

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 103 472 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

30.05.2001 Patentblatt 2001/22(51) Int Cl.7: **B65D 5/02, B65D 5/46**(21) Anmeldenummer: **00125321.0**(22) Anmeldetag: **29.11.2000**

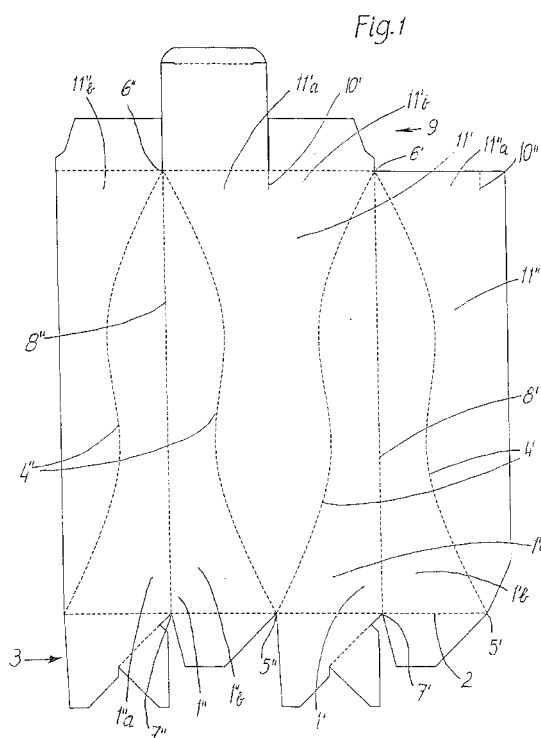
(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI(30) Priorität: **29.11.1999 DE 19957310**(71) Anmelder: **EPV Exclusive Produkte &****Verpackungsdesign GmbH****1140 Wien (AT)**(72) Erfinder: **Franic, Ivica****1010 Wien (AT)**(74) Vertreter: **Patentanwälte****Leinweber & Zimmermann****Rosental 7,****II Aufgang****80331 München (DE)**(54) **Auffaltbare Kartonverpackung**

(57) Der auffaltbare Verpackungsbehälter besteht aus einem Zuschnitt eines zur Bildung von Behälterwänden geeigneten Materials, wie z.B. Karton, ggf. PE-beschichtet, Kunststoff, o. dgl. mit mehreren Behälterseitenwänden (1', 1'', 11', 11''), die über geradlinige Faltlinien (2) mit einem als Behälterstandfläche dienenden Behälterboden (3) und über mindestens zwei Paare von ungeradlinig verlaufenden Faltlinien (4', 4'') miteinander verbunden sind. Sie erstrecken sich zur Behälteroberseite, wobei sie aufgrund der geschwungenen Begrenzungslinienführung jeweils eine ungleichförmige Breite besitzen. Zur Verwendung für Flaschen oder zur unmittelbaren Aufnahme von Getränken, geht von jeder zweiten Ecke (5', 5'') des vorzugsweise viereckigen Behälterbodens (3) ein Paar ungeradliniger Faltlinien (4', 4'') aus, die sich symmetrisch zueinander verlaufend jeweils zu einer in Bezug auf die Behälterbodenecke (5', 5'') winkelvversetzten Stelle (6', 6'') der Behälteroberseite erstrecken. Von jeder zwischen den beiden zweiten Ecken befindlichen Ecke (7', 7'') des Behälterbodens erstreckt sich eine sich quer zur Ebene des Behälterbodens nach aufwärts erstreckende geradlinige Faltkante (8', 8'') die jeweils den unteren Bereich der von den beiden ungeradlinigen Faltkanten (4', 4'') begrenzten Seitenwände in zwei Seitenteilwände (1'a, 1'b; 1'a', 1'b') unterteilt, die in aufgefaltetem Zustand einen Winkel in Bezug zueinander einschließen, der ausgehend von einem im Bodenbereich vorhandenen maximalen Winkel von 90° bis zu der Stelle zunimmt, an der der fragliche Winkel gleich 180° ist, so daß in diesem Bereich auch die Unterteilung der Seitenwand (1', 1'') durch die Faltkante (8', 8'') in zwei Seitenteilwände endet.

**EP 1 103 472 A2**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen auffaltbaren Verpackungsbehälter aus einem Zuschnitt eines zur Bildung von Behälterwänden geeigneten Materials, wie z.B. Karton, ggf. PE-beschichtet, Kunststoff, Pappe, Wellpappe oder auch eine Kombination aus mindestens zwei Materialien im Verbund, mit mehreren Behälterseitenwänden, die über geradlinige Faltlinien mit einem als Behälterstandfläche dienenden Behälterboden und über mindestens zwei Paare von ungeradlinig verlaufenden Faltlinien miteinander verbunden sind und sich zur Behälteroberseite erstrecken, wobei sie aufgrund der geschwungenen Begrenzungslinienführung jeweils eine ungleichförmige Breite besitzen.

[0002] Bei bekannten Behältern dieser Art, nämlich Behältern mit viereckigem, und zwar quadratischem Behälterboden erstrecken sich die vier Behälterseitenwände jeweils von einem Rand des quadratischen Behälterbodens ausgehend zum parallel zu diesem Rand verlaufenden Rand der quadratischen Behälterdeckfläche. Die Breite jeder Seitenwand ist allein durch den Abstand der paarweise verlaufenden ungeradlinigen Faltlinien definiert, ebenso der Seitenwand-Flächenverlauf, der ebenfalls durch den Verlauf der Erzeugenden, nämlich der sich parallel zueinander und zum einen Rand des Behälterbodens bzw. der Behälterdeckfläche erstreckenden Verbindungslinie zwischen den vorerwähnten Faltlinien definiert ist.

[0003] Ein derartiger bekannter Behälter besitzt eine geringe Widerstandskraft gegen etwa parallel zum Behälterboden auf die Behälterseitenwände wirkende Kräfte, wie sie beispielsweise beim Erfassen und Anheben eines Behälters auf ihn ausgeübt werden. Es bedarf deshalb des Einsatzes steiferen bzw. dickeren Materials, was mit einem höheren Material- sowie Fertigungsaufwand verbunden ist.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Verpackungsbehälter der eingangs genannten Art auf einfache Weise so weiter auszugestalten, daß er eine erhöhte Widerstandsfestigkeit gegen äußere, im Sinne einer Verformung der Behälterwandungen quer zu ihnen wirkende Kräfte aufweist.

[0005] Diese Aufgabe wird bei einer ersten Ausführungsform erfindungsgemäß im wesentlichen dadurch gelöst, daß zur Verwendung für Flaschen oder zur unmittelbaren Aufnahme von Getränken von jeder zweiten Ecke des n-eckigen Behälterbodens, wobei $n > 3$ und geradzahlig ist, ein Paar ungeradliniger Faltlinien ausgeht, die sich symmetrisch zueinander verlaufend jeweils zu einer in Bezug auf die Behälterbodenecke winkelvversetzten Stelle der Behälteroberseite erstrecken, und daß von jeder zwischen den beiden zweiten Ecken befindlichen Ecke des Behälterbodens eine sich quer zur Ebene der Behälterbodenebene nach aufwärts erstreckende geradlinige Faltkante erstreckt, die jeweils den unteren Bereich der von den beiden ungeradlinigen Faltkanten begrenzten Seitenwände in zwei Seitenteilwände unterteilt, die in aufgefaltetem Zustand einen Winkel in Bezug zueinander einschließen, der ausgehend von einem im Bodenbereich vorhandenen maximalen Winkel von $(180^\circ - 360^\circ : n)$ bis zu der Stelle zunimmt, an der der fragliche Winkel gleich 180° ist, so daß in diesem Bereich auch die Unterteilung der Seitenwand durch die Faltkante in zwei Seitenteilwände endet.

[0006] Bei einer zweiten Ausführungsform zur Verwendung als Tragetasche ist die genannte Aufgabe dadurch gelöst, daß von jeder Ecke des rechteckigen Behälterbodens eine ungeradlinige Faltlinie ausgeht, daß sich jeweils zwei Faltlinien symmetrisch zueinander verlaufend zu einer in Bezug auf die Behälterbodenecke winkelvversetzten Stelle der Behälteroberseite erstrecken, und daß von einer in der Mitte zwischen den beiden die Schmalseite des Behälterbodens definierenden Ecken befindlichen Faltkante des Bodens eine sich quer zur Ebene des Behälterbodens nach aufwärts erstreckende geradlinige Faltkante erstreckt, die jeweils den Bereich der von den beiden ungeradlinigen Faltkanten begrenzten Seitenwände in zwei Seitenteilwände unterteilt, die nach Überführung aus dem zusammengefalteten in den aufgefalteten Zustand einen Winkel in Bezug zueinander von 180° einschließen, so daß nach dem Auffalten die Unterteilung der Seitenwand durch die Faltkante in zwei Seitenteilwände endet und letztere eine stabile, einheitliche Seitenwand bilden.

[0007] Im Vergleich zum bekannten Behälter erhält der in aufgefalteten Zustand übergeführte Behälter nach jeder der beiden vorgenannten Lösungsvarianten aufgrund der so gegebenen gekrümmten Faltlinien und der dadurch erreichten gekrümmten Seitenwände eine wesentlich wirksamere Widerstandsfestigkeit gegen Querkräfte. Sie zeichnen sich damit durch eine höhere Stabilität aus. Außerdem besitzt der Verpackungsbehälter, bedingt durch den besonderen kurvenförmigen, gewissermaßen schraubenförmigen Verlauf der Faltlinien, insbesondere bei der ersten Variante mit Flächenbereichen, in denen die Erzeugenden auch eine Drehung im Raum erfahren, gegenüber herkömmlichen Behältern mit geraden Begrenzungskanten der Seitenwände auch ein vergleichsweise ansprechenderes Äußeres.

[0008] Der Verpackungsbehälter ist in weiterer Ausbildung gekennzeichnet durch Wahl einer solchen maximalen Breite der beiden Seitenteilwände, die beiderseits jeder geradlinigen Faltlinie durch die symmetrisch zueinander ungeradlinig verlaufenden Faltlinien begrenzt sind, daß durch Ausüben eines in Richtung auf die Behälterachse gerichteten Drucks auf die geradlinigen Faltlinien dieses Bereichs die beiden Seitenteilwände schließlich in einen stabilen Auffaltzustand überführbar sind, in dem sie den Winkel von 180° miteinander gerade erreichen bzw. überschreiten. Bei diesem Faltvorgang erfolgt praktisch eine Materialstauchung, d.h. es wird ein Totpunkt überwunden unmittelbar bevor die stabile Position erreicht ist.

[0009] Bei erfindungsgemäßer Ausgestaltung eines Verpackungsbehälters mit einer an der Behälteroberseite be-

findlichen Deckfläche, die analog zum n-eckigen Behälterboden n-eckig ausgebildet ist, hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn die sich von jeweils einer der Behälterbodenecken ausgehend nach oben zur Deckfläche erstreckenden ungeradlinigen Faltlinien an einer Stelle der Deckfläche auslaufen, die in Bezug zur Behälterbodenecke, von der sie ausgehen, um einen Winkel von $360^\circ : n$ versetzt ist.

[0010] Insbesondere bei $n = 4$, d.h. einer Ausführung mit einer quadratischen Deckfläche ergibt sich eine in optischer Hinsicht besonders gefällige Ausführung, wenn die Stelle der Deckfläche, an der die ungeradlinigen Faltlinien auslaufen, in Bezug zur Behälterbodenecke, von der sie ausgehen, um $360^\circ : n = 90^\circ$ versetzt ist. Dabei befindet sich zweckmäßigerweise an der in Bezug zur Ausgangsstelle an der Behälterbodenecke um 90° versetzten Stelle der Deckfläche, an der die ungeradlinigen Faltlinien auslaufen, eine Ecke der Deckfläche, von der quer zur Deckflächenebene eine geradlinige Faltlinie nach abwärts erstreckt, die jeweils den oberen Bereich der von den beiden ungeradlinigen Faltlinien begrenzten Seitenwand in zwei Seitenwandteile unterteilt, die in aufgefaltetem Zustand einen Winkel in Bezug zueinander einschließen, der sich ausgehend von einem vorhandenen maximalen Winkel von $(180^\circ - 360^\circ : n)$ im Deckflächenbereich zu der Stelle erstreckt, an der der Winkel gleich 180° ist und damit auch die Unterteilung durch die Faltkante in zwei Seitenwandteile endet.

[0011] Die eingangs genannte Erfindungsaufgabe wird gemäß einer weiteren Ausführungsform erfindungsgemäß im wesentlichen dadurch gelöst, daß zur unmittelbaren Aufnahme von Getränken, Joghurt oder dgl. von zwei diagonal gegenüberliegenden ersten Ecken der viereckigen, vorzugsweise quadratischen Behälterverschlußseite jeweils zwei ungeradlinige Faltlinien ausgehen, die sich bogenförmig symmetrisch zueinander verlaufend jeweils zu einer in Bezug auf die zugehörige erste Ecke um ca. 45° winkelfersetzten Ecke des ebenfalls rechteckigen, vorzugsweise quadratischen Behälterbodens erstrecken und jeweils eine von vier Behälterseitenwänden begrenzen, daß von den beiden zweiten Ecken der Behälterverschlußseite ausgehend jeweils eine sich über mindestens einen Teil der Behälterhöhe erstreckende geradlinige Faltlinie zu einer mittleren Stelle des Behälterbodens gerichtet ist, und daß die geradlinige Faltlinie jeweils eine der beiden außerhalb der beiden Paare ungeradliniger Faltlinien liegenden, von ihnen begrenzten Seitenwände in Seitenteilwände halbiert, die in aufgefaltetem Behälterzustand im Bereich der zugehörigen zweiten Ecke der Behälterverschlußseite einen Winkel von 90° miteinander einschließen, der bis zum Bereich des Behälterbodens, an dem der fragliche Winkel gleich 180° ist, kontinuierlich zunimmt, so daß auf dem Weg zu diesem Bereich die Unterteilung der Seitenwand in zwei Seitenteilwände endet.

[0012] Diese Ausführung ist insbesondere für Behälter geeignet, die etwa halb so groß sind wie diejenigen nach der ersten Ausführungsform und die der direkten Aufnahme von Flüssigkeiten, wie Milch, Joghurt, Saft usw. dienen und ein Fassungsvermögen von etwa 1 l, 0,5 l, 0,25 l, 0,15 l besitzen.

[0013] Weitere Einzelheiten, Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung anhand der beigefügten Zeichnung, und zwar zeigen:

Fig. 1 einen Zuschnitt eines auffaltbaren Verpackungsbehälters mit einem quadratischen Boden und quadratischer Deckfläche,

Fig. 2 einen Zuschnitt eines auffaltbaren Verpackungsbehälters mit einem quadratischen Boden und einer in Form eines Tragegriffs ausgebildeten Deckfläche,

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht des aus dem Zuschnitt nach Fig. 2 aufgefalteten Verpackungsbehälters,

Fig. 4 einen Zuschnitt nach Fig. 2 in leicht abgewandelter Form,

Fig. 5 eine Vorderansicht a, eine Seitenansicht b, eine Draufsicht c und eine Unteransicht d des Verpackungsbehälters nach Fig. 3,

Fig. 6 und 7 zwei unterschiedliche Zuschnitte für einen weiteren Verpackungsbehälter nach der Erfindung,

Fig. 8a, b, c und d eine Vorder-, Seiten-, Draufsicht sowie Unteransicht des Verpackungsbehälters aus den Zuschnitten nach den Fig. 6 oder 7 und

Fig. 9 und 10 zwei unterschiedliche Zuschnitte insbesondere für Behälter kleineren Volumens.

[0014] Aus Fig. 1 ist ein Zuschnitt eines auffaltbaren Verpackungsbehälters ersichtlich, wie er insbesondere für Flaschen anwendbar ist, in Sonderfällen - bei geeigneter Ausbildung der Übergangsstellen von den Faltflaschen zu den Behälterwänden u. dgl. - jedoch auch zur unmittelbaren Aufnahme von Getränken.

[0015] Dieser Zuschnitt besteht aus einem zur Bildung von Behälterwänden geeigneten Material, wie z.B. Karton, ggf. PE-beschichtet, Kunststoff, Pappe, Wellpappe oder auch einer Kombination aus mindestens zwei Materialien im Verbund. Er umfaßt mehrere Behälterseitenwände 1', 1", die über geradlinige Faltlinien 2 mit einem als Behälterstandfläche dienenden Behälterboden 3 verbunden sind. Der Behälterboden 3 ist auf an sich bekannte Weise aus einer Mehrzahl von Laschen gefaltet, die ggf. miteinander verklebt sind. Über zwei Paare von ungeradlinig verlaufenden Faltlinien 4', 4" sowie zwischen den Faltlinienpaaren befindliche Seitenwände 11', 11" sind die Behälterseitenwände 1', 1" miteinander verbunden. Sie erstrecken sich zur Behälteroberseite und besitzen aufgrund der geschwungenen, durch die Faltlinien 4', 4" gegebenen Begrenzungslinienführung jeweils eine ungleichförmige Breite. Unterhalb der Mitte verschmälern sich die Behälterseitenwände 1', 1". Dabei geht beim aus dem Zuschnitt nach Fig. 1 bestehenden Verpackungsbehälter, der der Verwendung für Flaschen oder zur unmittelbaren Aufnahme von Getränken dienen kann, von jeder zweiten Ecke 5', 5" des viereckigen Behälterbodens 3 ein Paar ungeradliniger Faltlinien 4', 4" aus. Diese verlaufen symmetrisch zueinander und erstrecken sich jeweils zu einer in Bezug auf die Behälterbodenecke 5', 5" winkelfersetzten Stelle 6', 6" der Behälteroberseite. Von jeder zwischen den beiden zweiten Ecken 5', 5" befindlichen Ecke 7', 7" des Behälterbodens 3 erstreckt sich eine quer zur Ebene des Behälterbodens 3 nach aufwärts führende geradlinige Faltkante 8', 8". Diese Faltkanten unterteilen jeweils den unteren Bereich der von den beiden ungeradlinigen Faltkanten 4', 4" begrenzten Seitenwände 1', 1" in zwei Seitenteilwände 1'a, 1'b; 1"a, 1"b. In aufgefaltetem Zustand schließen die beiden Seitenteilwände jeweils einen Winkel in Bezug zueinander ein, der ausgehend von einem im Bodenbereich vorhandenen maximalen Winkel von 90° bis zu der Stelle zunimmt, an der der fragliche Winkel gleich 180° ist, so daß in diesem Bereich auch die Unterteilung der Seitenwand 1', 1" durch die Faltkante 8', 8" in zwei Seitenteilwände 1'a, 1'b; 1"a, 1"b endet.

[0016] Der in Fig. 1 veranschaulichte Zuschnitt ist für einen Verpackungsbehälter mit quadratischer, die erwähnten winkelfersetzten Ecken 6', 6" aufweisender Deckfläche 9 bestimmt, die ähnlich wie der Behälterboden 3 in bekannter Weise aus einer Mehrzahl gefalteter und zusammengesteckter, ggf. auch verklebter Laschen gebildet ist.

[0017] An dieser Stelle sei erwähnt, daß auf analoge Weise ein Verpackungsbehälter aus einem Zuschnitt herstellbar ist, dessen Boden und Deckfläche mehr als vier Ecken umfaßt, z.B. die Form eines regelmäßigen Sechsecks, Achtecks usw. besitzt, allgemein also die Form eines n-Ecks, wobei $n > 3$ und geradzahlig ist. In diesem Fall schließen jeweils die beiden ungeradlinigen Faltkanten eine Seitenfläche ein, die von einer geradlinigen Faltkante unterteilt ist und in aufgefaltetem Zustand miteinander einen Winkel einschließen, der ausgehend von einem im Bodenbereich vorhandenen maximalen Winkel von $(180^\circ - 360^\circ : n)$ bis zu der Stelle zunimmt, an der der fragliche Winkel gleich 180° ist. In diesem Bereich endet auch bei dieser Ausführung die Unterteilung der Seitenwand durch die Faltkante in zwei Seitenteilwände.

[0018] Zweckmäßigerweise wird eine solche maximale Breite der beiden Seitenteilwände 1'a, 1'b; 1"a, 1"b gewählt, die beiderseits der geradlinigen Faltlinie 8', 8" durch die symmetrisch zueinander ungeradlinig verlaufenden Faltlinien 4', 4" begrenzt sind, daß durch Ausüben eines in Richtung auf die Behälterachse wirksamen Drucks auf die geradlinigen Faltlinien 8', 8" dieses Bereichs die beiden Seitenteilwände schließlich in einen stabilen Auffaltzustand überführbar sind, in dem sie den Winkel von 180° miteinander gerade erreichen bzw. überschreiten.

[0019] Weist die Behälteroberseite eine Deckfläche auf, die analog zum n-eckigen Behälterboden n-eckig ausgebildet ist, dann laufen die sich von jeweils einer der Behälterbodenecken 5', 5" ausgehend nach oben zur Deckfläche 9 erstreckenden ungeradlinigen Faltlinien 4', 4" an einer Stelle der Deckfläche aus, die in Bezug zur Behälterbodenecke, von der sie ausgehen, um einen Winkel von $360^\circ : n$ versetzt ist, im Falle eines Vierecks, für den der Zuschnitt nach Fig. 1 bestimmt ist, also um einen Winkel von 90° versetzt.

[0020] An der in Bezug zur Ausgangsstelle an der Behälterbodenecke 5', 5" um $360^\circ : n$ versetzten Stelle der Deckfläche 9, an der eine der ungeradlinigen Faltlinien 4', 4" ausläuft, befindet sich eine Ecke 6', 6" der Deckfläche. Von dieser Ecke erstreckt sich quer zur Deckflächenebene eine geradlinige Faltlinie 10', 10" nach abwärts. Diese unterteilt jeweils nur den oberen Bereich der von den beiden ungeradlinigen Faltlinien begrenzten Seitenwand 11', 11" in zwei Seitenwandteile 11'a, 11'b, 11"a, 11"b. In aufgefaltetem Zustand schließen diese Seitenwandteile in Bezug zueinander jeweils einen Winkel ein, der ausgehend von einem vorhandenen maximalen Winkel von $(180^\circ - 360^\circ : n)$ im Deckflächenbereich sich zu der Stelle erstreckt, an der der Winkel gleich 180° ist, so daß die Unterteilung in zwei Seitenwandteile endet.

[0021] Bei der Ausführung nach Fig. 2 ist ein Behälterzuschnitt veranschaulicht, der in aufgefaltetem Behälterzustand eine Formgebung besitzt, die derjenigen des Behälters nach Fig. 1 entspricht. Gleiche Bezugszeichen werden deshalb zur Bezeichnung gleicher Elemente verwendet. Bei der Ausführung nach Fig. 2 ist insofern eine Abweichung auffallend, als in aufgefaltetem Behälterzustand die beiden Behälterseitenwände zwischen den winkelfersetzten Stellen 6', 6", bis zu denen sich die ungeradlinigen Faltlinien 4', 4" an der Behälteroberseite erstrecken, aufeinander zu in Verschußlage verlaufen. Bei diesem Zuschnitt sind unmittelbar an die die geradlinige mittlere Faltlinie aufweisenden Behälterseitenwände angrenzend, über die Verbindungslinie der Stellen 6', 6" hinaus, bis zu denen sich die ungeradlinigen Faltlinien 4', 4" an der Behälteroberseite erstrecken, das Öffnen und Schließen des Behälters ermöglichende Laschen 12', 12" angeformt, die in aufeinander zu umgefaltetem Zustand einen Tragegriff bilden. Wie aus der Zeich-

nung ersichtlich, sind die den Tragegriff bildenden Laschen 12', 12" jeweils mit einem das Erfassen ermöglichenden ausgestanzten Durchbruch 13', 13" versehen.

[0022] Zumindest eine der Durchbruchausstanzungen 14 ist durch die benachbarte Laschenausstanzung hindurch in eine Behälterverschlußlage umfaltbar.

[0023] Aus Fig. 3, die einen Verpackungsbehälter aus einem Zuschnitt gemäß Fig. 2 in aufgefaltetem Zustand in perspektivischer Darstellung zeigt, ist deutlich ersichtlich, daß der Behälter einen quadratischen Boden mit um die Faltkanten 2 umgelegten Laschen besitzt.

[0024] Die in Fig. 4 veranschaulichte Ausführung eines Zuschnitts weicht von derjenigen nach Fig. 2 nur insofern ab, als einerseits eine andere Aufteilung der Seitenwandbereiche und Klebezungen gewählt ist. Zum anderen ist die Durchbruchausstanzung 14 der Lasche 12" mit einer angeformten Verschlußzunge 15 versehen. Die dieser Zunge zugeordnete Behälterseitenwand 11 weist einen Schlitz 16 für die Aufnahme der Verschlußzunge 15 auf.

[0025] Fig. 5 zeigt mit ihren verschiedenen Ansichten a bis d den Behälter nach Fig. 3 in Vorderansicht, Seitenansicht, Draufsicht sowie in Unteransicht.

[0026] Fig. 6 zeigt den Zuschnitt eines Verpackungsbehälters, der in aufgefaltetem Zustand als Tragetasche verwendbar ist. Dieser Behälter weist einen rechteckigen Behälterboden auf, der mit den Behälterseitenwänden analog zum Behälter nach den zuvor beschriebenen Ausführungen über geradlinige Faltlinien 2 verbunden sind. Dieser Verpackungsbehälter umfaßt von jeder Ecke des rechteckigen Behälterbodens 3 ausgehende ungeradlinige Faltlinien 4', 4". Dementsprechend erstrecken sich jeweils zwei Faltlinien symmetrisch zueinander verlaufend, wie besonders deutlich der Fig. 8 zu entnehmen, zu einer in Bezug auf die Behälterbodenecke 5', 5" winkelfversetzten Stelle 6', 6" der Behälteroberseite. Von einer in der Mitte zwischen den beiden die Schmalseite des Behälterbodens 3 definierenden Ecken befindlichen Faltkante des Bodens erstreckt sich eine quer zur Ebene des Behälterbodens nach aufwärts verlaufende geradlinige Faltkante 8', 8". Diese unterteilt jeweils den unteren Bereich der von den beiden ungeradlinigen Faltkanten 4' bzw. 4" begrenzten Seitenwände 1', 1" in zwei Seitenteilwände 1'a, 1'b; 1"a, 1"b, die nach Überführung aus dem zusammengefalteten in den aufgefalteten Zustand einen Winkel in Bezug zueinander von 180° einschließen. Deshalb endet nach dem Auffalten die Unterteilung der Seitenwand durch die Faltkante 8', 8" in zwei Seitenteilwände. Letztere bilden dann eine stabile, einheitliche Seitenwand 1', 1".

[0027] Der Zuschnitt nach Fig. 7 unterscheidet sich von dem der Fig. 6 lediglich durch die Anordnung der Hauptflächen nebeneinander statt übereinander. Im Ergebnis werden mit beiden Zuschnitten gleiche Behälter erzielt. Ein solcher ist in Fig. 8 veranschaulicht. Durch Übernahme der in Fig. 6 verwendeten Bezugszeichen in die Fig. 7 und 8 wird die Übereinstimmung verdeutlicht.

[0028] Ebenso wie die Zuschnitte gemäß den Ausführungen nach den Fig. 1 bis 5 erlauben die Zuschnitte nach den Fig. 6 bis 8 eine flache Faltbarkeit, um beim Aufrichten eine ggf. erforderliche Klebung vorzunehmen. Mit einem einmaligen Druck auf zwei gegenüberliegenden Stellen (Faltlinien 8', 8") lassen sich die weitgehend vorbereiteten Verpackungszuschnitte aus dem flachen Zustand in die steife dreidimensionale Behälterform umwandeln.

[0029] Den Fig. 3 und 5 läßt sich besonders deutlich entnehmen, daß und wie sich bei bevorzugten Ausführungen aus einem Eckpunkt, z.B. des Deckbereichs heraus eine Seitenwand entwickelt, deren Fläche eine Verwandlung erfährt, indem sich auf dem Weg zum Boden mit seinen Begrenzungskanten aus der durch eine einheitliche Fläche gebildeten Seitenwand zwei Seitenwandflächen entwickeln, und ggf. umgekehrt.

[0030] Die in den Figuren 9 u. 10 veranschaulichten weiteren Ausführungen sind, wie ein Vergleich der Zuschnitte für den ersten Behälter nach Fig. 1 mit den Zuschnitten nach diesen Figuren 9 u. 10 zeigt, praktisch durch Halbierung des die Seitenwände wiedergebenden mittleren Zuschnittsteils der Fig. 1 und durch Anfügen der den Behälterboden bildenden Zuschnittteile an die obere Zuschnittshälfte entstanden. Es ist deshalb verständlich, daß bei dieser Ausführung ebenfalls verschlußseitig zwei gegenüberliegende erste Ecken 5a, 5b vorgesehen sind, von denen jeweils ungeradlinige Faltlinien 4', 4" ausgehen, die sich bogenförmig symmetrisch zueinander verlaufend zum quadratischen Behälterboden 3 erstrecken. Sie verlaufen dabei jeweils zu einer in Bezug auf die zugehörige erste Ecke 5a, 5b um ca. 45° winkelfversetzten Ecke 6a, 6b des Behälterbodens 3. Dieser Winkel ist halb so groß wie der entsprechende Winkel der Ausführung nach Fig. 1, was auch der angestrebten Halbierung des Volumens entspricht.

[0031] Die Faltlinien 4', 4" begrenzen jeweils eine von vier Behälterseitenwänden 1', 1". Von den beiden zweiten Ecken der Behälterverschlußseite ausgehend ist jeweils eine sich über mindestens einen Teil der Behälterhöhe erstreckende geradlinige Faltlinie 10', 10" zu einer mittleren Stelle des Behälterbodens 3 gerichtet. Sie halbiert jeweils eine der beiden außerhalb der beiden Paare ungeradliniger Faltlinien 4', 4" liegenden, von ihnen begrenzten Seitenwände 11', 11" in Seitenteilwände 11'a, 11'b, 11"a, 11"b. Diese schließen in aufgefaltetem Behälterzustand im Bereich der zugehörigen zweiten Ecke der Behälterverschlußseite einen Winkel von 90° miteinander ein, der bis zum Bereich des Behälterbodens 3, an der der fragliche Winkel gleich 180° ist, kontinuierlich zunimmt. Folglich endet auf dem Weg zu diesem Bereich die Unterteilung der Seitenwand 11', 11" in zwei Seitenteilwände.

Patentansprüche

1. Auffaltbarer Verpackungsbehälter aus einem Zuschnitt eines zur Bildung von Behälterwänden geeigneten Materials, wie z.B. Karton, ggf. PE-beschichtet, Kunststoff, Pappe, Wellpappe oder auch eine Kombination aus mindestens zwei Materialien im Verbund, mit mehreren Behälterseitenwänden (1', 1'', 11', 11''), die über geradlinige Faltlinien (2) mit einem als Behälterstandfläche dienenden Behälterboden (3) und über mindestens zwei Paare von ungeradlinig verlaufenden Faltlinien (4', 4'') miteinander verbunden sind und sich zur Behälteroberseite erstrecken, wobei sie aufgrund der geschwungenen Begrenzungslinienführung jeweils eine ungleichförmige Breite besitzen, dadurch gekennzeichnet, daß zur Verwendung für Flaschen oder zur unmittelbaren Aufnahme von Getränken, von jeder zweiten Ecke (5', 5'') des n-eckigen Behälterbodens (3), wobei $n > 3$ und geradzahlig ist, ein Paar ungeradliniger Faltlinien (4', 4'') ausgeht, die sich symmetrisch zueinander verlaufend jeweils zu einer in Bezug auf die Behälterbodenecke (5', 5'') winkelfersetzten Stelle (6', 6'') der Behälteroberseite erstrecken, und daß von jeder zwischen den beiden zweiten Ecken befindlichen Ecke (7', 7'') des Behälterbodens eine sich quer zur Ebene des Behälterbodens nach aufwärts erstreckende geradlinige Faltkante (8', 8'') erstreckt, die jeweils den unteren Bereich der von den beiden ungeradlinigen Faltkanten (4', 4'') begrenzten Seitenwände in zwei Seitenteilwände (1'a, 1'b; 1''a, 1''b) unterteilt, die in aufgefaltetem Zustand einen Winkel in Bezug zueinander einschließen, der ausgehend von einem im Bodenbereich vorhandenen maximalen Winkel von $(180^\circ - 360^\circ : n)$ bis zu der Stelle zunimmt, an der der fragliche Winkel gleich 180° ist, so daß in diesem Bereich auch die Unterteilung der Seitenwand (1', 1'') durch die Faltkante (8', 8'') in zwei Seitenteilwände endet, sowie das von den in der Mitte zwischen den Stellen (6', 6''), an denen die ungeradlinigen Faltlinien enden, befindlichen Stellen jeweils eine sich über mindestens einen Teil der Behälterhöhe erstreckende, geradlinige Faltlinie (10', 10'') zu einer der im Bodenbereich gegenüberliegenden Behälterbodenecken (5', 5'') gerichtet ist, die jeweils eine der beiden außerhalb der beiden Paare ungeradliniger Faltlinien (4', 4'') liegenden, von ihnen begrenzten Seitenwände (11', 11'') in Seitenteilwände (11'a, 11'b, 11''a, 11''b) halbiert, die in aufgefaltetem Behälterzustand im Bereich der Faltlinienausgangsstelle an der Behälteroberseite jeweils einen Winkel in Bezug zueinander einschließen, der ausgehend von einem in diesem Bereich vorhandenen maximalen Winkel von $(180^\circ - 360^\circ : n)$ bis zu der Stelle abnimmt, an der der fragliche Winkel gleich 180° ist, so daß in diesem Bereich auch die Unterteilung der Seitenwand (11', 11'') in zwei Seitenteilwände endet.
2. Auffaltbarer Verpackungsbehälter aus einem Zuschnitt eines zur Bildung von Behälterwänden geeigneten Materials, wie z.B. Karton, ggf. PE-beschichtet, Kunststoff, Pappe, Wellpappe oder auch eine Kombination aus mindestens zwei Materialien im Verbund, mit mehreren Behälterseitenwänden (1', 1'', 11', 11''), die über geradlinige Faltlinien (2) mit einem als Behälterstandfläche dienenden Behälterboden (3) und über mindestens zwei Paare von ungeradlinig verlaufenden Faltlinien (4', 4'') miteinander verbunden sind und sich zur Behälteroberseite erstrecken, wobei sie aufgrund der geschwungenen Begrenzungslinienführung jeweils eine ungleichförmige Breite besitzen, dadurch gekennzeichnet, daß zur Verwendung als Tragetasche von jeder Ecke (5', 5'') des rechteckigen Behälterbodens (3) eine ungeradlinige Faltlinie (4', 4'') ausgeht, daß sich jeweils zwei Faltlinien symmetrisch zueinander verlaufend zu einer in Bezug auf die Behälterbodenecke (5', 5'') winkelfersetzten Stelle (6', 6'') der Behälteroberseite erstrecken, und daß von einer in der Mitte zwischen den beiden die Schmalseite des Behälterbodens (3) definierenden Ecken (5', 5'') befindlichen Faltkante des Bodens (3) eine sich quer zur Ebene des Behälterbodens nach aufwärts erstreckende geradlinige Faltkante (8', 8'') erstreckt, die jeweils den Bereich der von den beiden ungeradlinigen Faltkanten (4', 4'') begrenzten Seitenwände in zwei Seitenteilwände unterteilt, die nach Überführung aus dem zusammengefalteten in den aufgefalteten Zustand einen Winkel in Bezug zueinander von 180° einschließen, so daß nach dem Auffalten die Unterteilung der Seitenwand (1', 1'') durch die Faltkante (8', 8'') in zwei Seitenteilwände (1'a, 1'b, 1''a, 1''b) endet und letztere eine stabile, einheitliche Seitenwand bilden.
3. Verpackungsbehälter nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch Wahl einer solchen maximalen Breite der beiden Seitenteilwände (1'a, 1'b, 1''a, 1''b), die beiderseits der geradlinigen Faltlinie (8', 8'') durch die symmetrisch zueinander ungeradlinig verlaufenden Faltlinien (4', 4'') begrenzt sind, daß durch Ausüben eines in Richtung auf die Behälterachse gerichteten Drucks auf die geradlinigen Faltlinien dieses Bereichs die beiden Seitenteilwände schließlich in einen stabilen Auffaltzustand überführbar sind, in dem sie den Winkel von 180° miteinander gerade erreichen bzw. überschreiten.
4. Verpackungsbehälter nach Anspruch 1 oder 3, mit einer an der Behälteroberseite befindlichen Deckfläche (9), die analog zum n-eckigen Behälterboden (3) n-eckig ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die sich von jeweils einer der Behälterbodenecken (5', 5'') ausgehend nach oben zur Deckfläche (9) erstreckenden ungeradlinigen Faltlinien (4', 4'') an einer Stelle (6', 6'') der Deckfläche auslaufen, die in Bezug zur Behälterbodenecke, von der sie ausgehen, um einen Winkel von $360^\circ : n$ versetzt ist.

5. Verpackungsbehälter nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß sich an der in Bezug zur Ausgangsstelle an der Behälterbodenecke (5', 5'') um $360^\circ : n$ versetzten Stelle der Deckfläche (9), an der eine der ungeradlinigen Faltlinien (4', 4'') ausläuft, eine Ecke (6', 6'') der Deckfläche befindet, und daß sich von dieser Ecke quer zur Deckflächenenebene eine geradlinige Faltlinie (8', 8'') nach abwärts erstreckt, die jeweils den oberen Bereich der von den beiden ungeradlinigen Faltlinien begrenzten Seitenwand (1', 1'') in zwei Seitenwandteile unterteilt, die in aufgefaltetem Zustand einen Winkel in Bezug zueinander einschließen, der ausgehend von einem vorhandenen maximalen Winkel von $(180^\circ - 360^\circ : n)$ im Deckflächenbereich zu der Stelle erstreckt, an der der Winkel gleich 180° ist und damit auch die Unterteilung durch die Faltkante (8', 8'') in zwei Seitenwandteile endet.
6. Verpackungsbehälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß in aufgefaltetem Behälterzustand die beiden Behälterseitenwände zwischen den winkelveetzten Stellen (6', 6''), bis zu denen sich die ungeradlinigen Faltlinien (4', 4'') an der Behälteroberseite erstrecken, aufeinander zu in Verschlußlage verlaufen.
7. Verpackungsbehälter nach Anspruch 6, gekennzeichnet durch einen derartigen Zuschnitt, daß unmittelbar an die die geradlinige mittlere Faltlinie (8', 8'') aufweisenden Behälterseitenwände (1', 1'') angrenzend, über die Verbindungslinie der Stellen (6', 6'') hinaus, bis zu denen sich die ungeradlinigen Faltlinien (4', 4'') an der Behälteroberseite erstrecken, einen Tragegriff bildende, das Öffnen und Schließen ermöglichende Laschen (12', 12'') angeformt sind.
8. Verpackungsbehälter nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die den Tragegriff bildenden Laschen (12', 12'') jeweils mit einem das Erfassen ermöglichenden ausgestanzten Durchbruch (13', 13'') versehen sind.
9. Verpackungsbehälter nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest eine der Durchbruchausstanzungen (14) durch die benachbarte Laschenausstanzung hindurch in eine Behälterverschlußlage (13') umfaltbar ist.
10. Verpackungsbehälter nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß an die umfaltbare Durchbruchausstanzung (14) eine Verschlußzunge (15) angeformt und die zugeordnete Behälterseitenwand (11) mit einem Schlitz (16) für die Aufnahme der Verschlußzunge versehen ist.
11. Auffaltbarer Verpackungsbehälter aus einem Zuschnitt eines zur Bildung von Behälterwänden geeigneten Materials, wie z.B. Karton, ggf. PE-beschichtet, Kunststoff, Pappe, Wellpappe oder auch eine Kombination aus mindestens zwei Materialien im Verbund, mit mehreren Behälterseitenwänden (1', 1'', 11', 11''), die über geradlinige Faltlinien (2) mit einem als Behälterstandfläche dienenden Behälterboden (3) und über mindestens zwei Paare von ungeradlinig verlaufenden Faltlinien (4', 4'') miteinander verbunden sind und sich zur Behälterverschlußseite erstrecken, wobei sie aufgrund der geschwungenen Begrenzungslinienführung jeweils eine ungleichförmige Breite besitzen, dadurch gekennzeichnet, daß zur unmittelbaren Aufnahme von Getränken, Joghurt oder dgl. von zwei diagonal gegenüberliegenden ersten Ecken (5a, 5b) der viereckigen, vorzugsweise quadratischen Behälterverschlußseite jeweils zwei ungeradlinige Faltlinien (4', 4'') ausgehen, die sich bogenförmig symmetrisch zueinander verlaufend jeweils zu einer in Bezug auf die zugehörige erste Ecke (5a, 5b) um ca. 45° winkelveetzten Ecke (6a, 6b) des ebenfalls rechteckigen, vorzugsweise quadratischen Behälterbodens (3) erstrecken und jeweils eine von vier Behälterseitenwänden (1', 1'') begrenzen, daß von den beiden zweiten Ecken der Behälterverschlußseite ausgehend jeweils eine sich über mindestens einen Teil der Behälterhöhe erstreckende geradlinige Faltlinie (10', 10'') zu einer mittleren Stelle des Behälterbodens (3) gerichtet ist, und daß die geradlinige Faltlinie jeweils eine der beiden außerhalb der beiden Paare ungeradliniger Faltlinien (4', 4'') liegenden, von ihnen begrenzten Seitenwände (11', 11'') in Seitenteilwände (11'a, 11'b, 11''a, 11''b) halbiert, die in aufgefaltetem Behälterzustand im Bereich der zugehörigen zweiten Ecke der Behälterverschlußseite einen Winkel von 90° miteinander einschließen, der bis zum Bereich des Behälterbodens, an dem der fragliche Winkel gleich 180° ist, kontinuierlich zunimmt, so daß auf dem Weg zu diesem Bereich die Unterteilung der Seitenwand (11', 11'') in zwei Seitenteilwände endet.

