

(19)



(11)

EP 2 724 955 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
30.04.2014 Patentblatt 2014/18

(51) Int Cl.:
B65D 5/68 (2006.01) **B65D 5/24 (2006.01)**
B65D 5/42 (2006.01) **B65D 5/20 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **12190375.1**

(22) Anmeldetag: **29.10.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **Rissmann GmbH**
90431 Nürnberg (DE)

(72) Erfinder: **Rissmann, Patrick**
90762 Fürth (DE)

(74) Vertreter: **Götz, Georg Alois**
Intellectual Property IP-GÖTZ
Patent- und Rechtsanwälte
Am Literaturhaus, Königstrasse 70
90402 Nürnberg (DE)

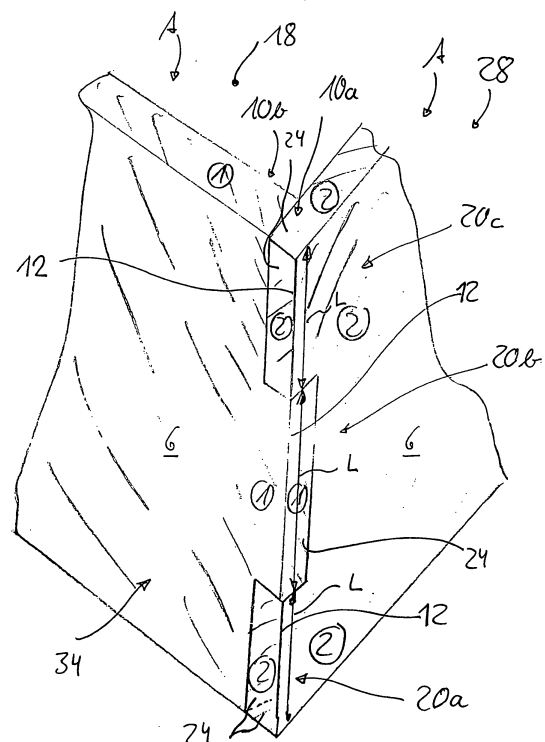
(54) Faltschachtel, Behälter und Herstellungsverfahren

(57) Eine Faltschachtel (2), umfasst eine Bodenwand (4) und Seitenwände (6), wobei in einer Auffaltposition (A) benachbarte Randbereiche (10a, b) zweier benachbarter Seitenwände (6) entlang einer Kante (12) der Faltschachtel (2) verlaufen, wobei ein Anschlagenelement (14) derart ausgebildet ist, dass es eine Bewegung der Seitenwände (6) aus der Auffaltposition (A) zum Inneren der Faltschachtel (2) hin anhand eines in den Randbereichen (10a, b) wirkenden Formschlusses zwischen zwei benachbarten Seitenwänden (6) verhindert.

Bei einem Behälter (30) ist dessen Grundkörper (28) und/oder dessen Deckel (32) eine erfindungsgemäße Faltschachtel (2).

Bei einem Verfahren zum Herstellen einer Faltschachtel (2) verhindert das Anschlagenelement (14) die Bewegung der Seitenwände (6) anhand eines Formschlusses (F) zwischen zwei benachbarten Seitenwänden (6).

Bei einem Verfahren zum Herstellen eines Behälters (30) wird dessen Grundkörper (28) und/oder dessen Deckel (32) als Faltschachtel (2) erfindungsgemäß hergestellt.

Fig. 3b**EP 2 724 955 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Faltschachtel, einen aus einer Faltschachtel hergestellten Behälter und ein Verfahren zum Herstellen der Faltschachtel und des Behälters.

[0002] Faltschachteln sind in mannigfaltiger Weise bekannt, zum Beispiel in Form eines handelsüblichen Umzugskartons. Die Herstellung des Umzugskartons erfolgt dadurch, dass ein einstückiger Stanzzuschnitt hergestellt wird. Dieser enthält vier Seitenwände. Zwei benachbarte Seitenwände werden an einer Seitennaht verklebt und der Umzugskarton danach zu einem Quader aufgefaltet. Für Boden und Deckel sind an den Seitenwänden entlang von Verbindungslinien Kartonstreifen angebracht, die ebenfalls aufgefaltet werden. Durch Verschränken bzw. Verfalten mehrerer Boden- und Deckelelemente werden Boden und Deckel jeweils mehrteilig gebildet. Der bekannte Umzugskarton bildet hierbei einen Behälter, da dieser neben einem quaderförmigen Grundkörper - umfassend Boden und Seitewände - auch einen zugehörigen Deckel aufweist.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine verbesserte Faltschachtel, einen verbesserten Behälter und verbesserte Herstellungsverfahren für diese anzugeben.

[0004] Hinsichtlich der Faltschachtel wird die Aufgabe gelöst durch eine Faltschachtel gemäß Patentanspruch 1. Diese umfasst eine Bodenwand und Seitenwände. Jede Seitenwand ist an je einer Verbindungslinie mit der Bodenwand verbunden und in eine Auffaltposition auffaltbar. In der Auffaltposition verlaufen dann jeweils benachbarte Randbereiche zweier benachbarter Seitenwände entlang einer Kante der Faltschachtel. Die Faltschachtel enthält ein Anschlagelement, welches derart ausgebildet ist, dass es eine Bewegung der Seitenwände, ausgehend von der Auffaltposition, zum Inneren der Faltschachtel hin verhindert. Das Anschlagelement verhindert die Bewegung anhand eines Formschlusses, der in den Randbereichen zwischen zwei benachbarten Seitenwänden wirkt. In der Regel sind die Verbindungslinien Geraden und die aneinander gereihten Verbindungslinien ergeben eine die Bodenwand umfassende Gesamtlinie. Eine im aufgefalteten Zustand quaderförmige Faltschachtel weist beispielsweise vier rechteckig und eben verlaufende Verbindungsgeraden für vier rechteckige Seitenwände und eine rechteckige Bodenwand auf.

[0005] Durch das Anschlagelement erhält die Faltschachtel zumindest dahingehend mechanische Stabilität, dass die Seitenwände aus der Auffaltposition nicht weiter zum Inneren der Faltschachtel hin bewegbar sind und so die Faltschachtel nicht nach innen zusammenfallen kann. Da das Anschlagelement formschlüssig wirkt, ist bei der Faltschachtel bezüglich der o.g. Fixierung der Seitenwände in der Auffaltposition z.B. eine Verklebung zweier Seitenwände nicht mehr erforderlich.

[0006] Die Faltschachtel lässt sich auch sehr einfach herstellen. Zunächst werden die Seitenwände in die Auf-

faltposition aufgefaltet, wobei dann benachbarte Randbereiche entlang der Kante der Faltschachtel verlaufen. Ein Anschlagelement verhindert dann die Bewegung der Seitenwände aus der Auffaltposition zum Inneren der Faltschachtel hin durch den oben genannten Formschluss.

[0007] In einer bevorzugten Ausführungsform ist das Anschlagelement dadurch gebildet, dass in der Auffaltposition die Randbereiche zweier benachbarter Seitenwände Längsabschnitte aufweisen, wobei der Längsabschnitt der einen Seitenwand demjenigen der anderen Seitenwand gegenüberliegt, d.h. entlang der gemeinsamen Kante entlang des selben Kantenabschnitts verläuft. Die Längsabschnitte müssen sich hierbei entlang der Kante aber nicht lückenlos aneinander schließen. Das Anschlagelement ist dadurch gebildet, dass - in der Auffaltposition - in entlang der Kante direkt aufeinanderfolgenden, also benachbarten Längsabschnitten wechselweise der Randbereich der einen Seitenwand die Stirnseite des Randbereiches der anderen Seitenwand überdeckt und umgekehrt. "Wechselweise" bedeutet also, dass in Richtung entlang der Kante zunächst in einem ersten Längsabschnitt der Randbereich der ersten Seitenwand die Stirnseite des Randbereichs der zweiten Seitenwand überdeckt, und dann in einem sich entlang der Kante anschließenden Längsabschnitt der Randbereich der zweiten Seitenwand die Stirnseite des Randbereichs der ersten Seitenwand überdeckt. Entlang einer Kante sind die Seitenwände also wechselweise gegeneinander versetzt. Es bildet sich eine Art Verzäpfung. Bei mehreren aufeinanderfolgenden Längsabschnitten entlang der Kante ergibt sich eine Art Zickzack-Form. Durch den wechselweisen Versatz der Randbereiche ergibt sich eine Statik bzw. Eigenstatik in Form einer gegenseitigen Abstützung der Seitenwände im Randbereich gegeneinander, welche eine Bewegung zum Inneren der Faltschachtel hin verhindert.

[0008] Auch diese Ausführungsform lässt sich leicht herstellen, indem an den Randbereichen benachbarter Seitenwände jeweils gegenüberliegende Längsabschnitte gebildet werden, wobei in benachbarten Längsabschnitten wechselweise der eine Randbereich die Stirnseite des anderen Randbereichs überdeckt.

[0009] In einer bevorzugten Variante dieser Ausführungsform weisen zumindest zwei der - bevorzugt alle - Längsabschnitte entlang der gemeinsamen Kante zumindest annähernd gleiche Längen auf. Insbesondere bei geradzahliger Anzahl von Längsabschnitten ergibt sich so eine symmetrische Abstützung der Seitenwände zueinander. Dieser Effekt ergibt sich zumindest immer dann, wenn sich die Seitenwände auf jeweils in der Summe gleichlangen Längsabschnitten gegeneinander abstützen. Die Längsabschnitte werden also bevorzugt mit annähernd gleicher Länge hergestellt.

[0010] In einer weiteren Variante der genannten Ausführungsform schließen sich die Längsabschnitte entlang der gemeinsamen Kante lückenlos aneinander an bzw. werden derart hergestellt. Mit anderen Worten über-

deckt entlang der Kante stets die erste Seitenwand die Stirnseite der zweiten Seitenwand oder umgekehrt. Es ergeben sich keine nicht abgestützten Bereiche entlang der Kante.

[0011] In einer bevorzugten Ausführungsform sind bzw. werden die Bodenwand und/oder ein oder mehrere oder alle Seitenwände jeweils für sich einstückig ausgeführt. Entsprechende Boden- und Seitenwände sind besonders stabil, da diese nicht aus mehreren Elementen zusammengesetzt sind. Alternativ oder zusätzlich können Bodenwand und mindestens eine der Seitenwände auch gemeinsam einstückig ausgeführt sein, d.h. insgesamt aus einem Materialstück bestehen. Somit ist auch an der Verbindungslinie zwischen Bodenwand und Seitenwand eine Fügung, z.B. durch Kleben, nicht erforderlich. Insbesondere sind alle Wände, d.h. Bodenwand und sämtliche Seitenwände jeweils für sich und gemeinsam einstückig ausgeführt. Die gesamte Faltschachtel ist dann als Rohling in Form eines Stanzkreuzes bzw. einstückigen Zuschnitts herstellbar.

[0012] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist die Faltschachtel ein Haltemittel auf, welches vom Anschlagenelement verschieden ist. Das Haltemittel ist derart ausgebildet, dass es eine Bewegung der Seitenwände aus der Auffaltposition vom Inneren der Faltschachtel weg verhindert. Das Haltemittel verhindert also eine Bewegung der Seitenwände aus der Auffaltposition vom Inneren der Faltschachtel weg bzw. sichert mit anderen Worten ausgehend von der Auffaltposition gegenüber dem Anschlagenelement die Gegenbewegung der Seitenwände. In Kombination mit dem Anschlagenelement sind dann die Seitenwände in der Auffaltposition vollständig arretiert, d.h. können sich weder zum Schachtelinneren hin noch von diesem weg bewegen. Die Faltschachtel ist dann mechanisch gänzlich stabil ausgebildet.

[0013] In einer Variante dieser Ausführungsform ist das Haltemittel derart ausgebildet, dass es auf jeweils zwei benachbarte Seitenwände einwirkt, um deren Bewegung zu verhindern. Mit anderen Worten wirkt das Haltemittel zwischen jeweils zwei benachbarten Seitenwänden. Hierbei spielt es keine Rolle, ob es auch auf die anderen Seitenwände einwirkt oder nicht.

[0014] In einer bevorzugten Variante dieser Ausführungsform ist bzw. wird das Haltemittel durch die Randbereiche benachbarter Seitenwände gebildet. Die Halte-
wirkung bzw. -kraft wird also durch die Ausgestaltung der Randbereiche verursacht.

[0015] In einer alternativen Ausführungsform ist das Haltemittel derart ausgebildet, dass es auf alle Seitenwände gemeinsam einwirkt, um deren entsprechende Bewegung zu verhindern. Es ist dann nur ein einziges Haltemittel nötig, um sämtliche Seitenwände zu arretieren.

[0016] In einer bevorzugten Ausführungsform enthält das Haltemittel ein die Bewegung verhinderndes Reibschlusselement und/oder Formschlusselement und/oder Verbindungselement. Ein Reibschlusselement wird beispielsweise dadurch gebildet, dass der vorstehende, die

Stirnseite einer zweiten Seitenwand überdeckende Randbereich einer ersten Seitenwand entlang der Kante etwas länger ausgeführt ist, als eine stirnseitig überdeckte Lücke im Randbereich der zweiten Seitenwand. Durch das geringe Übermaß verklemmt sich der so gebildete Vorsprung des ersten Randbereiches in der Lücke und bildet gleichzeitig mit dem formschlüssig wirkenden Anschlagenelement das Haltemittel. Ein entsprechender Reibschluss entsteht hierbei durch die elastische Verformung der Randbereiche beim Zusammenfügen der Seitenwände. Das Haltemittel verhindert also die Bewegung durch ein in ihm enthaltenes Reibschlusselement und/oder Formschlusselement und/oder Verbindungselement.

[0017] Ein Formschlusselement kann beispielsweise ein die Seitenwände umlaufendes, nicht dehnbares Halteband sein, welches dann alle Seitenwände formschlüssig umgreift. Ein solches Halteband kann aber auch elastisch ausgeführt sein. Ein solches hält dann die Seitenwände zumindest bis zum Überschreiten seiner Federkraft formschlüssig zusammen, wobei hier auch von einem Kraftschluss gesprochen werden könnte. Für die Seitenwände umlaufende Haltemittel können die Seitenwände, insbesondere deren Randbereiche auch Führungsmittel aufweisen. z.B. ist dies eine Einkerbung an der Außenseite der Faltschachtel im Bereich der Kante, in der das Halteband dann einliegt. So ergibt sich eine Führung des Haltebandes bezüglich der Erstreckungsrichtung der Kante, d.h. das Halteband kann entlang der Kanten nicht verrutschen. Ein Verbindungselement ist beispielsweise Klebstoff. Zu beachten ist, dass der Klebstoff dann nur als Haltemittel gegen die Bewegung der Seitenwände nach außen wirkt. Die Bewegung nach innen wird nach wie vor vom formschlüssig wirkenden Anschlagenelement verhindert.

[0018] Hinsichtlich des Behälters wird die Aufgabe gelöst durch einen Behälter gemäß Anspruch 8, dessen Grundkörper und/oder dessen Deckel eine Faltschachtel gemäß der Erfindung ist. Da bereits die Faltschachtel besonders einfach herzustellen ist und die oben genannten Vorteile aufweist, gilt dies auch entsprechend für den Behälter.

[0019] Hinsichtlich des Verfahrens zum Herstellen einer Faltschachtel wird die Aufgabe gelöst durch ein Verfahren gemäß Patentanspruch 9. Das Verfahren zusammen mit seinen Vorteilen und Weiterbildungen wurde bereits im Zusammenhang mit der oben genannten Faltschachtel erläutert.

[0020] Hinsichtlich eines Herstellungsverfahrens für einen Behälter wird die Aufgabe durch ein Verfahren gemäß Anspruch 15 gelöst, bei dem der Grundkörper und/oder der Deckel des Behälters als Faltschachtel nach dem oben erläuterten Verfahren hergestellt wird.

[0021] Für eine weitere Beschreibung der Erfindung wird auf die Ausführungsbeispiele der Zeichnungen verwiesen.

[0022] Es zeigen, jeweils in schematischen Prinzipskizzen:

- Fig. 1 einen Zuschnitt für eine erfindungsgemäße Faltschachtel,
 Fig. 2 einen Zuschnitt gemäß Fig. 1 während des Auffaltvorgangs,
 Fig. 3a den aufgefalteten Zuschnitt aus Fig. 1,
 Fig. 3b eine alternative Faltschachtel im aufgefalteten Zustand,
 Fig. 4 einen Zuschnitt für eine weitere alternative Faltschachtel,
 Fig. 5 den Zuschnitt aus Fig. 4 im aufgefalteten Zustand,
 Fig. 6 ein Haltemittel in Form eines Gummibandes,
 Fig. 7 die Faltschachtel aus Fig. 5 mit angelegtem Haltemittel,
 Fig. 8 die Faltschachtel aus Fig. 7 in Draufsicht,
 Fig. 9 den Behälter mit Grundkörper gemäß Fig. 1 und Deckel gemäß Fig. 4.

[0023] Die Figuren 1 bis 3 zeigen eine Faltschachtel 2, die sowohl eine Bodenwand 4 als auch vier Seitenwände 6 umfasst. Fig. 1 zeigt den Zuschnitt der Faltschachtel 2. Jede Seitenwand 6 ist an einer Verbindungslinie 8 mit der Bodenwand 4 verbunden. Die Faltschachtel 2 ist als Stanzkreuz einstückig hergestellt, d.h. sämtliche Seitenwände 6 sind einstückig mit der Bodenwand 4 ausgeführt. Überdies sind auch alle Seitenwände 6 sowie die Bodenwand 4 selbst einstückig gestaltet, d.h. selbst nicht aus mehreren Teilen zusammengesetzt. Die Verbindungslinien 8 sind Geraden, schließen lückenlos aneinander an und umlaufen die Bodenwand 4 randseitig vollständig. Jede der Seitenwände 6 weist jeweils zwei Randbereiche 10a,b auf. Wie in Fig. 3a,b zu sehen ist, verlaufen in einer später erläuterten Auffaltposition A jeweils benachbarte Randbereiche 10a,b zweier benachbarter Seitenwände 6 entlang einer von vier Kanten 12 der Faltschachtel 2. Die Faltschachtel 2 weist außerdem Anschlagelemente 14 auf, die in Verbindung mit Fig. 3a, b erläutert werden.

[0024] Fig. 2 zeigt für einen vergleichbaren Zuschnitt, wie ausgehend von Fig. 1 die Seitenwände 6 entlang der Pfeile 16 um die Verbindungslinien 8 verschwenkt werden, um in Richtung zur Auffaltposition A hin bewegt zu werden. Die jeweiligen Randbereiche 10a einer ersten Seitenwand 6 und 10b einer benachbarten Seitenwand 6 nähern sich hierbei aneinander an.

[0025] Fig. 3a schließlich zeigt einen Ausschnitt der Faltschachtel 2, wobei die im Bild linke Seitenwand 6 sich bereits in der Auffaltposition A befindet, d.h. ausgehend von der ebenen Ausrichtung in Fig. 1 in Richtung des Pfeils 16 um 90° Grad verschwenkt wurde. Die in Fig. 3 sichtbare rechte Seitenwand 6 befindet sich kurz vor der Auffaltposition A, in welcher diese dann ebenfalls ausgehend von Fig. 1 um insgesamt 90° Grad verschwenkt sein wird. Die vollständige Auffaltposition A der in Fig. 3 rechten Seitenwand 6 ist dabei gestrichelt angedeutet. In ihrer jeweiligen Auffaltposition A schließen die Seitenwände 6 und die Bodenwand 4 ein Inneres 18 der Faltschachtel 2, welches in Fig. 3 in Blickrichtung

hinter den Seitenwänden 6 liegt, ein bzw. umgrenzen dieses. In der Auffaltposition A verhindert das Anschlagelement 14 eine weitere Bewegung der Seitenwände 6 in Richtung der Pfeile 16, d.h. zum Inneren 18 hin. Die Seitenwände 6 liegen nämlich mit ihren Randbereichen 10a,b jeweils gegenseitig aneinander an, so dass das Anschlagelement 14 im Wesentlichen durch die Randbereiche 10a,b gebildet ist. Es entsteht ein Formschluss F zwischen den jeweiligen benachbarten Seitenwänden 6.

[0026] Fig. 3 zeigt, wie das Anschlagelement 14 dadurch gebildet ist, dass die Randbereiche 10a,b der benachbarten Seitenwände 6 jeweils in Fig. 3a zwei und in Fig. 3b drei Längsabschnitte 20a-c aufweisen. In der Auffaltposition A liegen sich die jeweils benachbarten Längsabschnitte 20a-c der benachbarten Seitenwände 6 gegenüber, d.h. verlaufen auf dem selben Axialabschnitt der Kante 12. Entlang der Kante 12 der Faltschachtel 2 überdeckt in einem ersten Längsabschnitt 20a der Randbereich 10a der rechts dargestellten Seitenwand 6 eine Stirnseite 24 des Randbereichs 10b der links dargestellten Seitenwand 6. Im benachbarten bzw. anschließenden Längsabschnitt 20b dagegen überdeckt der Randbereich 10b der linken Seitenwand 6 die Stirnseite 24 des Randbereichs 10a der rechten Seitenwand 6. In Fig. 3b folgt dann noch ein dritter Längsabschnitt 20c gemäß Längsabschnitt 20a. In Fig. 3a schließen die Längsabschnitte 20a, b entlang der Kante 12 nicht lückenlos aneinander, sondern zwischen diesen ist eine Aussparung 26 gebildet, die später näher erläutert wird. Allerdings weisen die Längsabschnitte 20a, b gleiche Längen L entlang der Kante 12 auf.

[0027] Fig. 3b zeigt also eine alternative Ausführungsform einer Faltschachtel, bei der die Seitenwände 6 bzw. deren Randbereiche 10a,b drei Längsabschnitte 20a-c aufweisen, die sich entlang der Kante 12 sowohl lückenlos aneinander schließen als auch unterschiedliche Längen L aufweisen. Fig. 3b zeigt beide Seitenwände 6 in der Auffaltposition A und nochmals verdeutlicht, wie in den Längsabschnitten 20a-c sich jeweils wechselweise die Randbereiche 10a bzw. 10b die Stirnseiten 24 der jeweils anderen Randbereiche 10b, a überdecken. Zur Verdeutlichung sind in Figur 3b die zur linken Seitenwand 6 gehörigen Flächen mit einer eingekreisten Ziffer Eins die zur rechten Seitenwand 6 gehörigen Flächen mit einer eingekreisten Ziffer Zwei gekennzeichnet, sowie durch unterschiedliche Schraffuren dargestellt.

[0028] Die in Figuren 1-3 dargestellte Faltschachtel 2 bildet einen Grundkörper 28 eines später gezeigten Behälters 30.

[0029] Fig. 4 zeigt eine weitere Faltschachtel 2, deren Bodenwand 4 etwas größer dimensioniert ist als die Bodenwand der Faltschachtel 2 gemäß der Figuren 1-3. Die Seitenwände 6 dagegen sind kleiner dimensioniert. Die Faltschachtel 2 bildet daher einen Deckel 32, welcher den Grundkörper 28 zu einem Behälter 30 ergänzt, wie weiter unten erläutert wird. Fig. 4 zeigt wieder die Faltschachtel 2 als Stanzzuschnitt, Fig. 5 die Faltschachtel

2 aus Fig. 4 mit ihren Seitenwänden 6 in Auffaltposition A. Insbesondere ist hier nochmals die Aussparung 26 an der Kante 12 zu erkennen. Diese dient zur Aufnahme eines in Fig. 6 gezeigten Haltemittels 34, hier in Form eines Gummibandes. Das Haltemittel 34 wird entlang der gestrichelt angedeuteten Linie 36 in Fig. 5 um die sich in Auffaltposition A befindlichen Seitenwände 6, vollständig die Faltschachtel 2 umlaufend, aufgebracht. Im entlasteten Zustand gemäß Fig. 6 ist hierbei der Umfang U1 des Haltemittels 34, also die Länge des Gummibandes der zwischen dem dargestellten Knoten gebildeten Schleife, kleiner als der Umfang U2 der Linie 36. Das Haltemittel 34 übt daher im montierten Zustand durch seine durch Gummimaterial bewirkte Federkraft eine Kraft aus, die die Seitenwände 6 in der Auffaltposition A hält und zum Inneren 18 hin wirkt. So ergibt sich ein Formschluss um die Seitenwände 6 herum.

[0030] Fig. 7 zeigt das auf den Seitenwänden 6 montierte Haltemittel 34, welches nun auf die Länge U2 der umlaufenden Linie 36 unter Federkraft gedehnt ist.

[0031] Fig. 8 zeigt die Faltschachtel 2 aus Fig. 7 in Richtung des Pfeils VIII. Zu erkennen ist hier insbesondere, die künstlerische Ausgestaltung der Faltschachtel 2 durch eine andersfarbige Innenseite 38, welche zum Inneren 18 hinweist und die Bodenwand 4 sowie die Seitenwände 6 betrifft. Die Außenseite 40 ist dagegen in einer anderen Farbe gestaltet.

