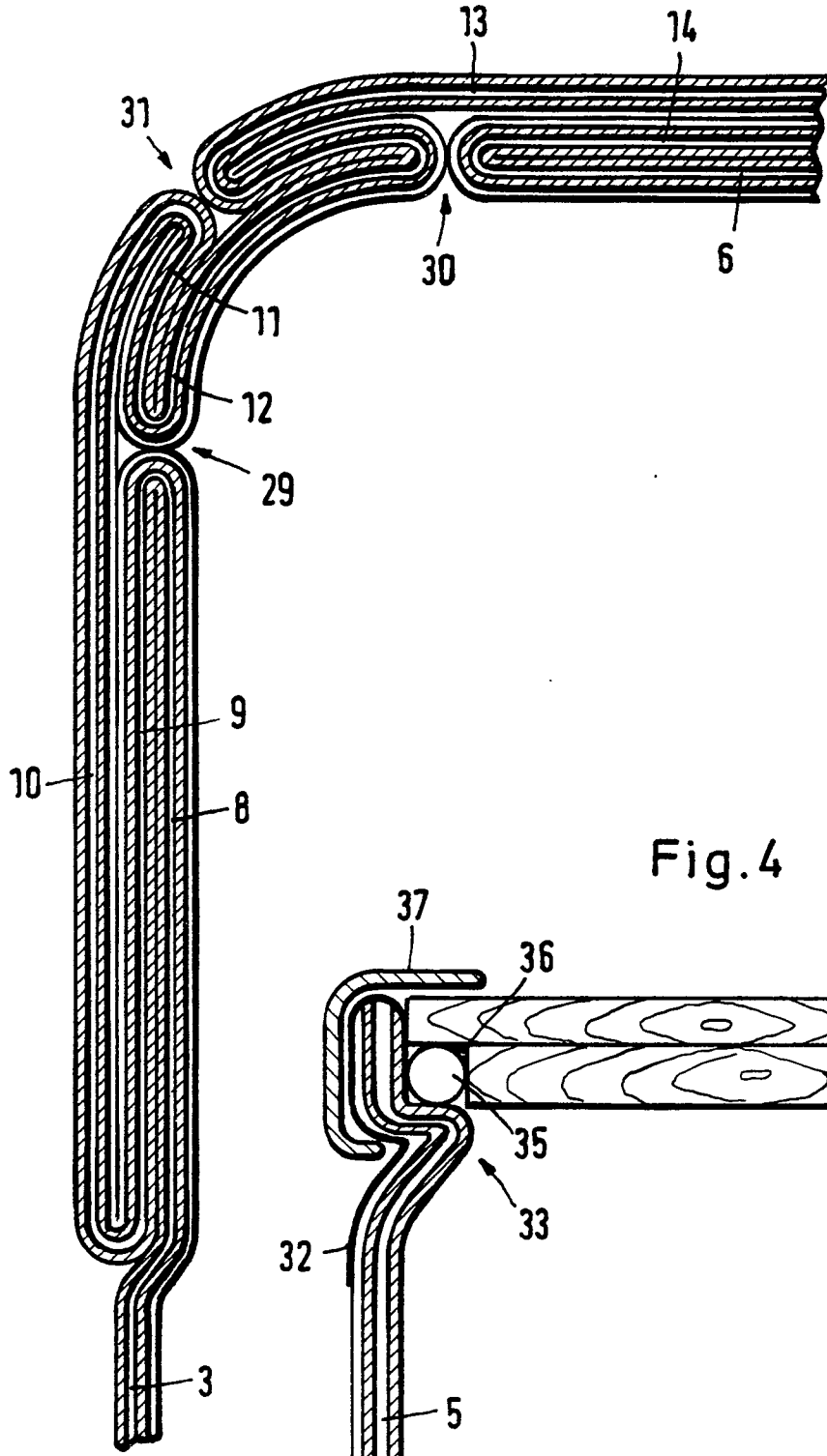
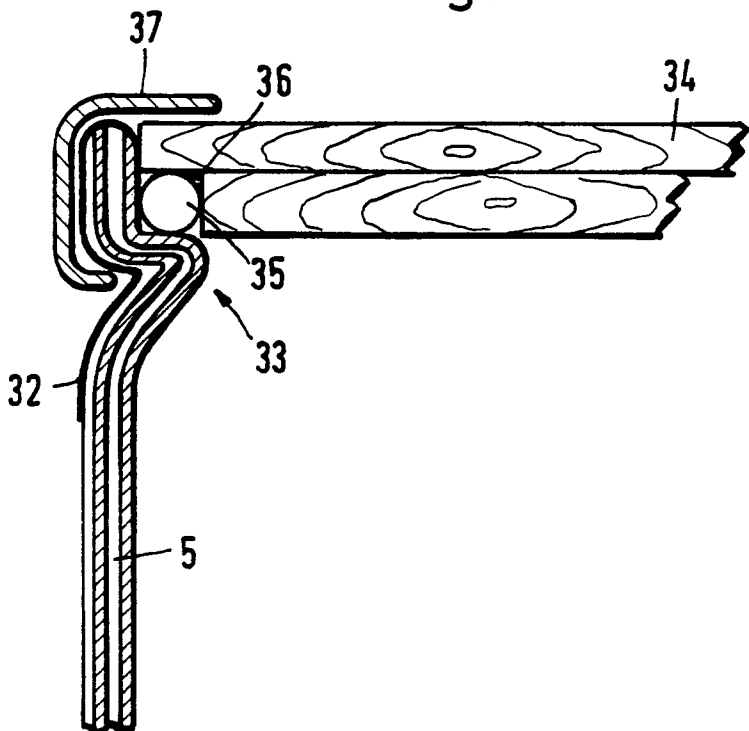


Fig.4





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0029142  
Nummer der Anmeldung

EP 80106658.0

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE |                                                                                        |                                           | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kategorie              | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile    | betrifft Anspruch                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| A                      | <u>DE - B - 2 133 297</u> (MO OCH DOMSJÖ AB.)<br><br>* Fig.1; Spalte 3, Zeilen 65-68 * | 1,2                                       | B 65 D 5/24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                        |                                                                                        |                                           | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                        |                                                                                        |                                           | B 65 D 5/00<br>B 65 D 85/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                        |                                                                                        |                                           | KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                        |                                                                                        |                                           | X: von besonderer Bedeutung<br>A: technologischer Hintergrund<br>O: nichtschriftliche Offenbarung<br>P: Zwischenliteratur<br>T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E: kollidierende Anmeldung<br>D: in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L: aus andern Gründen angeführtes Dokument<br>&: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |
| X                      | Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.             |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Recherchenort<br>WIEN  |                                                                                        | Abschlußdatum der Recherche<br>23-01-1981 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                        |                                                                                        | Prüfer<br>JANC                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |