

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 731 433 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

13.12.2006 Patentblatt 2006/50

(51) Int Cl.:

B65D 5/00 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **06114978.7**(22) Anmeldetag: **06.06.2006**

(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: **06.06.2005 DE 102005025849**(71) Anmelder: **Pöhler, Ulrich
49086 Osnabrück (DE)**(72) Erfinder: **Pöhler, Ulrich
49086 Osnabrück (DE)**(74) Vertreter: **Patentanwälte Freischem
An Gross St. Martin 2
50667 Köln (DE)****(54) Stapelbarer Behälter**

(57) Die Erfindung betrifft einen stapelbaren Behälter aus einem dünnwandigen Zuschnitt, der vorzugsweise aus Karton besteht, mit einem Bodenabschnitt (1), mehreren Wandabschnitten (6-9), die jeweils über Faltlinien an den Bodenabschnitt (1) angrenzen und nach dem Aufrichten des Zuschnitts durch Umfalten entlang der Faltlinien eine Behälterwand mit Seitenwand- und Stirnwandabschnitten bilden, und mit mehreren mit den Wandabschnitten (6-9) durch Faltlinien verbundenen Wandsegmenten (12,13,16,17,20,23), die beim Aufrich-

ten des Zuschnitts auf die Stirnwandabschnitte (8,9) gefaltet und mit diesen verbunden werden.

Um die Stapelbarkeit derartiger Behälter zu verbessern, sind die Wandsegmente (12,13,16,17,20,23) auf die Außenseite gefaltet, wobei der untere Rand jedes Wandsegments (12,13,16,17,20,23) oberhalb des unteren Randes des zugeordneten Stirnwandabschnitts (8,9) verläuft, so daß an der Außenseite ein nach außen stehender Rand gebildet ist, der beim Stapeln auf dem oberen Rand eines darunter liegenden Behälters aufliegt.

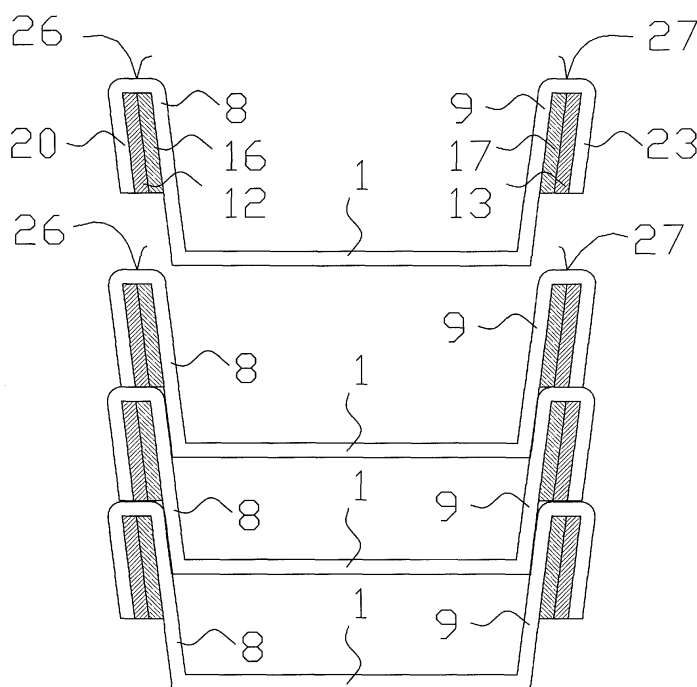


Fig. 12

EP 1 731 433 A1

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft einen stapelbaren Behälter aus einem dünnwandigem Zuschnitt, der vorzugsweise aus Karton besteht, mit

- einem Bodenabschnitt,
- mehreren Wandabschnitten, die jeweils über Faltlinien an den Bodenabschnitt angrenzen und nach dem Aufrichten des Zuschnitts durch Umfalten entlang der Faltlinien eine Behälterwand bilden, und
- mehreren mit den Wandabschnitten durch Faltlinien verbundenen Wandsegmenten, die beim Aufrichten des Zuschnitts auf einen Wandabschnitt gefaltet und mit diesem verbunden werden.

Stand der Technik

[0002] Ein derartiger Behälter ist beispielsweise beschrieben in der Druckschrift EP 1 160 170 A2. Der hier beschriebene Behälter weist an jeder Stirnseite drei überlappende Wandabschnitte auf. Zwei dieser Wandabschnitte sind über Knicklinien an den Seitenwänden angeformt und werden beim Aufrichten der Seitenwände nach innen gefaltet. Anschließend werden die an dem Bodenabschnitt angeformten Stirnwandabschnitte nach oben gefaltet. Die Wandabschnitte weisen miteinander fluchtende Öffnungen auf, welche von einem Verbindungselement durchragt werden. Um die Stapelbarkeit des hier beschriebenen Transportbehälters zu gewährleisten, weisen die Verbindungselemente Tragflächen auf, welche in das Innere des Behälters ragen. Auf diese Tragflächen der Verbindungselemente kann der Boden eines zweiten Transportbehälters aufgestellt werden, so daß mehrere Transportbehälter übereinander stapelbar sind. Die Verbindungselemente weisen nur relativ kleine Tragflächen auf, so daß die Abstützung des Behälterbodens eines gestapelten Transportbehälters im wesentlichen punktförmig ist. Außerdem ragen die Tragflächen dieses Transportbehälters zwangsläufig nach innen, so daß der befüllbare Innenraum durch die Tragfläche verkleinert wird.

[0003] Weitere Transportbehälter sind aus dem US-Patent 3,580,475 und aus der deutschen Patentanmeldung DE 34 39 185 A1 bekannt. Hier werden die Tragflächen von in das Behälterinnere gefalteten Abschnitten des Kartonmaterials des Behälters gebildet. Auch in diesem Fall reduzieren die Tragflächen das befüllbare Behältervolumen und sind aus dem Grund relativ klein gehalten.

[0004] Die Druckschrift GB 2 160 850 zeigt einen stapelbaren Behälter, bei dem an zwei einander gegenüberliegenden Seitenwandabschnitten Tragstege angeformt sind, die in der Ebene des oberen Behälterrandes parallel zum Behälterboden verlaufen und die Öffnung des Behälters teilweise abdecken. Durch diese Tragstege ent-

stehen Bereiche des Behälterinnenraums, die schwer zugänglich sind. Ein aufgestapelter Behälter liegt mit seiner Bodenfläche auf diesen Tragstegen auf. Zusätzlich sind in den Eckbereichen des Behälters Rückhalteelemente ausgebildet, die im oberen Eckbereich auf die Außenseite der angrenzenden Wandabschnitte geklebt sind und über den oberen Behälterrand ragen. Diese Eckabschnitte stabilisieren den aufgestapelten Behälter gegen seitliches Verrutschen. Die Behälterkonstruktion und—fertigung ist aufgrund der Tragstege und der Rückhalteelemente recht aufwendig.

Darstellung der Erfindung

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die Stapelbarkeit der Behälter zu verbessern.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Wandsegmente auf die Außenseite des zugeordneten Wandabschnitts gefaltet sind und daß der untere Rand jedes Wandsegments oberhalb des unteren Randes des zugeordneten Wandabschnitts verläuft, so daß an der Außenseite dieses Wandabschnitts ein nach außen stehender Rand gebildet ist, der einen Abstand zum unteren Rand des Wandabschnitts aufweist und beim Stapeln auf dem oberen Rand eines darunter liegenden Behälters aufliegt.

[0007] Dadurch daß die Wandsegmente auf die Außenseite des an den Bodenabschnitt angrenzenden Wandabschnitts gefaltet werden, bildet sich außerhalb dieses Wandabschnitts ein nach außen stehender Rand mit einem Abstand zum unteren, in der Ebene des Behälterbodens liegenden Rand des Wandabschnitts. Auf diese Weise kann der untere Bereich des Behälters bis zu dem genannten nach außen stehenden Rand in einen darunter stehenden Behälter eingefügt werden. Wenn ein Abschnitt des unteren Behälterbereiches, dessen Höhe dem Abstand des unteren Randes der Segmente zum Behälterboden entspricht, in den darunter stehenden Behälter eintaucht, liegen die Ränder der Wandsegmente auf dem oberen Rand des unteren Behälters auf und bilden eine Tragfläche, die sich über die gesamte Erstreckung der betroffenen Behälterwand erstreckt. Eine derartige Tragfläche ist an zwei einander gegenüberliegenden Wandabschnitten vorgesehen, so daß der Behälter über seine gesamte Länge oder Breite stabil abgestützt ist.

[0008] Vorzugsweise sind die Wandsegmente auf die Stirnwände des Behälters geklappt, so daß sich der untere Rand über die Breite des Behälters erstreckt. Grundsätzlich ist aber auch möglich, daß mit jedem Wandabschnitt des Behälters ein Wandsegment verbunden ist, welches über die im aufgerichteten Zustand der Wandsegmente benachbarte Behälterwand gefaltet wird.

[0009] Bei einer bevorzugten Ausführungsform weist der Behälter vier jeweils paarweise einander gegenüberliegende Wandabschnitte auf, wobei an zwei einander gegenüberliegenden Wandabschnitten jeweils zwei Wandsegmente angeordnet sind. Diese beiden Wand-

segmente schließen sich seitlich an die Wandabschnitte an, das heißt sie grenzen an die Ränder, die im aufgerichteten Zustand der entsprechenden Wandsegmente im wesentlichen vertikal verlaufen. In der Praxis können die zwei Wandsegmente an den Seitenwänden eines Behälters angeformt sein und über die Stirnwände des Behälters geklappt werden.

[0010] Vorzugsweise ist mit jedem Wandabschnitt des zweiten Paares einander gegenüberliegender Wandabschnitte ein Abdeck-Wandsegment verbunden. Dieses Abdeck-Wandsegment grenzt an den im aufgerichteten Zustand oben liegenden Rand an. In der genannten praktischen Ausführungsform ist das Abdeck-Wandsegment an jedem der Stirnwandabschnitte angeformt. Das Abdeck-Wandsegment wird nach dem Umfallen der anderen Wandsegmente auf den genannten Stirnwandabschnitt über die anderen Wandsegmente gefaltet und deckt diese außen ab. Vorzugsweise haben die Flächen aller übereinander gefalteten Wandsegmente gleiche Abmessungen, so daß die Ränder aller Wandsegmente auf einer Höhe liegen und eine Tragfläche für den Behälter bilden. Dabei ist das Abdeck-Wandsegment über einen schmalen Stegabschnitt mit dem Stirnwandabschnitt verbunden. Der Stegabschnitt erstreckt sich über die oberen Ränder der zwei weiteren, auf die Außenseite des Stirnwandabschnitts gefalteten Wandsegmente.

[0011] Die Verbindung der einander überdeckenden Wandabschnitte und Wandsegmente kann auf beliebige Weise erfolgen. Im einfachsten Fall werden die Wandsegmente und Wandabschnitte miteinander verklebt. Alternativ oder zusätzlich können Niete zur Verbindung der einander überdeckenden Wandabschnitte und Wandsegmente vorgesehen werden. In diesen Fällen ragen keine Verbindungselemente oder Tragflächen in den Innenraum des Behälters.

[0012] Bei einer besonderen Ausführungsform weisen alle einander überdeckende Wandabschnitte und -segmente miteinander fluchtende Aussparungen auf, die jeweils von einem Verbindungselement durchragt werden. Vorzugsweise weist jeder Wandabschnitt und jedes Wandsegment zwei Öffnungen auf, so daß pro Wand zwei Verbindungselemente vorgesehen sind. Die Verbindungselemente können in das Behälterinnere ragende Tragflächen aufweisen, welche den Behälterboden eines darüber gestapelten zweiten Behälters abstützen. Hierdurch wird die Abstützung durch den unteren Rand der Wandsegmente unterstützt und stabilisiert.

[0013] Ferner sind vorzugsweise in den einander überdeckenden Wandabschnitten und -segmenten einer Stirnwand oder Seitenwand des Behälters Grifföffnungen angeordnet. Diese Grifföffnungen können zum Tragen des Behälters durchgriffen werden. Da die Grifföffnungen in den Bereichen miteinander überdeckenden Wandabschnitten und -segmenten liegen, sind sie in einer relativ dicke Wand angeordnet, so daß die Grifföffnung mit einer großen Fläche auf der Hand aufliegt und der Flächendruck im Vergleich zu einer Grifföffnung in einer dünnen Wand recht gering ist.

[0014] Bei einer praktischen Ausführungsform kann der Behälter ferner einen Deckel mit rechteckigem Querschnitt umfassen. An zwei gegenüberliegenden Rändern des Deckels kann sich jeweils eine Decklasche anschließen, die in eine der Grifföffnungen einfügbar ist. Der Behälter kann folglich auf einfache Weise durch einen Deckel, der in seinen Innenraum eingeschoben wird und mit den Decklaschen in den Grifföffnungen befestigt ist, verschlossen werden. Wenn die Behälter zum Transport gestapelt werden, muß nur der obere Behälter mit einem Deckel verschlossen werden, da die unteren Behälter durch die jeweils darüber liegenden Behälter geschlossen sind.

[0015] Vorzugsweise verlaufen die Behälterwände schräg. Die von dem oberen Rand der Behälterwände umfaßte innere Kontur ist dabei größer als die äußere Kontur im Bereich des Bodenabschnitts des Behälters. Auf diese Weise läßt sich der Bodenbereich eines Behälters in den oberen Rand eines darunter liegenden Behälters einfügen. Vorzugsweise liegt die Außenwand eines Behälters, dessen Bodenbereich in einen darunter liegenden Behälter eingefügt ist, im wesentlichen spielfrei gegen den inneren Rand des darunter liegenden Behälters an. Aus diesem Grund entspricht die von der Behälterwand umfaßte äußere Kontur in einem Abstand von dem Behälterboden der inneren Kontur des oberen Behälterrandes, der gleich dem Abstand des unteren Randes der Wandsegmente von dem Behälterboden ist. Der Abstand des unteren Randes der Wandsegmente von dem Behälterboden definiert den Höhenabschnitt der Behälterwand, der in einen darunter liegenden Behälter einsteckbar ist, bevor der untere Rand der Wandsegmente auf dem oberen Rand des darunter liegenden Behälters aufliegt. In diesem Abstand vom Behälterboden entspricht die Außenkontur des Behälters der Innenkontur im Bereich des oberen Behälterrandes. Mit anderen Worten liegt die Außenfläche der Behälterwand eines Behälters, der in einen darunter liegenden Behälter eingefügt ist, im wesentlichen spielfrei gegen den inneren Behälterrand des unteren Behälters an, während sich die unteren Ränder der Wandsegmente des oberen Behälters auf dem oberen Behälterrand des unteren Behälters abstützen.

[0016] Der untere Rand der Wandsegmente kann in der Praxis auf verschiedene Weisen verstärkt werden. Zum Beispiel kann der untere Rand eines Wandsegments mit einer Randklammer versehen sein. Diese Randklammer kann eine sich nach unten erstreckende Stabilisierungslasche aufweisen, die die äußere Kante des oberen Randes eines darunter befindlichen Behälters hintergreift. Die Stabilisierungslasche fixiert in diesem Fall beim Stapeln den unteren Rand der Wandsegmente in bezug auf den oberen Rand eines darunter befindlichen Behälters. Der untere Streifen des unteren Randes mindestens eines Wandsegments kann umgeklappt sein. Grundsätzlich kann es vorteilhaft sein, daß ein Teilbereich des Wandsegments um 180° umgeklappt und mit dem angrenzenden Bereich des Wandsegments

verbunden wird. Hierdurch wird die Wandstärke des Wandsegments verdoppelt. Es kann entweder der untere Rand nach oben geklappt werden oder es können seitliche Teile der Wandsegmente entlang einer vertikalen Knicklinie umgeklappt werden. Anstelle von zwei übereinander liegenden Wandsegmenten können die beiden Wandsegmente, welche sich von gegenüberliegenden Seitenrändern über die Behälterwand erstrecken, auch in der Mitte auf sich selbst zurückgefaltet sein. Die hierdurch entstehenden Knicklinien in der Mitte der Behälterwand stabilisieren die Behälterwand. Es ist ferner auch möglich, daß die Knicklinien der zwei Wandsegmente, die sich von gegenüberliegenden Seitenrändern über die Behälterwand erstrecken, nicht nebeneinander liegen, sondern einen gewissen Abstand zueinander aufweisen. In diesem Fall bilden die auf sich zurückgefalteten Wandsegmente Ränder, die sich nur über einen Teil der Breite der Behälterwand erstrecken. Falls aber nur leichte Behälter übereinander gestapelt werden, kann die Tragkraft dieser Ränder, die sich nur über einen Teil der Breite der Behälterwand erstrecken, ausreichen.

[0017] Der untere Rand mindestens eines Wandsegments kann eine Lasche aufweisen, die beim Stapeln des Behälters auf einen gleichartigen Behälter in eine Ausnehmung in dem oberen Rand des genannten gleichartigen Behälters eingreift und die zwei gestapelten Behälter in ihrer Position stabilisiert und fixiert. Zu dem gleichen Zweck kann das Verbindungselement Abschnitte aufweisen, die sich über den Behälterrand nach oben erstrecken. Diese Abschnitte können innerhalb und/oder außerhalb der Kontur der Behälterwand liegen.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0018] Ausführungsformen der Erfindung werden nachfolgend unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben. Die Zeichnungen zeigen in:

- Fig. 1 einen Kartonzuschnitt eines erfindungsgemäßen Behälters in Draufsicht;
- Fig. 2 und 3 die geschnittene Darstellung einer Stirnwand des Transportbehälters ohne und mit eingefügtem Verbindungselement;
- Fig. 4 eine schaubildliche Darstellung des Stirnwandabschnittes einer anderen Ausführungsform des Behälters sowie der zugeordneten Wandsegmente;
- Fig. 5 eine der Fig. 4 entsprechende Darstellung des Behälters mit einem ersten auf die Außenseite des Wandabschnitt gefalteten Wandsegment;
- Fig. 6 eine den Fig. 4 und 5 entsprechende Ansicht des Behälters mit einem zweiten auf die Außenseite gefalteten Wandsegment und
- Fig. 7 eine den Figuren 4-6 entsprechende Ansicht des Behälters mit umgefalteten Abdeck-Wandsegment;

Fig. 8

Fig. 9

5

Fig. 10

10

Fig. 11

15

Fig. 12

Fig. 13

20

Fig. 14

25

Fig. 15

30

Fig. 16

Fig. 17

35

Fig. 18

40

Fig. 19

Fig. 20

45

Fig. 21

50

Fig. 22

Fig. 23

55

Weg(e) zur Ausführung der Erfindung

[0019] Der in Fig. 1 dargestellte Zuschnitt für einen Be-

eine geschnittene Seitenansicht der Stirnwand des Behälters aus den Figuren 4-7 mit Verbindungselement, eine Draufsicht auf die Außenseite der Stirnwand des Behälters aus den Figuren 4-7 mit Ausnahme zur Aufnahme eines Verbindungselements, eine der Fig. 8 entsprechende Darstellung mit in die Ausnahme eingefügtem Verbindungselement, eine Draufsicht auf die Innenseite der in Fig. 10 gezeigten Stirnwand mit in die Ausnahme eingefügtem Verbindungselement, eine längsgeschnittene Darstellung von vier erfindungsgemäßen stapelbaren Behältern, einen vergrößerten Längsschnitt des oberen Randes der Stirnwand eines erfindungsgemäßen Behälters mit umgebogenen Wandabschnitten, eine der Fig. 13 entsprechende Darstellung mit einer Randklammer zur Vermeidung des Umbiegens von Wandabschnitten, eine der Fig. 14 entsprechende Darstellung mit einer weiteren Ausführungsform, bei der Randklammer und Verbindungselement von einem gemeinsamen Bauteil gebildet werden, eine Einzelansicht des Bauteils, welches Verbindungselement und Randklammer bildet, eine Draufsicht auf die Stirnwand eines Behälters gemäß Fig. 1 aber ohne Stegabschnitt und Abdeck-Wandabschnitt, eine der Fig. 17 entsprechende Draufsicht mit umgeknickten Wandsegmenten, eine der Fig. 17 entsprechende Draufsicht mit einem gewellten Wandsegment, eine der Fig. 1 entsprechende Draufsicht auf einen Kartonzuschnitt zur Bildung der in Fig. 17 erkennbaren Stirnwand, einen Längsschnitt ähnlich Fig. 12 durch mehrere gestapelte Behälter gemäß der Ausführungsform aus den Figuren 17 und 20, eine der Fig. 21 entsprechende Darstellung einer weiteren Ausführungsform, eine der Fig. 21 entsprechende Darstellung einer weiteren Ausführungsform des Behälters.

hälter besteht aus einem Bodenabschnitt 1, an den über Faltlinien 2 - 5 mehrere Wandabschnitte, nämlich zwei Seitenwandabschnitte 6,7 und zwei Stirnwandabschnitte 8,9 angrenzen. An die seitlichen Ränder des Seitenwandabschnitts 6 grenzen über weitere Faltlinien 10,11 zwei Wandsegmente 12,13 an, deren unterer Rand in einem Abstand zur Faltlinie 2,3 zwischen dem entsprechenden Wandsegment 6,7 und dem Bodenabschnitt 1 verläuft. Der genannte Abstand definiert die Höhe des Bodenbereichs des Behälters, der in einen darunter liegenden Behälter einfügbar ist. Die Erstreckung der genannten Wandsegmente 12, 13 senkrecht zu den Faltlinien 10,11 entspricht im wesentlichen der Breite der entsprechenden Stirnwandabschnitte 8,9, so daß deren oberen Bereiche im wesentlichen vollständig durch die genannten Wandsegmente 12,13 abgedeckt werden. Ebenso geht der Seitenwandabschnitt 7 über seitliche Faltlinien 14,15 in Wandsegmente 16,17 über. An den freien Rand jedes Stirnwandabschnittes 8,9 schließen sich über jeweils zwei Faltlinien 18, 19 bzw. 21,22 zwei Abdeck-Wandsegmente 20 bzw. 23 an.

[0020] Sowohl die Stirnwände 8,9 als auch die an den Seitenwänden 6,7 angeformten Wandsegmente 12,13,16,17 und die Abdeck-Wandabschnitte 20,23 weisen identische Durchbrüche auf, nämlich jeweils zwei Aussparungen 24 und eine Grifföffnung 25. Zum Aufrichten der Behälterwände 6 - 9 werden zunächst die Wandabschnitte 6-9 um die entsprechenden Knicklinien 2-5 jeweils um etwa 90° nach oben gefaltet. Die Stirnwandabschnitte 8 bzw. 9 verlaufen dann im wesentlichen zwischen den Faltlinien 10,14 bzw. 11,15 an den Rändern der Seitenwandabschnitte 6 und 7. Anschließend werden die an die Seitenwände 6,7 angrenzenden Wandsegmente 12,16 bzw. 13,17 auf die Außenseite der entsprechenden Stirnwandabschnitte 8 bzw. 9 gefaltet und dort befestigt. Dies kann durch Verkleben, Vernieten oder durch sonstige Verbindungselemente erfolgen.

[0021] Dabei verlaufen die Schnittlinien der Ränder der Wandabschnitte 12,13,16,17 sowie die Faltlinien 10-15 derart, daß die Seitenwände 6,7 und Stirnwände 8,9 um etwas weniger als 90° hochgefaltet werden, so daß sie leicht schräg nach außen verlaufen und einen trichterförmigen Verlauf haben. Gleiches gilt für die Wandsegmente 12,13,16,17. Im aufgerichteten Zustand überdecken die Wandsegmente 12 und 16 sowie die Wandsegmente 13 und 17 einander und liegen auf der Außenseite der zugeordneten Stirnwand 8 bzw. 9 auf. Als letztes werden die Abdeck-Wandsegmente 20 und 23 um die beiden Knicklinien 18,19 bzw. 21,22 umgeknickt, so daß sie parallel zu den Stirnwänden 8,9 und den an den Seitenwänden 6,7 angrenzenden Wandsegmenten 12,13,16,17 gegen die Außenseiten der Stirnwände 8,9 des Behälters anliegen.

[0022] Jede Stirnwand wird nun im oberen Bereich von vier Kartonlagen, bestehend aus einem inneren Stirnwandabschnitt 8 bzw. 9, zwei an Seitenwänden angrenzenden Wandsegmenten 12,16 bzw. 13,17 und einem äußeren Abdeck-Wandabschnitt 20 bzw. 23 gebildet. Die

Durchbrüche in diesen Wandabschnitten fluchten im aufgerichteten Zustand der Behälterwände miteinander (vgl. Fig. 2).

[0023] In den Fig. 2 und 3 ist zu erkennen, daß der Stegabschnitt 26 den oberen Behälterrand im Bereich einer Stirnseite abdeckt, so daß von oben die einzelnen einander überdeckenden Kartonlagen der Stirnwand nicht sichtbar sind. Der Stegabschnitt 26 eignet sich zur Aufnahme von Etiketten mit Beschriftungen oder Barcodes.

[0024] Wie erwähnt und wie insbesondere in Fig. 2 erkennbar, schaffen die vier übereinanderliegenden Kartonlagen im Bereich der Stirnwand 8 eine Grifföffnung 25 mit großer Materialdicke, so daß die Gefahr reduziert wird, daß eine den Behälter tragende Person sich an einer scharfen Kante im Bereich der Grifföffnung 25 verletzt.

[0025] Ebenfalls gewährleisten die vier im Bereich der Stirnwand 8 übereinander liegenden Kartonlagen, die die Stirnwände 8,9 mit den Seitenwänden 6,7 verbinden, eine einfache, zuverlässige und bei Bedarf wieder lösbare Verbindung der vier Wände 6,7,8,9 des Behälters.

[0026] Hierzu dient das in Fig. 3 dargestellte Verbindungselement 28. Es besteht aus einem Grundteil 29 und einem runden Kopfabschnitt 30. An der dem Kopfabschnitt 30 gegenüberliegenden Seite des Grundteils 29 ist ein Tragteil 31 drehbar befestigt. In einer ersten Drehstellung des Tragteils 31 liegt seine Kontur innerhalb der Kontur des Grundteils 29. Tragteil 31 und Grundteil 29 können durch die Aussparung 24 in der Stirnwand 8 und alle diese Stirnwand 8 überdeckenden Wandsegmente 12, 16 und 20 geschoben werden. Die Kontur der Aussparung 24 entspricht im wesentlichen der Kontur des Grundteils 29 und des Tragteils 31, so daß ein leichtes Einschieben in die Aussparung 24 und ein fester Sitz des Halteteils 29 in der Aussparung 24 gewährleistet ist. Nach dem Einschieben wird das Tragteil 31 um verdreht, bis es die in Fig. 3 gezeigte Position einnimmt. Die obere Fläche des Tragteils 31 bildet in dieser Drehstellung eine Tragfläche 32, welche um etwa 10 mm in das Innere des Behälters hineinragt.

[0027] Die Fig. 4 bis 7 zeigen die Falt-Reihenfolge der Wandabschnitte und Wandsegmente gemäß der Erfindung. In Fig. 4 ist zu erkennen, daß zunächst alle Wandabschnitte 6 - 9 (vgl. Fig. 1) aufgerichtet werden. Im Bereich der Stirnwand 8 wird als nächstes ein an eine Seitenwand 6 angrenzendes Wandsegment 12 auf die Außenseite der Stirnwand 8 gefaltet (siehe Fig. 5). Als nächstes wird das zweite Wandsegment 16 an der anderen Seitenwand auf die Stirnwand gefaltet (siehe Fig. 6). Schließlich wird das Abdeck-Wandsegment 20 um 180° zum Stirnwandabschnitt 8 abgeknickt, so daß es die Außenseite der Stirnwand bildet (siehe Fig. 7).

[0028] Die Aussparung 24 ist für eine weitere Ausführungsform eines Verbindungselements 50 vorgesehen, die in den Fig. 8 bis 11 dargestellt ist. Die Aussparung 24 für dieses Verbindungselement 50 setzt sich zusammen aus einem oberen rechteckigen Abschnitt und ei-

nem unteren, im wesentlichen trapezförmigen Abschnitt. Das Verbindungs-element 50 weist wiederum ein Halte-
 teil 51 mit einem Kopfabschnitt 52 auf. Der Querschnitt
 des unteren Abschnitts des Halteteils 51 entspricht im
 wesentlichen dem Querschnitt des trapezförmigen Ab-
 schnitts der Aussparung 24 und reicht bis zu deren o-
 beren Rand.

[0029] An das Halteteil 51 ist ein Tragteil 53 um eine
 Schwenkachse 55 schwenkbar angelenkt. Das Tragteil
 53 wird in der hochgeschwenkten Stellung (Fig. 8) durch
 den oberen rechteckigen Abschnitt der Aussparung 24
 geschoben. Anschließend wird das Tragteil 53 um die
 Schwenkachse 55 nach unten geschwenkt, wobei ein
 Rasthaken 56 mit einer Rastausnehmung 57 in dem
 Tragteil 53 verrastet. Das Tragteil 53 hintergreift in der
 nach unten geschwenkten Stellung die Wandbereiche
 seitlich des trapezförmigen Abschnitts der Aussparung
 24. Die obere Fläche des Tragteils 53, welche in das
 Innere des Behälters hineinragt, bildet wiederum die
 Tragfläche 54.

[0030] In den Figuren 8, 10 und 11 ist zu erkennen,
 daß der auf der Außenseite der Stirnwand liegende plat-
 tenartige Kopfabschnitt 52 sich über den oberen Rand
 des Behälters hinaus nach oben erstreckt. Dieser plat-
 tenartige Kopfabschnitt 52 stützt und stabilisiert die un-
 teren Ränder der Wandsegmente der Stirnwand 8 eines
 auf den dargestellten Behälterrand gemäß den Darstel-
 lungen in der nachfolgend beschriebenen Fig. 12 gesta-
 pelten Behälters.

[0031] Die Fig. 12 zeigt die vorteilhafte Stapelbarkeit
 des erfindungsgemäßen Behälters. Die Stegabschnitte
 26 und 27, welche im Bereich der Seitenwände 8 und 9
 einen verbreiterten Rand des Behälters bilden, stellen
 hervorragende Auflageflächen für die unteren Ränder
 der Wandsegmente 12,13,16,17,20,23 dar. Die erfin-
 dungsgemäßen Behälter können stabil aufeinanderge-
 stapelt werden, wobei ein oberer Behälter einen darun-
 ter liegenden Behälter jeweils verschließt.

[0032] Dabei ist die Schrägstellung der Seitenwände
 6,7 und Stirnwände 8,9 des Behälters so ausgelegt, daß
 die äußere Kontur des Behälters auf der Höhe der un-
 teren Ränder der Wandsegmente 12,13,16,17,20,23 der
 Innenkontur im Bereich des oberen Randes entspricht.
 Der auf den Stegabschnitten 26,27 aufliegende obere
 Behälter fügt sich damit spielfrei in den darunter lie-
 genden Behälter ein.

[0033] Die Fig. 13 und 14 zeigen ein mögliches Pro-
 blem bei einem erfindungsgemäßen Behälter sowie ei-
 nen Vorschlag zur Lösung des Problems. Insbesondere
 in ihrer Mitte sind die Wandsegmente 13, 17, 23 relativ
 weich und können bei mehrfachem Stapeln der Behälter
 umbiegen. Dies ist schematisch in Fig. 13 durch die auf-
 gebogenen Wandsegmente 13 und 23 dargestellt. Um
 das Umbiegen zu vermeiden, ist es sinnvoll, eine Ver-
 stärkung des unteren Randes der Wandsegmente vor-
 zusehen. Bei der in Fig. 14 dargestellten Ausführungs-
 form ist daher eine Randklammer 33 zumindest im mitt-
 leren Bereich der Stirnwand angeordnet, welche den un-

teren Rand verstärkt und die Wandsegmente 13, 17, 23
 gegen Umbiegen sichert. Die Randklammer 33 kann aus
 Kunststoff oder aus Stahlblech bestehen. Sie kann - wie
 dargestellt - bestimmte Abschnitte einzelner Wandseg-
 mente 13, 17, 23 durchdringen, um sich an den Wand-
 segmenten festzukrallen.

[0034] Ferner ist zu erkennen, daß die Randklammer
 33 eine Stabilisierungslasche 34 aufweist, welche den
 oberen Rand des unteren Behälters an der Außenseite
 hintergreift. Diese Stabilisierungslasche 34 wirkt dem
 Verschieben der unteren Ränder der Wandsegmente 13,
 17, 23 zur Mitte des unteren Behälters hin entgegen.

[0035] Wie bereits oben in Verbindung mit den Figuren
 8, 10 und 11 beschrieben, kann auch ein Abschnitt 52
 des Verbindungselements 50 den mittleren Bereich der
 unteren Ränder der Wandsegmente stabilisieren.