Fig.1

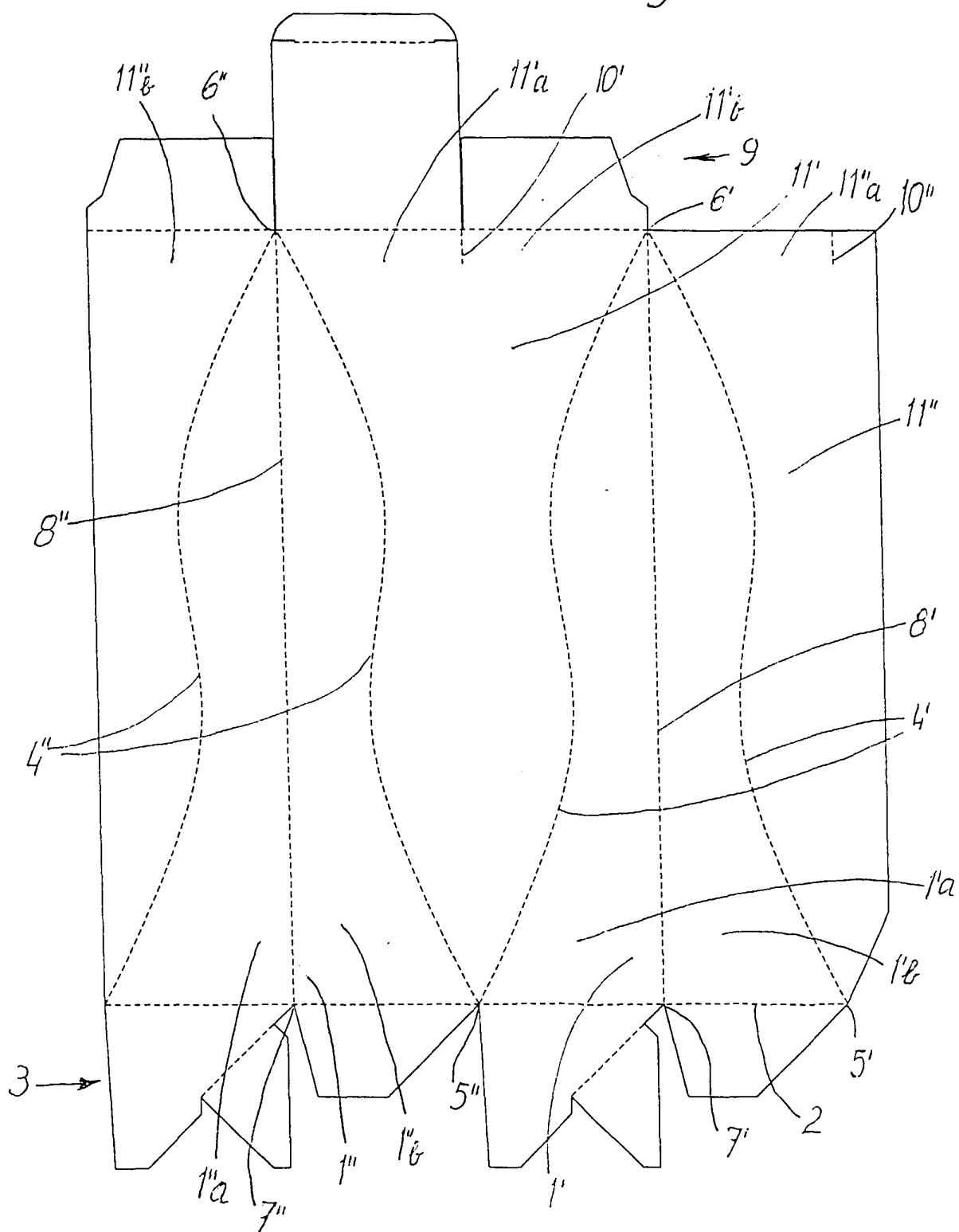
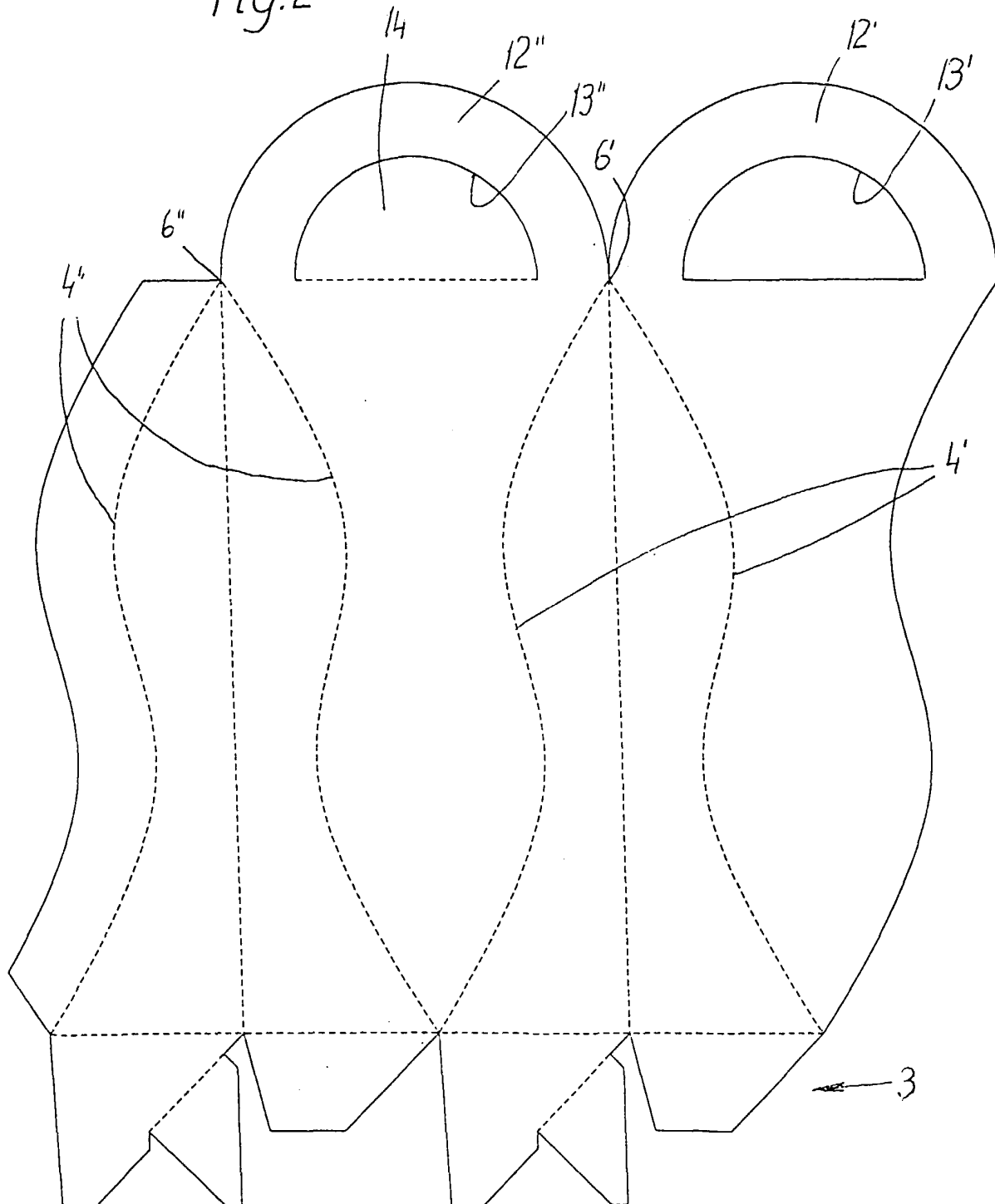