[0032] Fig. 9 zeigt einen Behälter 30, gebildet aus einem Grundkörper 28 und einem Deckel 32, wobei hier auch am Grundkörper 28 ein entsprechendes Haltemittel 34 angebracht ist, welches entlang der Kanten 12 dadurch arretiert ist, dass es in Aussparungen 26 einliegt.

[0033] Fig. 3b zeigt ein alternatives Haltemittel 34, welches folgendermaßen gebildet ist: Zwischen den Längsabschnitten 20a und 20c ergibt sich im Längsabschnitt 20b eine Lücke 42 in der rechten Seitenwand 6 zwischen den vorstehenden Längsabschnitten 20a und 20c. Im Längsabschnitt 20b ist der mit einer eingekreisten Ziffer Eins bezeichnete Randbereich 10b der linken Seitenwand 6 bezüglich seiner Länge L + ΔL mit geringem Übermaß zur Länge L der Lücke 42 ausgeführt. So entsteht nach dem Fügen eine Klemmwirkung nach Art eines Reibschlusses, welche beide Seitenwände 6 zueinander verklemmt und eine Bewegung der beiden Seitenwände 6 vom Inneren 18 weg verhindert. Alternativ kann die entsprechende Halterung im Längsabschnitt 20b auch in nicht dargestellter Weise nach Art einer Schwalbenschwanzverkeilung der Seitenwand linken 6 mit der Lücke 42 ausgeführt werden, so dass sich hier auch ein Formschluss ergeben kann, mit welchem das Haltemittel 34 wirkt. Als alternatives oder zusätzliches Haltemittel 34 kann auch in Fig. 3b nicht dargestellter Klebstoff vorgesehen werden, welcher in den Längsabschnitten 20a und 20c auf die Stirnseiten 24 der linken Seitenwand 6 und im Längsabschnitt 20b auf die Stirnseite 24 der rechten Seitenwand 6 aufgetragen wird und diese jeweils mit den gegenüberliegenden Randbereichen 10a, b der gegenüberliegenden Seitenwände 6 verbindet.

Bezugszeichenliste

[0034]

5	2	Faltschachtel
	4	Bodenwand
	6	Seitenwände
	8	Verbindungsline
	10a,b	Randbereich
10	12	Kante
	14	Anschlagelement
	16	Pfeil
	18	Inneres
	20 a,b	Längsabschnitt
15	24	Stirnseite
	26	Aussparung
	28	Grundkörper
	30	Behälter
	32	Deckel
20	34	Haltemittel
	36	Linie
	38	Innenseite
	40	Außenseite
	42	Lücke
25		
	A	Auffaltposition
	F	Formschluss
	L	Länge

Patentansprüche

1. Faltschachtel (2),
dadurch gekennzeichnet, dass sie umfasst:

- eine Bodenwand (4)
- Seitenwände (6), wobei jede Seitenwand (6) an je einer Verbindungsline (8) mit der Bodenwand (4) verbunden und in eine Auffaltposition (A) auffaltbar ist,
- wobei in der Auffaltposition (A) benachbarte Randbereiche (10a, b) zweier benachbarter Seitenwände (6) entlang einer Kante (12) der Faltschachtel (2) verlaufen,
- ein Anschlagelement (14), das derart ausgebildet ist, dass es eine Bewegung der Seitenwände (6) aus der Auffaltposition (A) zum Inneren (18) der Faltschachtel (2) hin anhand eines in den Randbereichen (10a, b) wirkenden Formschlusses (F) zwischen zwei benachbarten Seitenwänden (6) verhindert.