[0036] Die in den Figuren 15 und 16 dargestellte Aus-
 führungsform zeigt eine weitere Alternative zum Stabi-
 lisieren der unteren Ränder der Wandsegmente. Hier ist
 das Verbindungselement und die Randklammer in einem
 Bauteil 33' kombiniert. Die Ausnehmungen 24 sind ge-
 gemäß dem weiter unten beschriebenen Kartonzuschnitt
 aus Fig. 20 nahe dem unteren Rand der Wandsegmente
 angeordnet. Das Bauteil 33' bildet also eine Randklam-
 mer, deren dünner unterer Schenkel den unteren Rand
 der auf den Stirnwandabschnitt 9 gefalteten Wandseg-
 mente abdeckt, und gleichzeitig ein Verbindungselement
 für die Kartonlagen der Stirnwand.

[0037] Alternativ kann eine Fixierung des unteren Ran-
 des der Wandsegmente auch dadurch erreicht werden,
 daß der untere Rand des äußeren Abdeck-Wandseg-
 ments 23 mindestens eine Lasche aufweist, die in eine
 komplementäre Ausnehmung im oberen Rand des dar-
 unterliegenden Behälters eingreift. Auch durch diesen
 formschlüssigen Eingriff des äußeren Abdeck-Wand-
 segments 23 in den oberen Rand des darunterliegenden
 Behälters wird vermieden, daß der untere Rand des
 Wandsegments 23 umbiegt.

[0038] Eine Stabilisierung des unteren Randes der
 Wandsegmente kann auch dadurch erreicht werden, daß
 der untere Randstreifen des Wandsegments z. B. über
 eine Breite von 1 cm umgeknickt wird. Durch ein Um-
 knicken um 90° wird die Auflagefläche des unteren Ran-
 des vergrößert. Durch ein Umknicken um 180°, in dem
 der untere Randstreifen auf das Wandsegment selbst
 zurückgeklappt und hiermit verklebt wird, kann die Sta-
 bilität des Randes des Wandsegments erheblich vergröß-
 ert werden. Vorzugsweise wird der untere Randstreifen
 des äußeren Wandsegments umgeklappt.

[0039] Es ist auch möglich die seitlichen Ränder der
 Wandsegmente auf sich selbst zurück zu klappen und
 dann zu verkleben. Hierdurch wird bei Behältern aus
 Wellpappe vermieden, daß die Welle zwischen der Au-
 ßen- und der Innenschicht der Wellpappe sichtbar ist.

[0040] Schließlich ist es auch möglich, die seitlichen
 Ränder der seitlichen Wandsegmente 12, 16 bzw. 13,
 17 dadurch zu kaschieren, daß sie nicht bis zum äußeren
 Rand der Abdeck-Wandsegmente 20, 23 ragen. Hierzu

können die Wandsegmente 12, 13, 16, 14 (Fig. 1) in der Mitte parallel zu den Faltlinien 10, 11, 14, 15 abgeschnitten werden. Jedes Wandsegment 12, 13, 16, 17 erstreckt sich dann etwa über die Hälfte der Breite der Stirnwand und die zwei Wandsegmente 12, 16 bzw. 13, 17 einer Stirnwand verlaufen in einer Ebene.

[0041] Die Figuren 17 bis 19 zeigen Alternativen für die Anordnung der Wandsegmente. Die erste Alternative der Fig. 17 entspricht dem Aufbau gemäß Fig. 1, wobei allerdings der Stegabschnitt 27 und das Abdeck-Wandsegment 23 bei dieser Ausführungsform fehlen. Die Stegabschnitte und Abdeck-Wandsegmente sind für das Funktionieren der Erfindung nicht unbedingt erforderlich. Auf die Außenseite des Stirnwandabschnitts 9 ist das erste Wandsegment 13 und auf dessen Außenseite das zweite Wandsegment 17 geklappt. Bei der Alternative aus der Fig. 18 sind beide Wandsegmente 13' und 17' entlang zueinander paralleler Knicklinien, die in der Mitte des Stirnwandabschnittes 9 vertikal verlaufen, umgeknickt. Beide Wandsegmente 13' und 17' decken folglich jeweils eine Hälfte der Stirnwand ab. Bei der Ausführungsform aus Fig. 19 ist das Wandsegment 17 in der dargestellten Draufsicht wellenförmig. Die Wellenberge sind jeweils mit den angrenzenden Kartonlagen 9 und 13 verklebt. Hierdurch wird zum einen der Rand zum Abstützen des gestapelten Kartons breiter und zum anderen erhöht sich der Stauchwiderstand der aus den verschiedenen Kartonlagen gebildeten Wand des Behälters.

[0042] Die Fig. 20 zeigt eine alternative Ausführungsform eines Kartonzuschnitts eines erfindungsgemäßen Behälters in der Fig. 1 entsprechender Draufsicht. Hier befinden sich die Aussparungen 24 am unteren Rand der Wandsegmente 12, 13, 16, 17. Dadurch wird der Behälter durch die Verbindungselemente 50 im Bereich des Randes, mit denen sie auf dem Rand eines darunter befindlichen Behälters aufliegen, stabilisiert. Alternativ können auch sowohl die oberen Aussparungen 24 aus Fig. 1 als auch die unteren Aussparungen 24 aus Fig. 20 angebracht werden, um die Verbindung der Kartonlagen einer Wand zu verstärken.

[0043] Es ist zu erkennen, daß bei der Ausführungsform der Fig. 20 das Abdeck-Wandsegment und der Stegabschnitt (vgl. Fig. 1) fehlen. Die Fig. 21 zeigt eine der Fig. 12 entsprechende Darstellung der Kartonlagen des Zuschnitts aus Fig. 20 ohne Abdeck-Wandsegment und Stegabschnitt.

[0044] Die Figuren 22 und 23 zeigen weitere Alternativen in der Fig. 21 entsprechender Darstellung. In Fig. 22 ist das Abdeck-Wandsegment 20, 23 länger als die anderen Wandsegmente und nach außen geknickt, um die Auflagefläche des unteren Randes, der sich auf einem darunter befindlichen Behälter abstützt, zu verstärken. In Fig. 23 ist das Abdeck-Wandsegment 20, 23 nicht nach außen geknickt, sondern um 180° auf sich selbst zurückgeklappt und bildet zwei übereinander liegende Kartonlagen im Stirnwandbereich.

Bezugszeichenliste:

[0045]

5	1	Bodenabschnitt
	2-5	Faltlinie
	6	Seitenwandabschnitt
	7	Seitenwandabschnitt
	8	Stirnwandabschnitt
10	9	Stirnwandabschnitt
	10, 11	Faltlinie
	12, 13, 13'	Wandsegment
	14, 15	Faltlinie
	16, 17, 17'	Wandsegment
15	18, 19	Faltlinie
	20	Abdeck-Wandsegment
	21, 22	Faltlinie
	23	Abdeck-Wandsegment
	24	Aussparung
20	25	Grifföffnung, Aussparung
	26	Stegabschnitt
	27	Stegabschnitt
	28	Verbindungs-element
	29	Grundteil
25	30	Kopfabschnitt
	31	Tragteil
	32	Tragfläche
	33	Randklammer
	33'	Randklammer mit integriertem Verbindungselement
30	34	Stabilisierungslasche
	35	Lasche
	36	Ausnehmung
35	50	Verbindungs-element
	51	Halteteil
	52	Kopfabschnitt
	53	Tragteil
	54	Tragfläche
40	55	Schwenkachse
	56	Rasthaken
	57	Rastöffnung

45 Patentansprüche

1. Stapelbarer Behälter aus einem dünnwandigen Zuschnitt, der vorzugsweise aus Karton besteht, mit

- 50
- einem Bodenabschnitt (1), - mehreren Wandabschnitten (6-9), die jeweils über Faltlinien (2-5) an den Bodenabschnitt (1) angrenzen und nach dem Aufrichten des Zuschnitts durch Umfalten entlang der Faltlinien (2-5) eine Behälterwand bilden, und
 - 55 - mehreren mit den Wandabschnitten (6, 7) durch Faltlinien (10, 11, 14, 15, 18, 19, 21, 22) verbundenen Wandsegmenten (12, 13, 16, 17, 20, 23), die beim Aufrichten des

- Zuschnitts auf einen Wandabschnitt (8,9) gefaltet und mit diesem verbunden werden, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Wandsegmente (12, 13, 16, 17, 20, 23) auf die Außenseite des zugeordneten Wandabschnitts (6-9) gefaltet sind und daß der untere Rand jedes Wandsegments (12, 13, 16, 17, 20, 23) oberhalb des unteren Randes des zugeordneten Wandabschnitts (8,9) verläuft, so daß an der Außenseite dieses Wandabschnitts (8,9) ein nach außen stehender Rand gebildet ist, der einen Abstand zum unteren Rand des Wandabschnitts (8,9) aufweist und beim Stapeln auf dem oberen Rand eines darunter liegenden Behälters aufliegt.
2. Behälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** mit jedem Wandabschnitt (6-9) mindestens ein Wandsegment (12, 13, 16, 17, 20, 23) verbunden ist.
 3. Behälter nach Anspruch 1 oder 2, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:
 - der Behälter weist vier jeweils paarweise einander gegenüberliegende Wandabschnitte (6, 7; 8, 9) auf; - zwei Wandsegmente (12, 13; 16, 17) sind mit jedem Wandabschnitt (6, 7) eines ersten Paares zweier einander gegenüberliegender Wandabschnitte (6, 7) verbunden; - die zwei genannten Wandsegmente (12, 13; 16, 17) sind an zwei Rändern des Wandabschnitts (6; 7) angeordnet, die im aufgerichteten Zustand im wesentlichen vertikal verlaufen.
 4. Behälter nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Abdeck-Wandsegment (20; 23) mit jedem Wandabschnitt (8; 9) eines zweiten Paares einander gegenüberliegender Wandabschnitte (8, 9) verbunden ist, wobei das Abdeck-Wandsegment (20; 23) an dem Rand des Wandabschnitts (8; 9) angeordnet ist, der im aufgerichteten Zustand oben liegt.
 5. Behälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Bodenabschnitt (1) eine rechteckige Grundfläche aufweist und zwei Seitenwandabschnitte (6,7) und zwei Stirn- wandabschnitte (8,9) an den Bodenabschnitt (1) des Kartonzuschnitts angrenzen.
 6. Behälter nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich an jeden Seitenwandabschnitt (6; 7) zwei Wandsegmente (12, 13; 16, 17) anschließen, die in aufgerichteter Stellung jeweils den oberen Teil einer Stirn- wand im wesentlichen überdecken.
 7. Behälter nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich an das freie obere Ende jedes Stirn- wandabschnitts (8,9) das Abdeck-Wandsegment (20,23) anschließt, das um 180° um den oberen Rand des Stirn- wandsegments (8,9) umfaltbar ist.
 8. Behälter nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen dem Stirn- wandabschnitt (8; 9) und dem Abdeck-Wandsegment (20; 23) ein schmaler Stegabschnitt (26; 27) vorgesehen ist, der über zwei zueinander parallele Faltlinien (18,19; 21,22) einerseits mit dem Stirn- wandabschnitt (8;9) und andererseits mit dem Abdeck-Wandsegment (20;23) verbunden ist.
 9. Behälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** einander überdeckende Wandabschnitte (8;9) und Wandsegmente (12,16; 13,17) miteinander fluchtende Aussparungen (24,25) aufweisen, die jeweils von einem Verbindungselement (28;50) durchragt werden.
 10. Behälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** einander überdeckende Wandabschnitte (8;9) und Wandsegmente (12,16; 13,17) miteinander verklebt sind.
 11. Behälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** in den einander überdeckenden Wandabschnitten (6-9) und Wandsegmenten (12, 13, 16, 17, 20, 23) einer Stirn- wand oder Seitenwand des Behälters eine Grifföffnung (25) angeordnet ist.
 12. Behälter nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** er einen flachen Deckel mit im wesentlichen rechteckigem Querschnitt umfaßt, wobei an zwei gegenüberliegenden Rändern des Deckels jeweils eine Deckellasche angeordnet ist, die in eine Grifföffnung einfügbar ist.
 13. Behälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Behälterwände schräg verlaufen und die von dem oberen Rand der Behälterwände umfaßte innere Kontur größer als die äußere Kontur im Bereich des Bodenabschnitts (1) des Behälters ist.
 14. Behälter nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** die von der Behälterwand umfaßte äußere Kontur in einem Abstand von dem Behälterboden (1) der inneren Kontur des oberen Randes der Behälterwände entspricht, der gleich dem Abstand des unteren Randes der Wandsegmente (12, 13, 16, 17, 20, 23) von dem Behälterboden (1) ist.
 15. Behälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der untere Rand der Wandsegmente (12, 13, 16, 17, 20, 23) verstärkt ist.