Fig.2



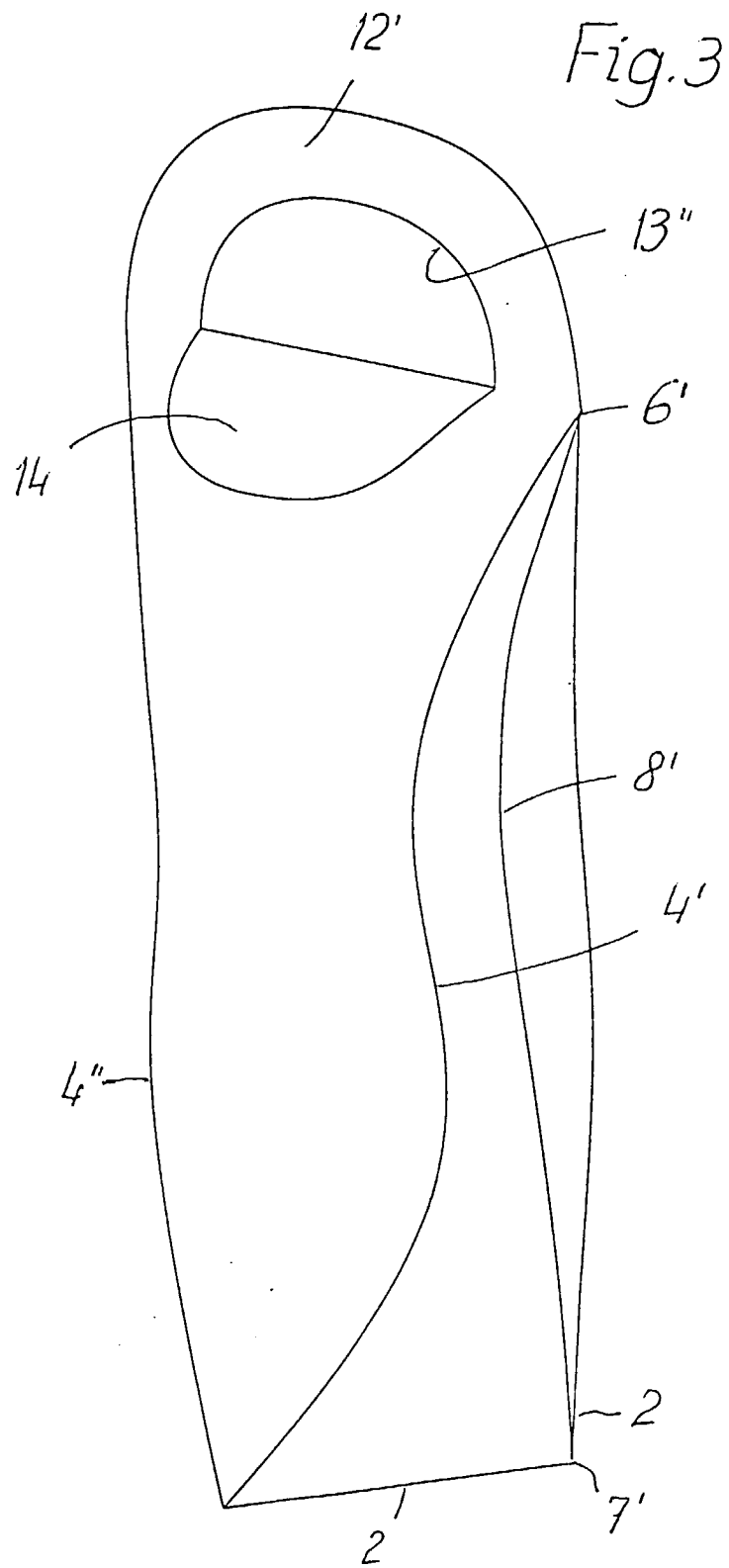
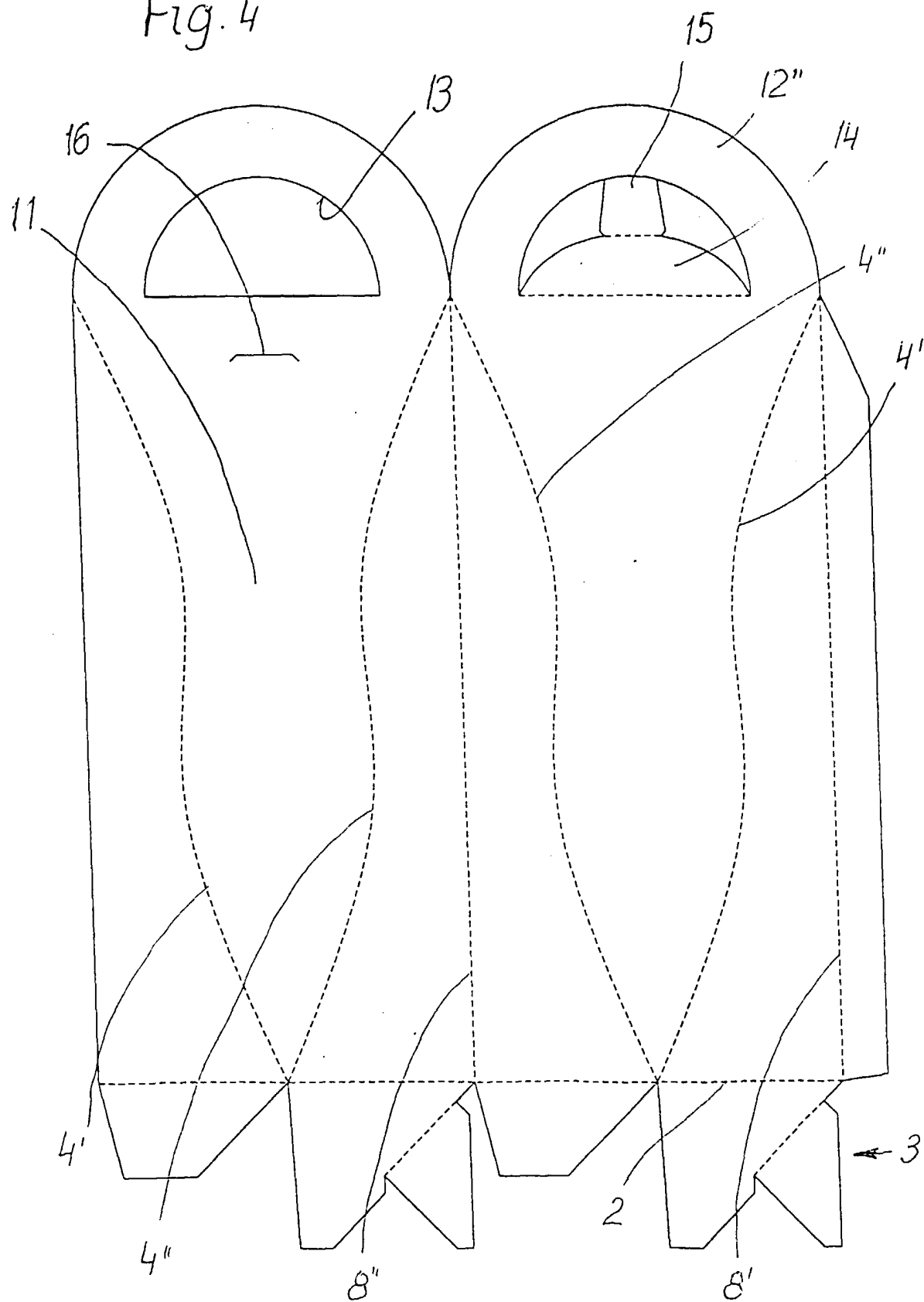