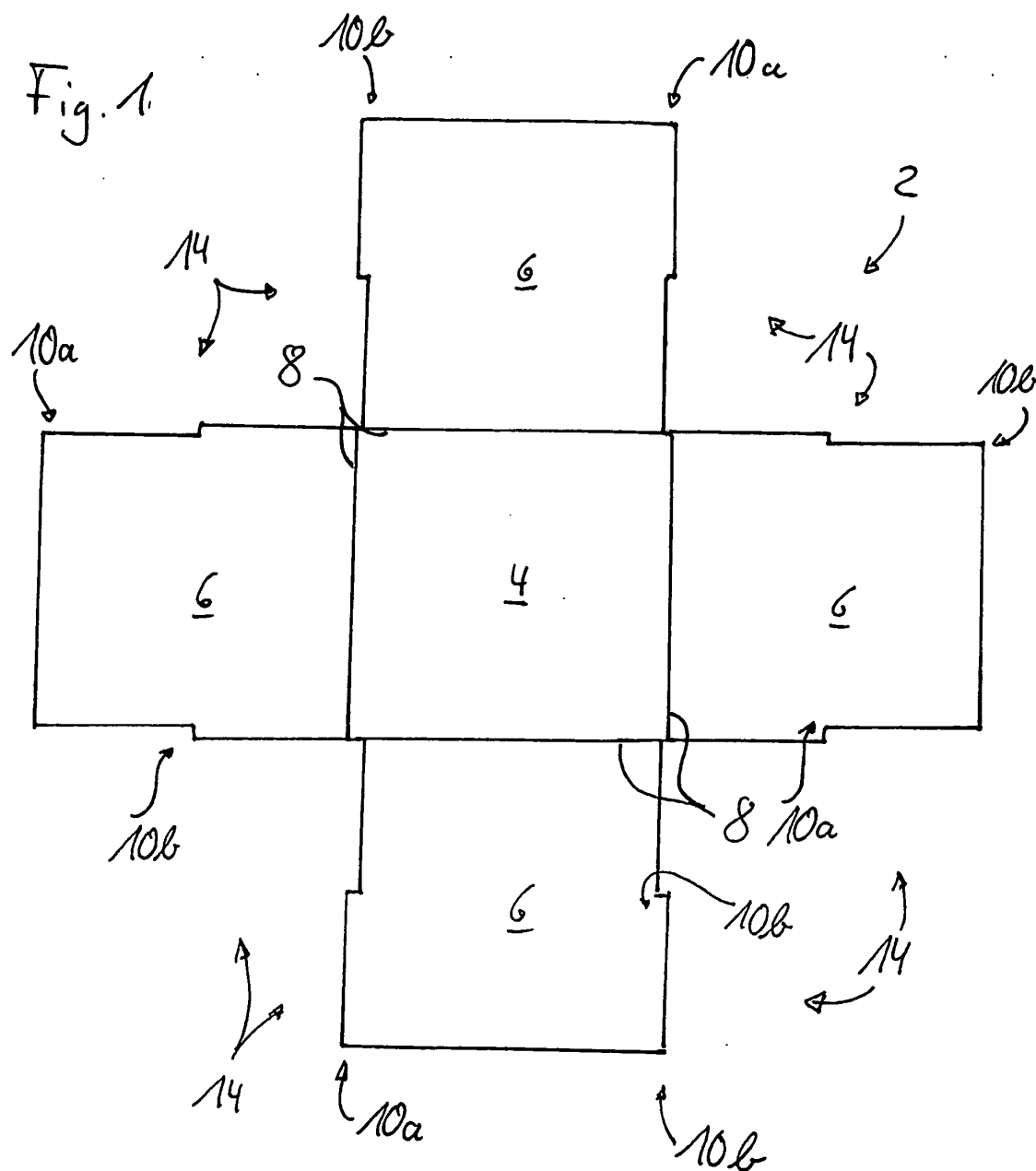
2. Faltschachtel (2) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Anschlagelement (14) dadurch gebildet ist, dass die Randbereiche (10a, b) benachbarter Seitenwände (6) jeweils gegenüberliegende Längsabschnitte (20a, b) aufweisen, wobei in der Auffaltposition (A)

in benachbarten Längsabschnitten (20a, b) wechselweise der eine Randbereich (10a, b) die Stirnseite (24) des anderen Randbereichs (10a, b) überdeckt.

3. Faltschachtel (2) nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Längsabschnitte (20a, b) entlang der gemeinsamen Kante (12) lückenlos aneinander anschließen. 5
4. Faltschachtel (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
Bodenwand (4) und/oder mindestens eine Seitenwand (6) jeweils für sich und/oder gemeinsam einstückig ausgeführt sind. 10
5. Faltschachtel (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
gekennzeichnet durch
ein vom Anschlagelement (14) verschiedenes Haltemittel (34), das derart ausgebildet ist, dass es eine Bewegung der Seitenwände (6) aus der Auffaltposition (A) vom Inneren (18) der Faltschachtel (2) weg verhindert. 15
6. Faltschachtel (2) nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Haltemittel (34) durch die Randbereiche (10a, b) benachbarter Seitenwände (6) gebildet ist. 20
7. Faltschachtel (2) nach einem der Ansprüche 5 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Haltemittel (34) ein die Bewegung verhindern- des Reibschlusselement und/oder Formschlusselement und/oder Verbindungselement enthält. 25
8. Behälter (30),
dadurch gekennzeichnet, dass
dessen Grundkörper (28) und/oder dessen Deckel (32) eine Faltschachtel (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 10 ist. 30
9. Verfahren zum Herstellen einer Faltschachtel (2),
dadurch gekennzeichnet, dass
- Seitenwände (6), wobei jede Seitenwand (6) an je einer Verbindungslinie (8) mit einer Bodenwand (4) verbunden sind, in eine Auffaltposition (A) aufgefaltet werden, 35
- wobei in der Auffaltposition (A) benachbarte Randbereiche (10a, b) zweier benachbarter Seitenwände (6) entlang einer Kante (12) der Faltschachtel (2) verlaufen, 40
- ein Anschlagelement (14) eine Bewegung der Seitenwände (6) aus der Auffaltposition (A) zum Inneren (18) der Faltschachtel (2) hin anhand eines in den Randbereichen (10a, b) wirkenden Formschlusses (F) zwischen zwei benachbar- 45

ten Seitenwänden (6) verhindert.