16. Behälter nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** der untere Rand mindestens eines Wandsegments (13, 17, 23) mit einer Randklammer (34) versehen ist. 5
17. Behälter nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Randklammer (34) eine sich nach unten erstreckende Stabilisierungslasche (34) aufweist, die die äußere Kante des oberen Randes eines darunter befindlichen Behälters hintergreift. 10
18. Behälter nach Anspruch 15, 16 oder 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** der untere Streifen des unteren Randes mindestens eines Wandsegments (12, 13, 16, 17, 20, 23) umgeklappt ist. 15
19. Behälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Teilbereich (13', 17') des Wandsegments (13, 17) um 180° umgeklappt und mit dem angrenzenden Bereich des Wandsegments (13, 17) verbunden ist. 20
20. Behälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der untere Rand mindestens eines Wandsegments (12, 13, 16, 17, 20, 23) eine Lasche (35) aufweist, die beim Stapeln des Behälters auf einen gleichartigen Behälter in eine Ausnehmung (36) in dem oberen Rand des genannten gleichartigen Behälters eingreift. 25
30
21. Behälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verbindungselement (50) Abschnitte aufweist, die sich über den Behälterrand nach oben erstrecken. 35
22. Behälter nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Abschnitte innerhalb und/oder außerhalb der Kontur der Behälterwand liegen. 40