Fig. 4



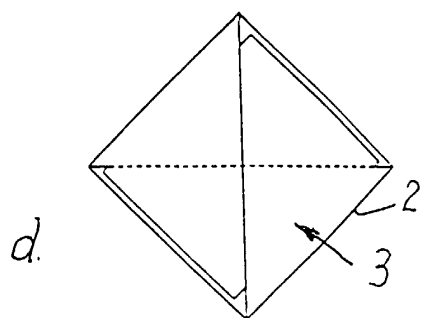


Fig. 5

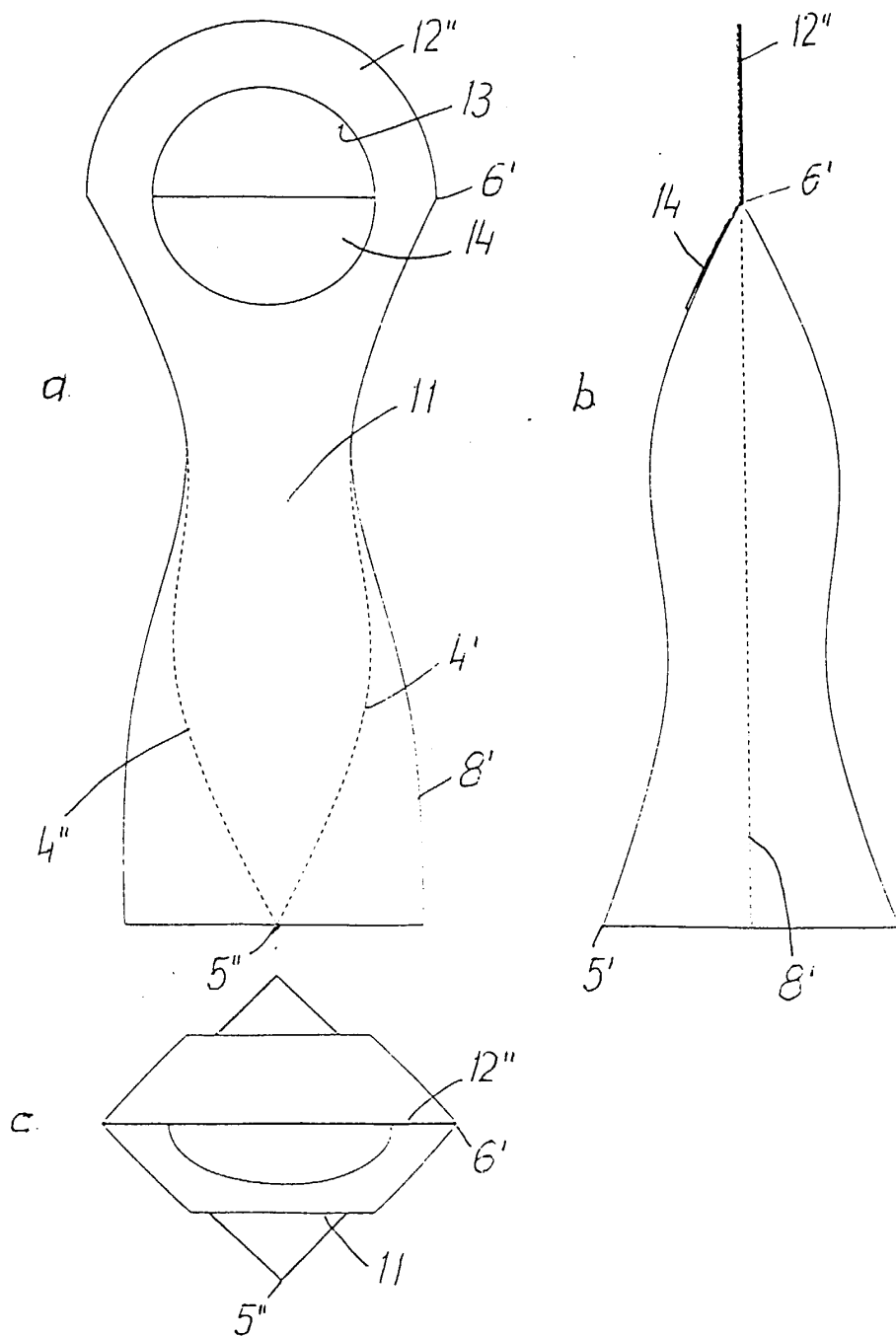


Fig.6

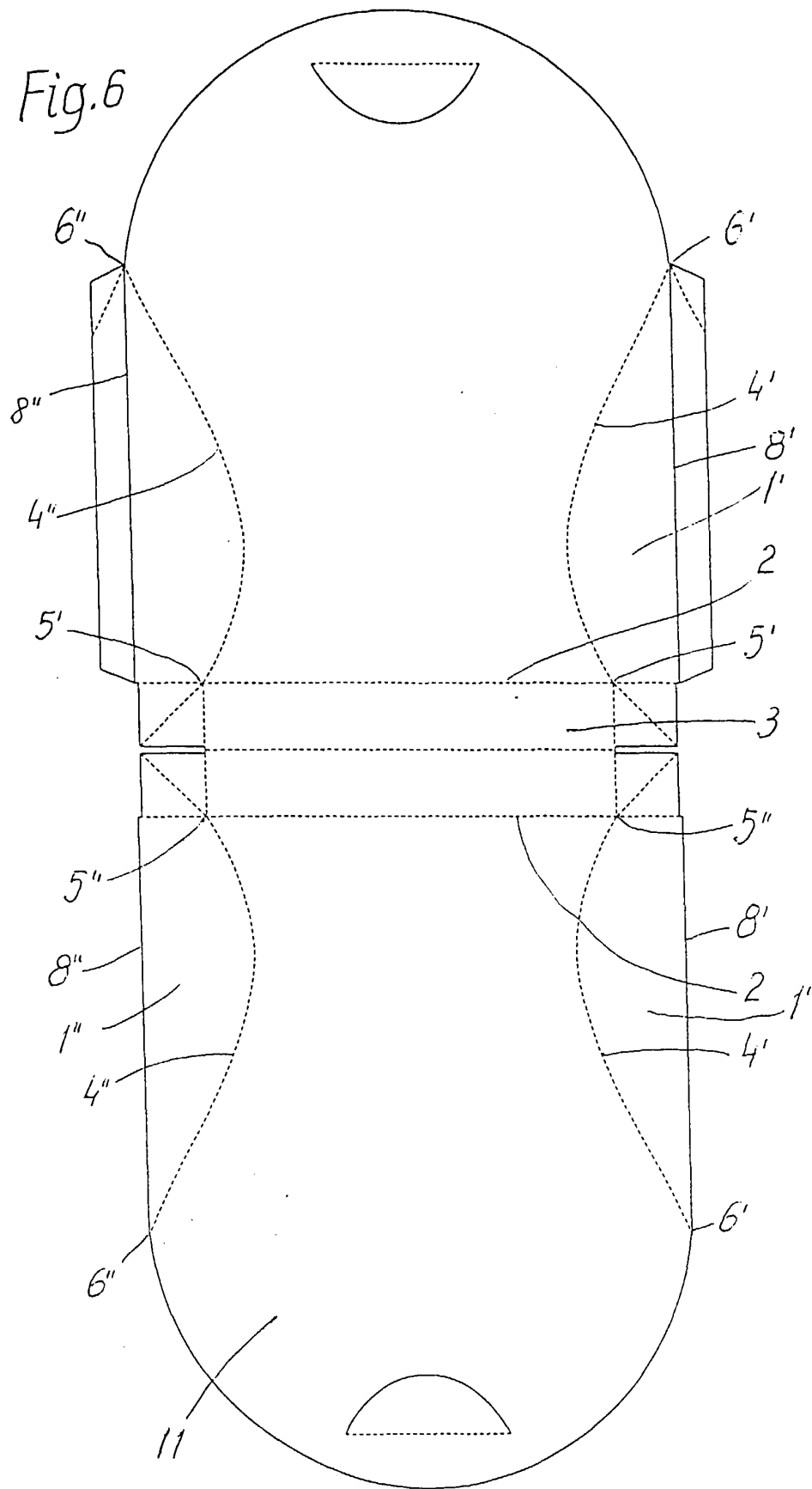


Fig.7

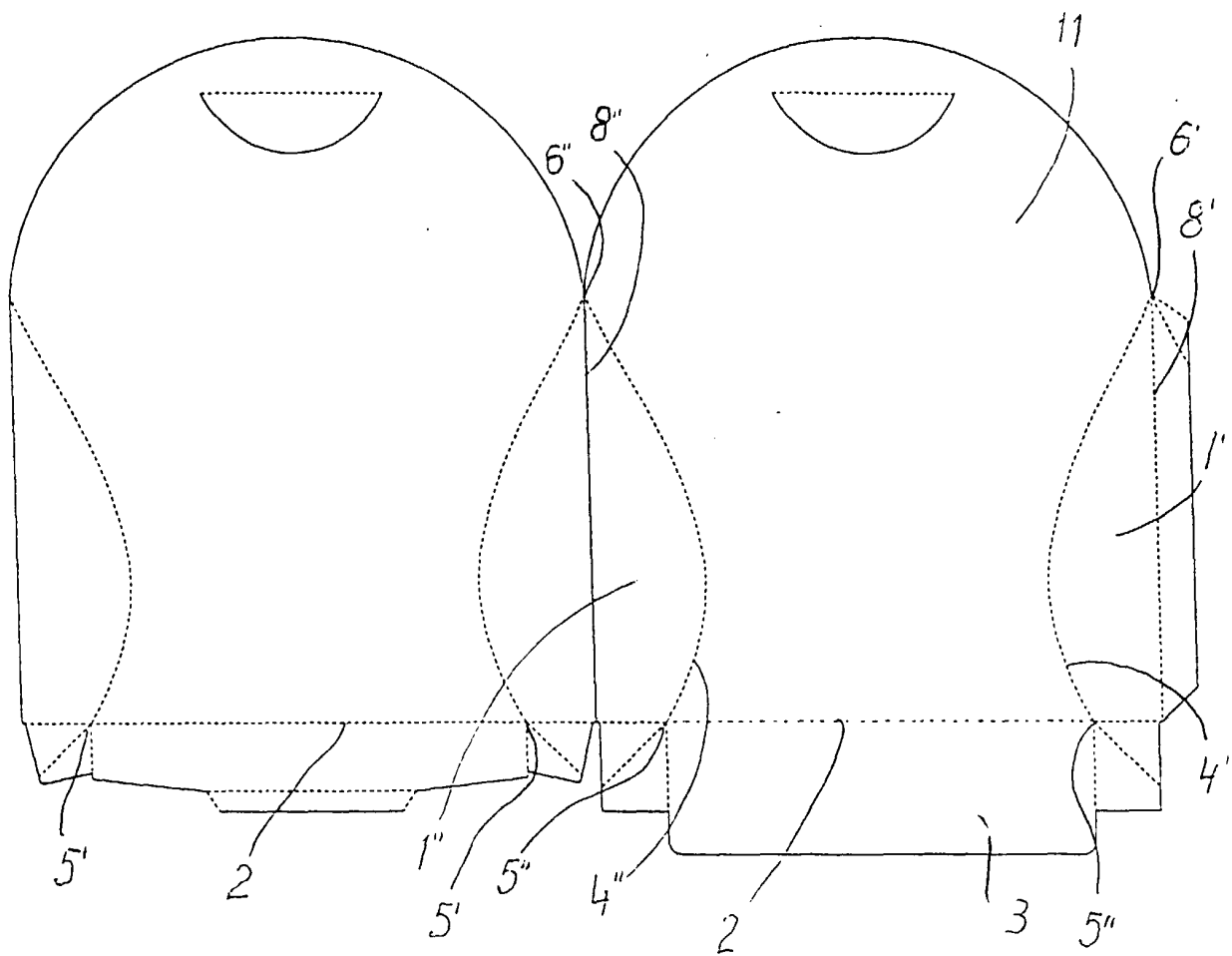


Fig. 8