45

50

55

60

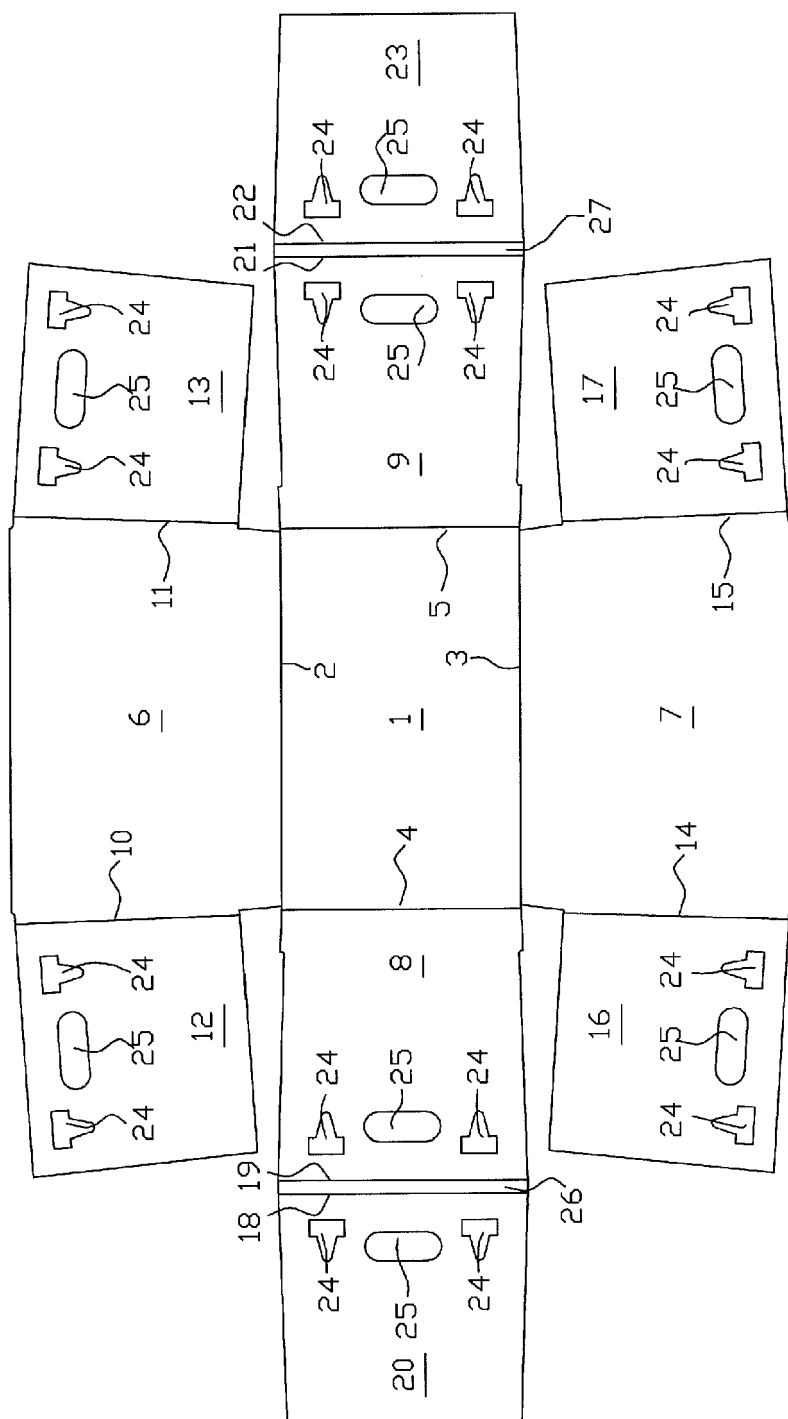


Fig. 1

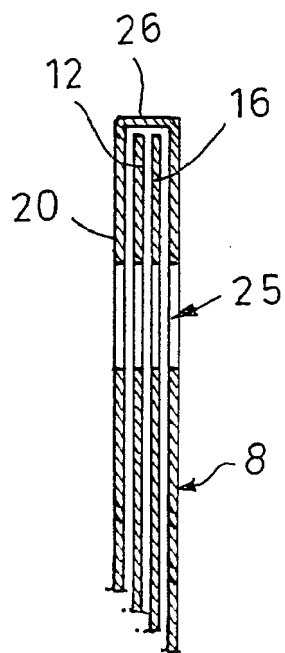


Fig. 2

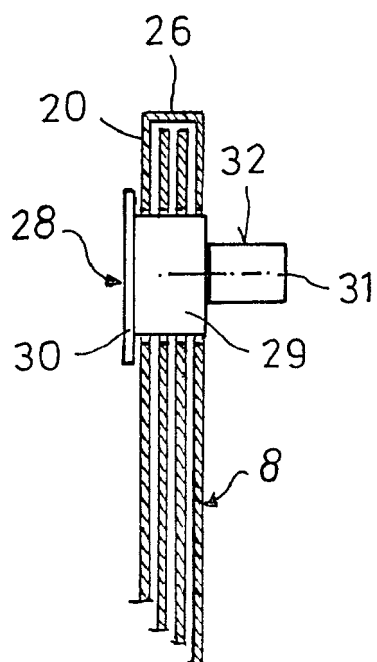


Fig. 3

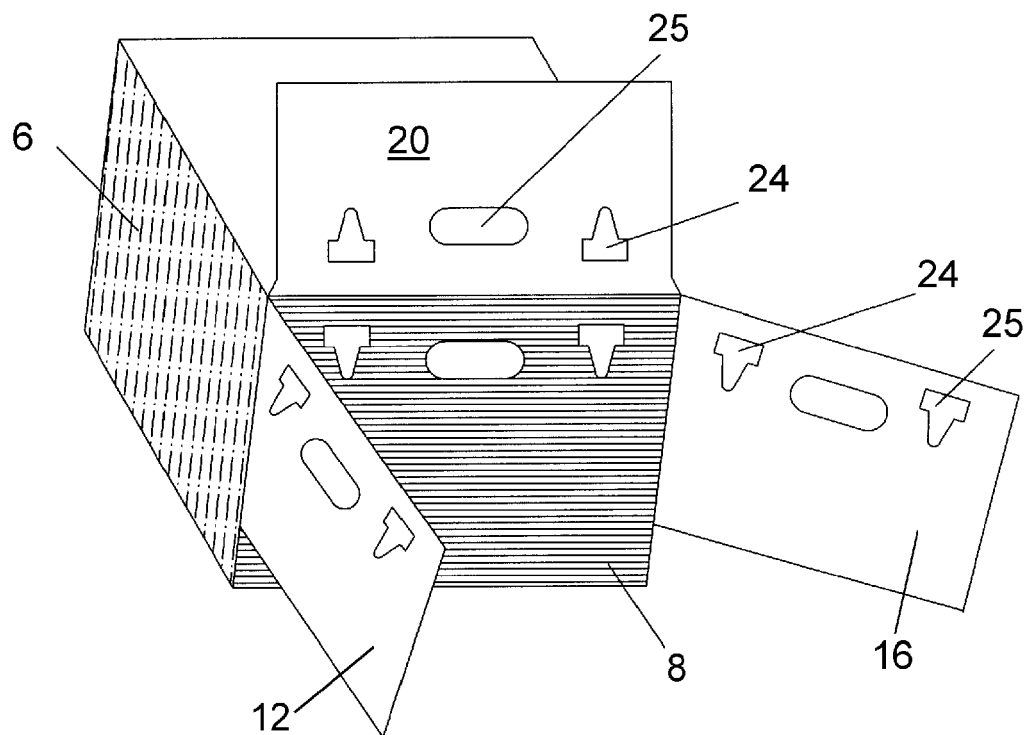


Fig. 4

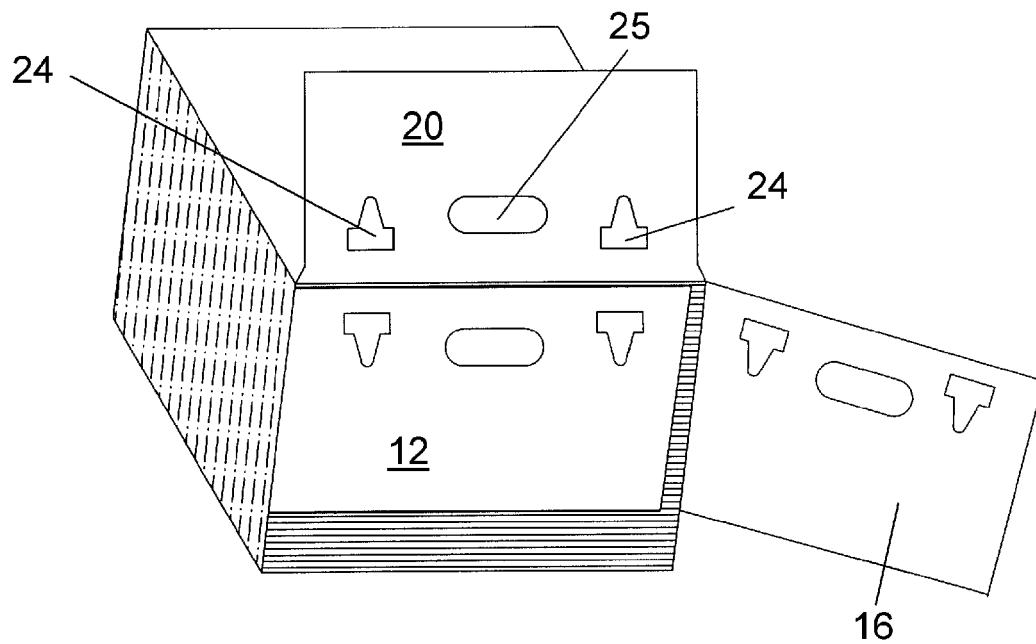


Fig. 5

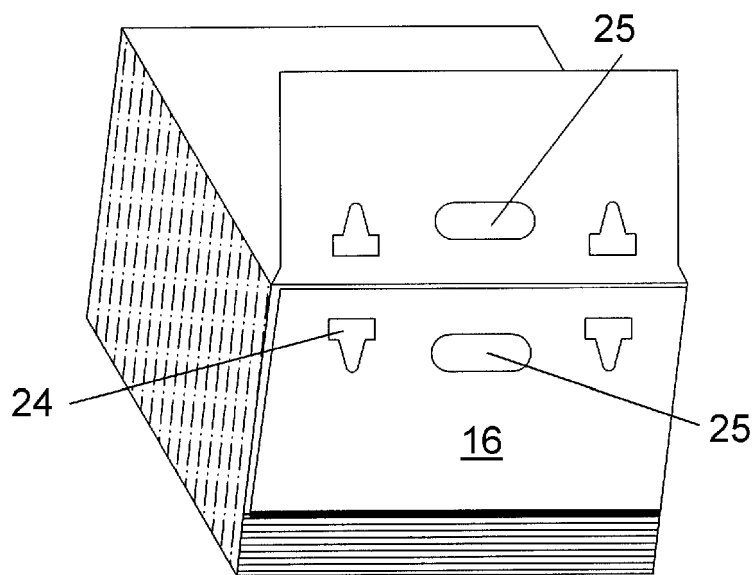


Fig. 6

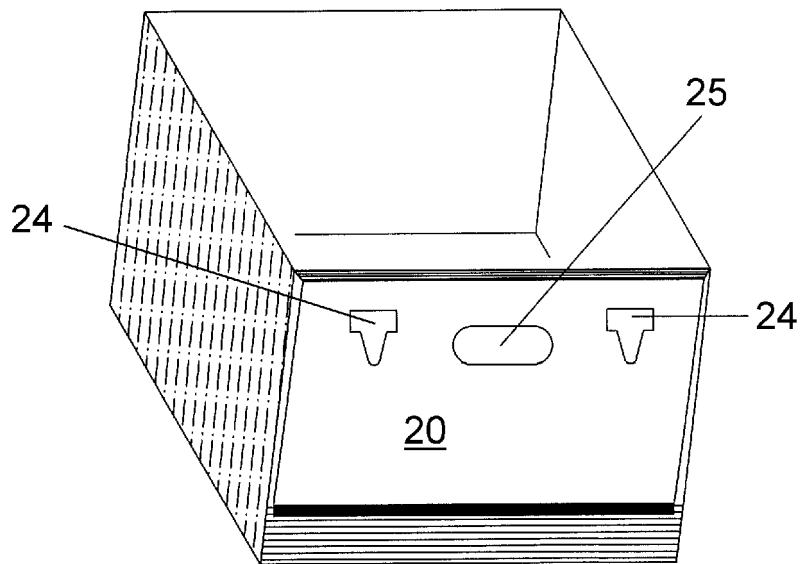


Fig. 7

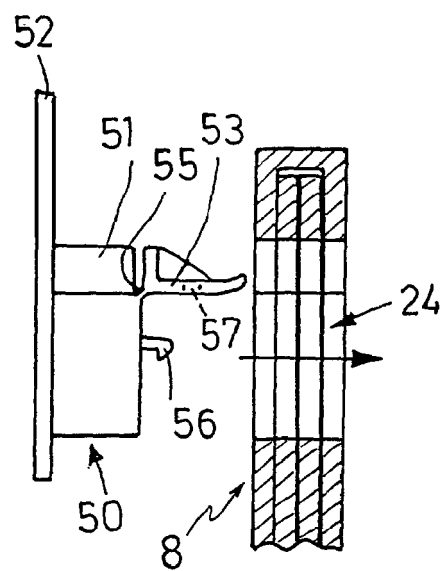


Fig. 8

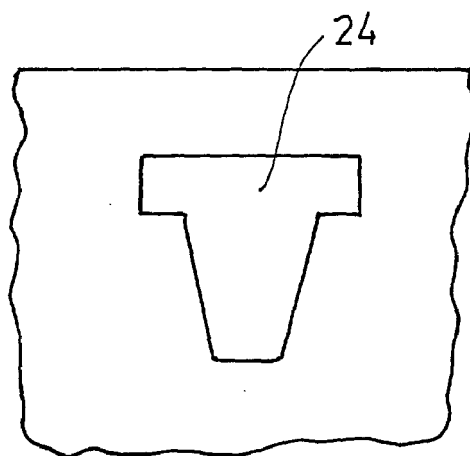


Fig. 9

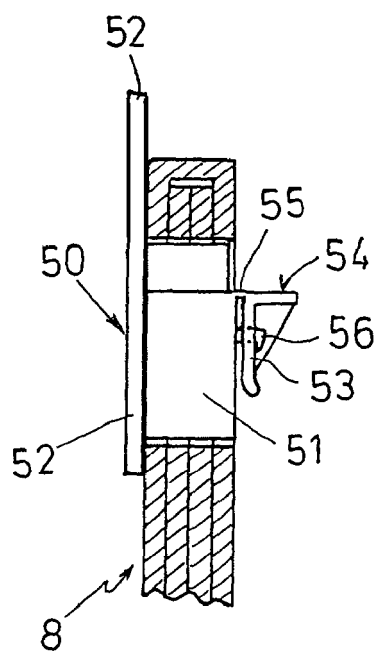


Fig. 10

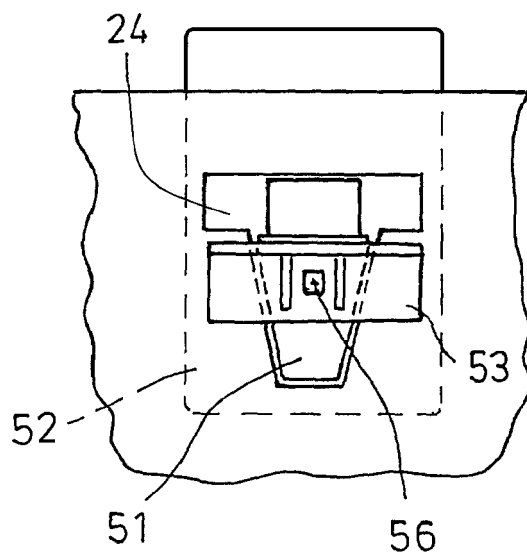


Fig. 11

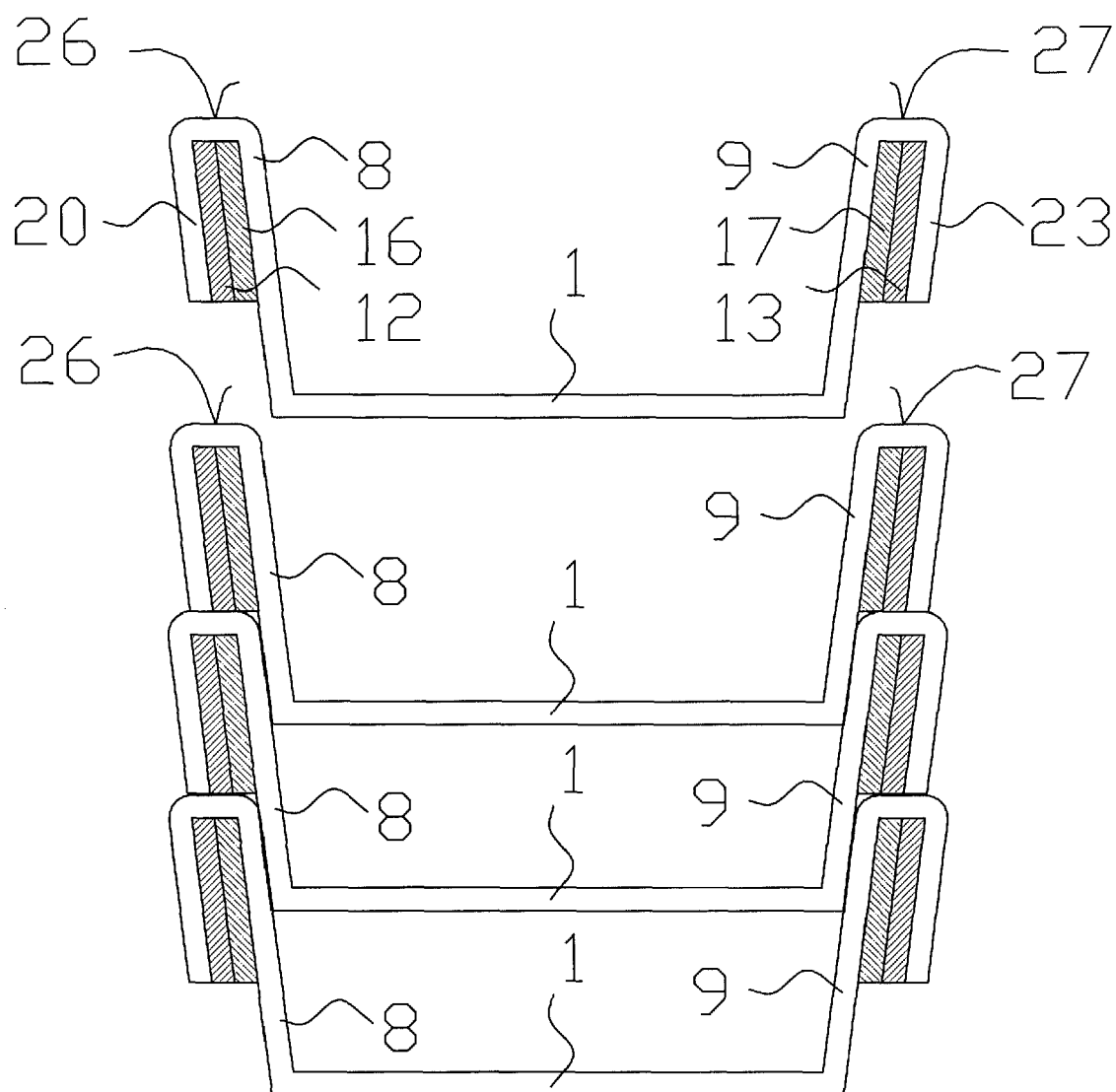


Fig. 12

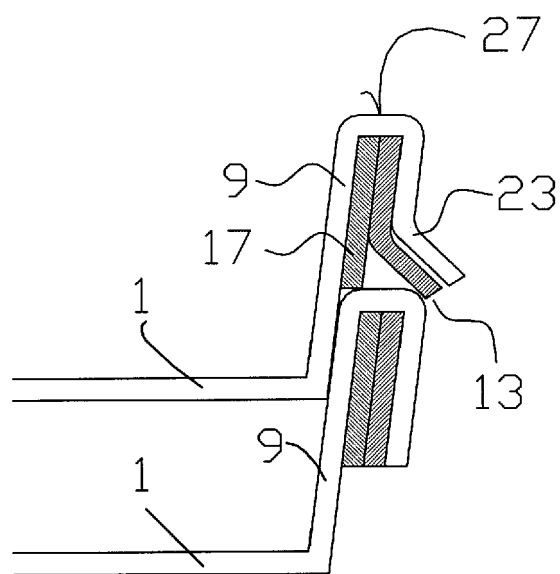


Fig. 13

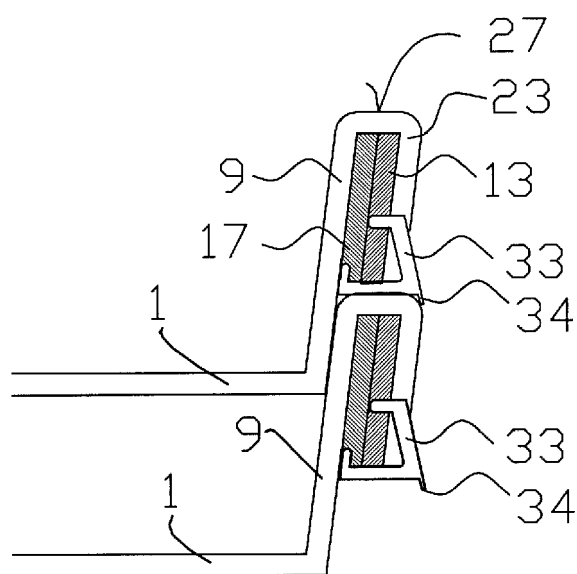


Fig. 14

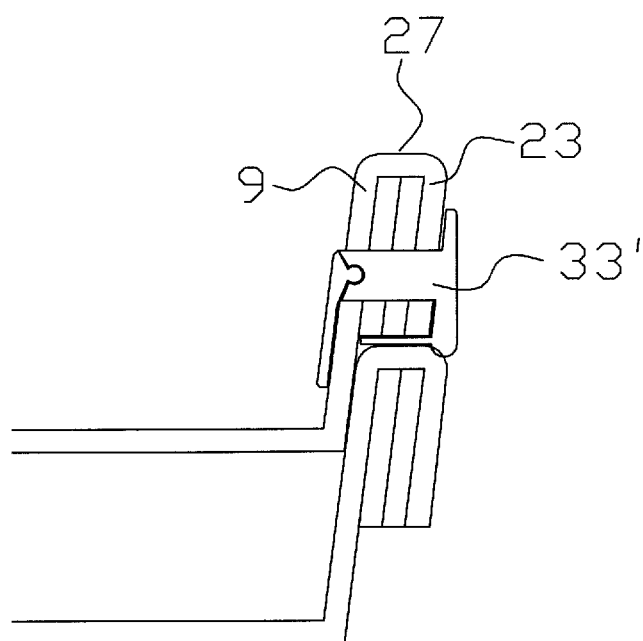


Fig. 15

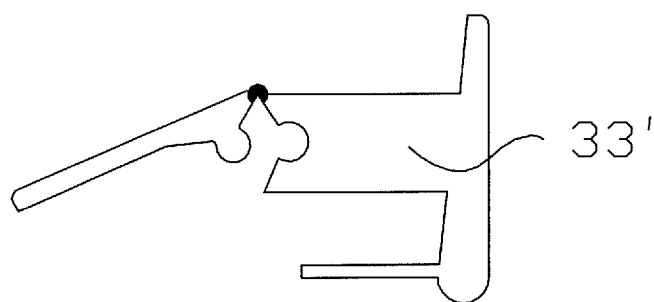


Fig. 16

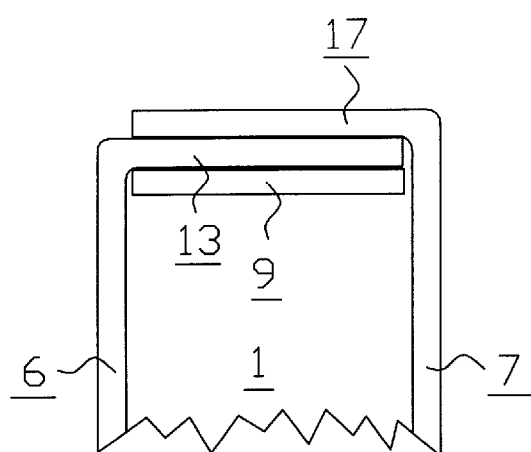


Fig. 17

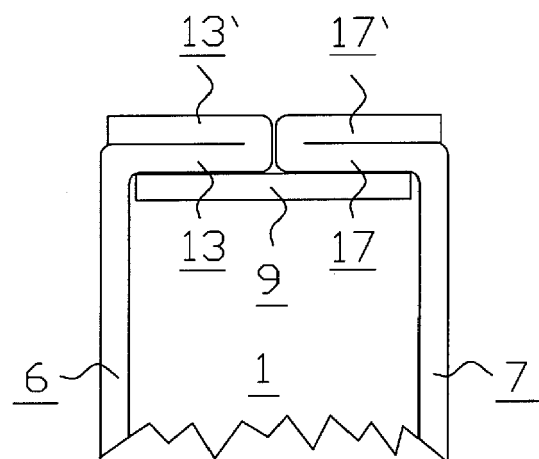


Fig. 18

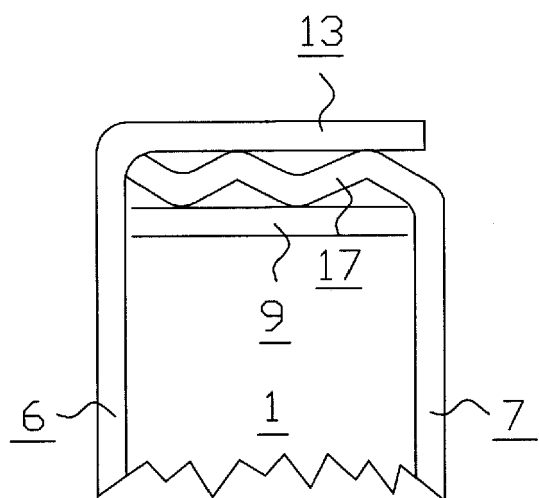


Fig. 19

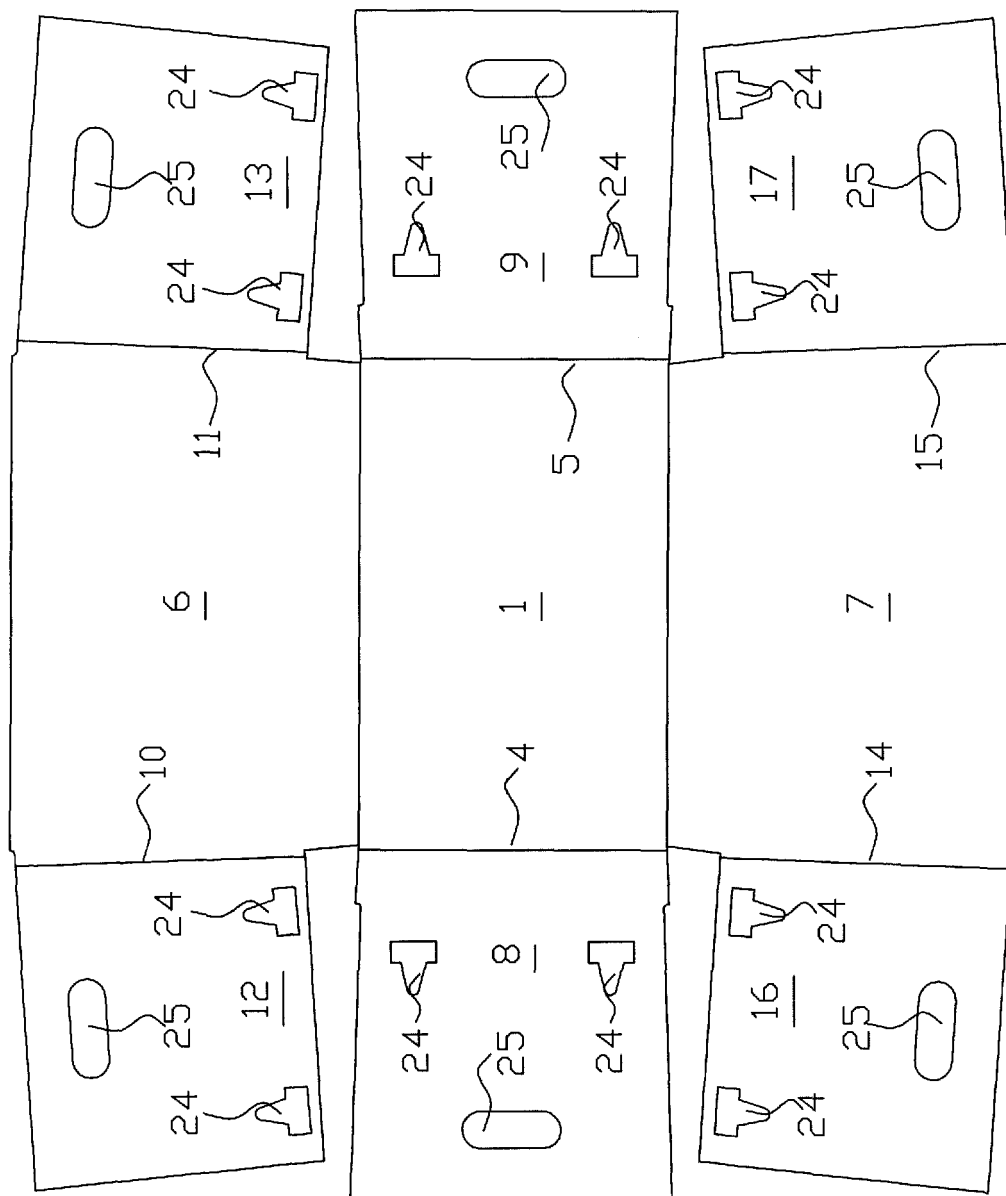


Fig. 20

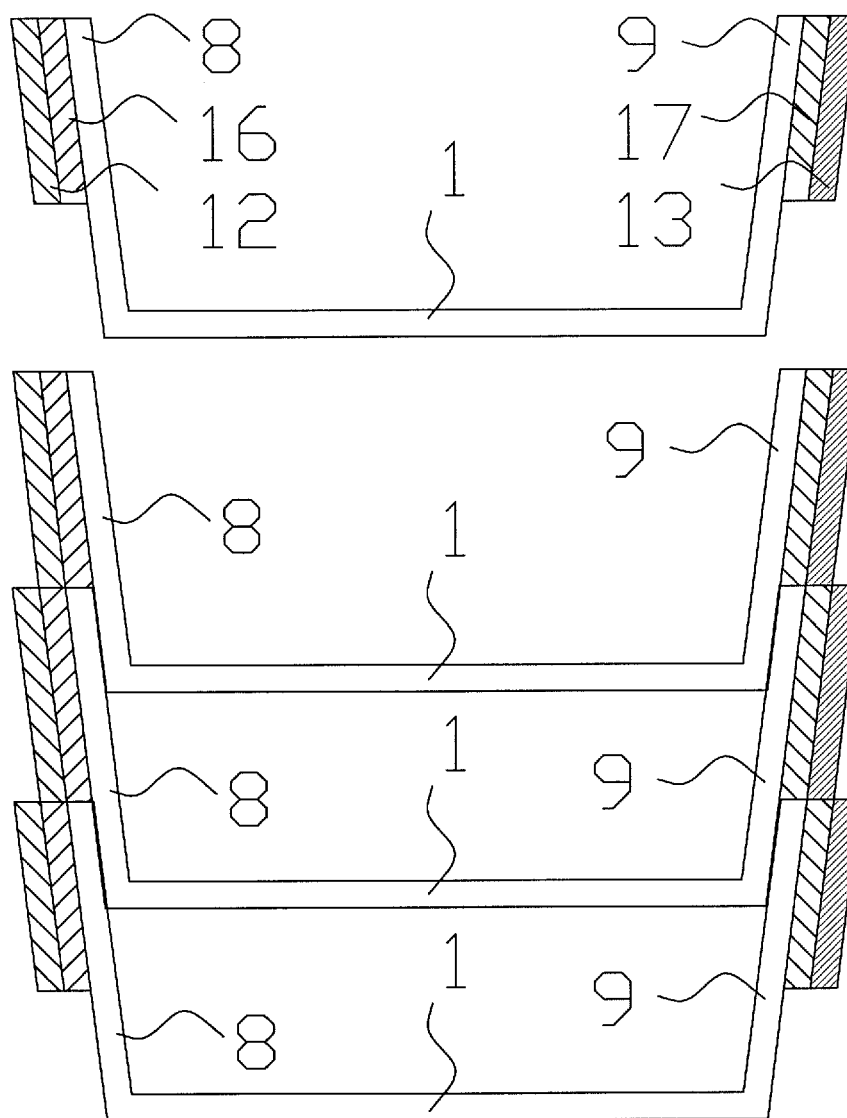


Fig. 21

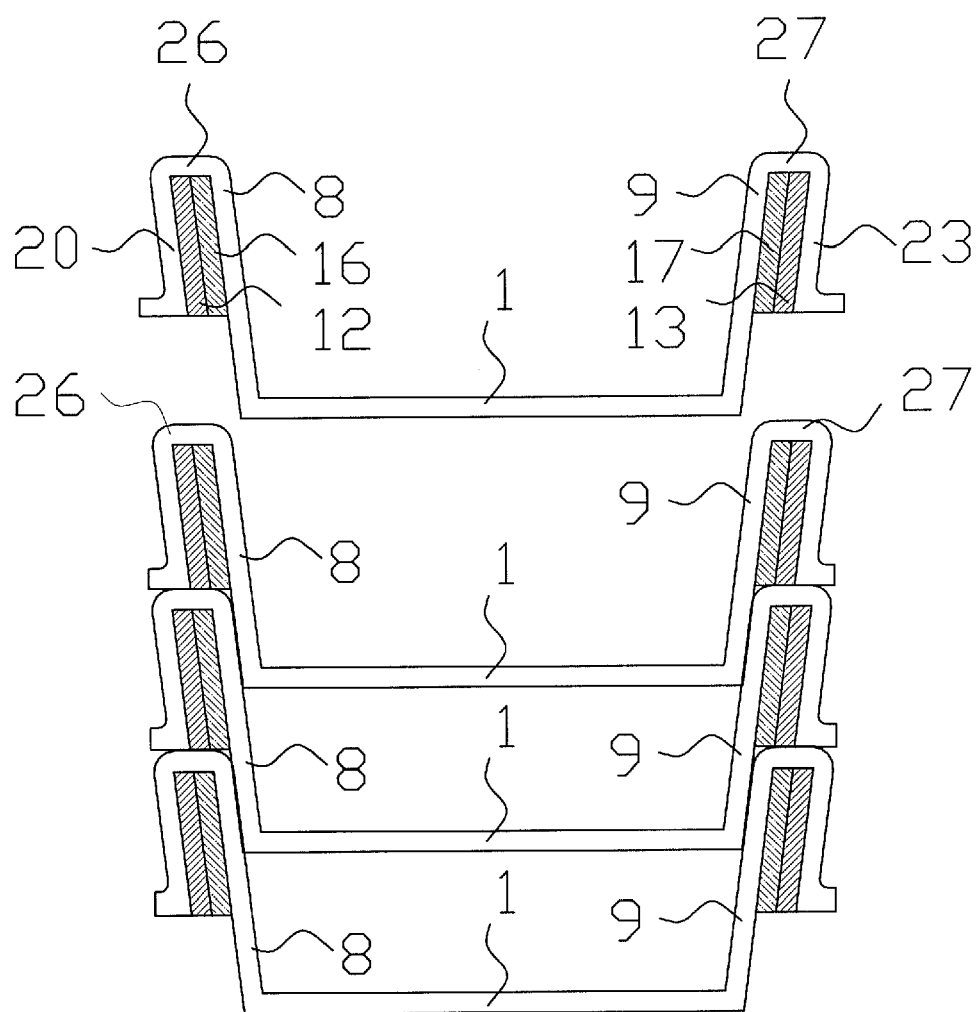


Fig. 22

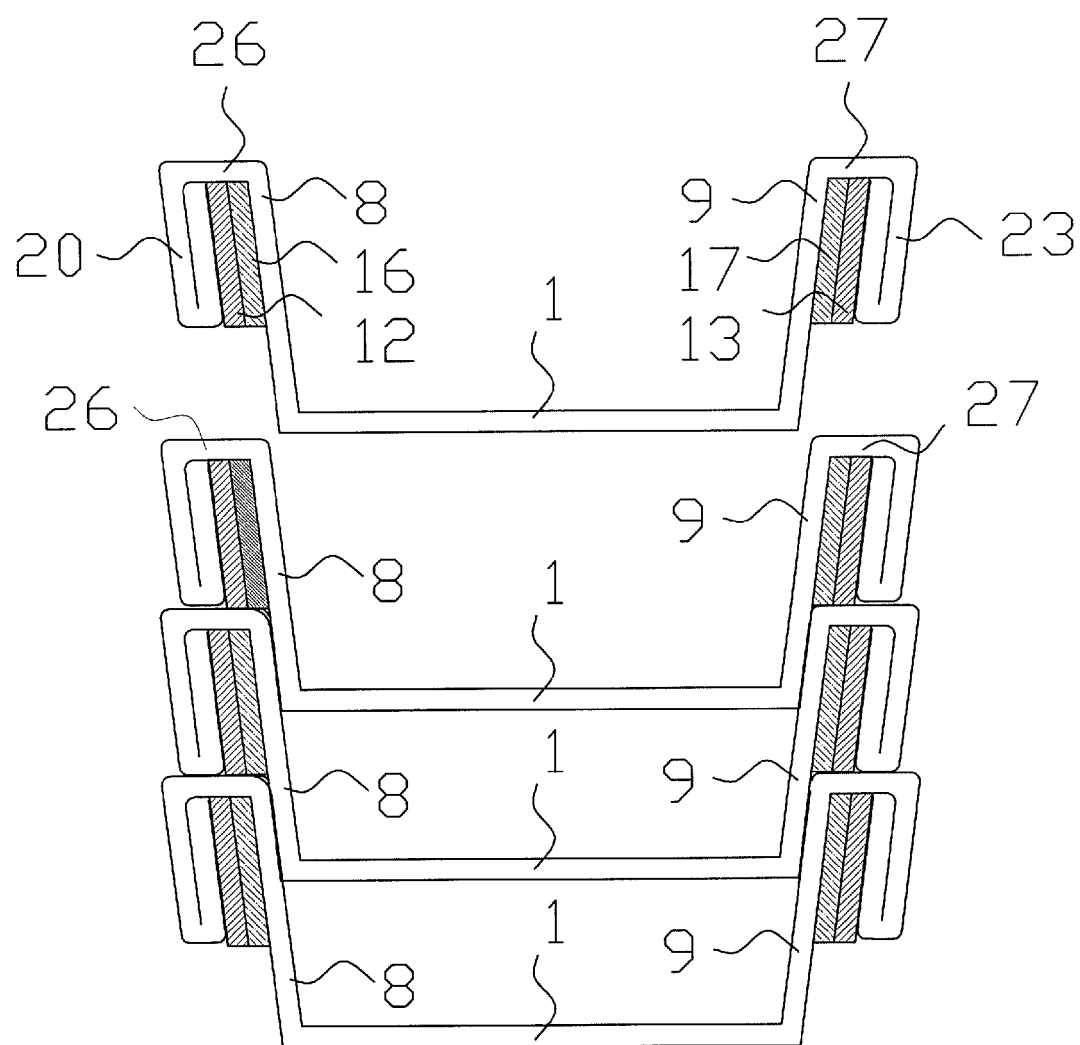


Fig. 23



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 11 4978

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	GB 2 101 092 A (* ASHTON CONTAINERS) 12. Januar 1983 (1983-01-12)	1-8, 13-19	INV. B65D5/00
Y	* Zusammenfassung; Abbildungen 1-6 * * Seite 1, linke Spalte, Zeile 54 - rechte Spalte, Zeile 121 *	9-12, 20-22	
Y,D	EP 1 160 170 A (POEHLER, ULRICH; W. WILLPUETZ KUNSTSTOFFVERARBEITUNGS GMBH) 5. Dezember 2001 (2001-12-05) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-7,11-13,17-21 * * Absatz [0039] - Absatz [0040] * * Absatz [0045] - Absatz [0048] *	9-12, 20-22	
A,D	US 3 580 475 A (ODESS V. MOBLEY) 25. Mai 1971 (1971-05-25) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,4 *	1-22	
A,D	GB 2 160 850 A (BERNARD * LEWIS) 2. Januar 1986 (1986-01-02) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *	1-22	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 12. September 2006	Prüfer Segerer, Heiko
KATEGORIE DER GENANNTEN 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 Patentedokument, 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 11 4978

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

12-09-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2101092	A	12-01-1983	KEINE	
EP 1160170	A	05-12-2001	DE 20009770 U1	28-09-2000
US 3580475	A	25-05-1971	KEINE	
GB 2160850	A	02-01-1986	KEINE	

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1160170 A2 [0002]
- US 3580475 A [0003]
- DE 3439185 A1 [0003]
- GB 2160850 A [0004]