10. Verfahren nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Anschlagelement (14) dadurch gebildet wird, dass an den Randbereichen (10a, b) benachbarter Seitenwände (6) jeweils gegenüberliegende Längsabschnitte (20a, b) gebildet werden, wobei in benachbarten Längsabschnitten (20a, b) wechselweise der eine Randbereich (10a, b) die Stirnseite (24) des anderen Randbereichs (10a, b) überdeckt. 50
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, dass
ein vom Anschlagelement (14) verschiedenes Haltemittel (34), eine Bewegung der Seitenwände (6) aus der Auffaltposition (A) vom Inneren (18) der Faltschachtel (2) weg verhindert. 55
12. Verfahren nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Haltemittel (34) auf jeweils zwei benachbarte Seitenwände (6) einwirkt, um deren Bewegung zu verhindern. 60
13. Verfahren nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Haltemittel (34) auf alle Seitenwände (6) gemeinsam einwirkt, um deren Bewegung zu verhindern. 65
14. Faltschachtel (2) nach einem der Ansprüche 11 bis 13,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Haltemittel (34) die Bewegung durch ein in ihm enthaltenes Reibschlusselement und/oder Formschlusselement und/oder Verbindungselement verhindert. 70
15. Verfahren zum Herstellen eines Behälters (30),
dadurch gekennzeichnet, dass
dessen Grundkörper (28) und/oder dessen Deckel (32) als Faltschachtel (2) nach einem der Ansprüche 12 bis 21 hergestellt wird. 75



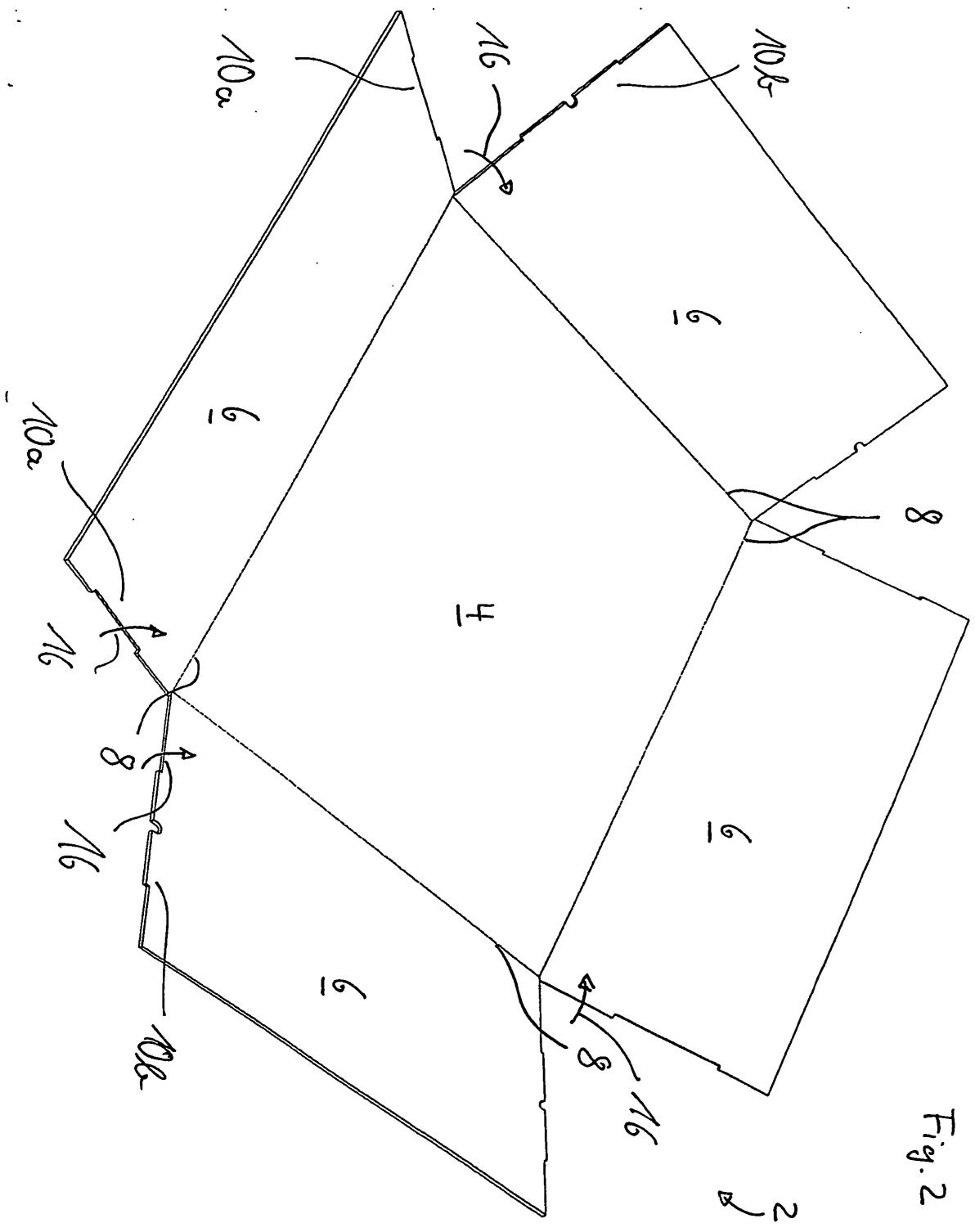


Fig. 2

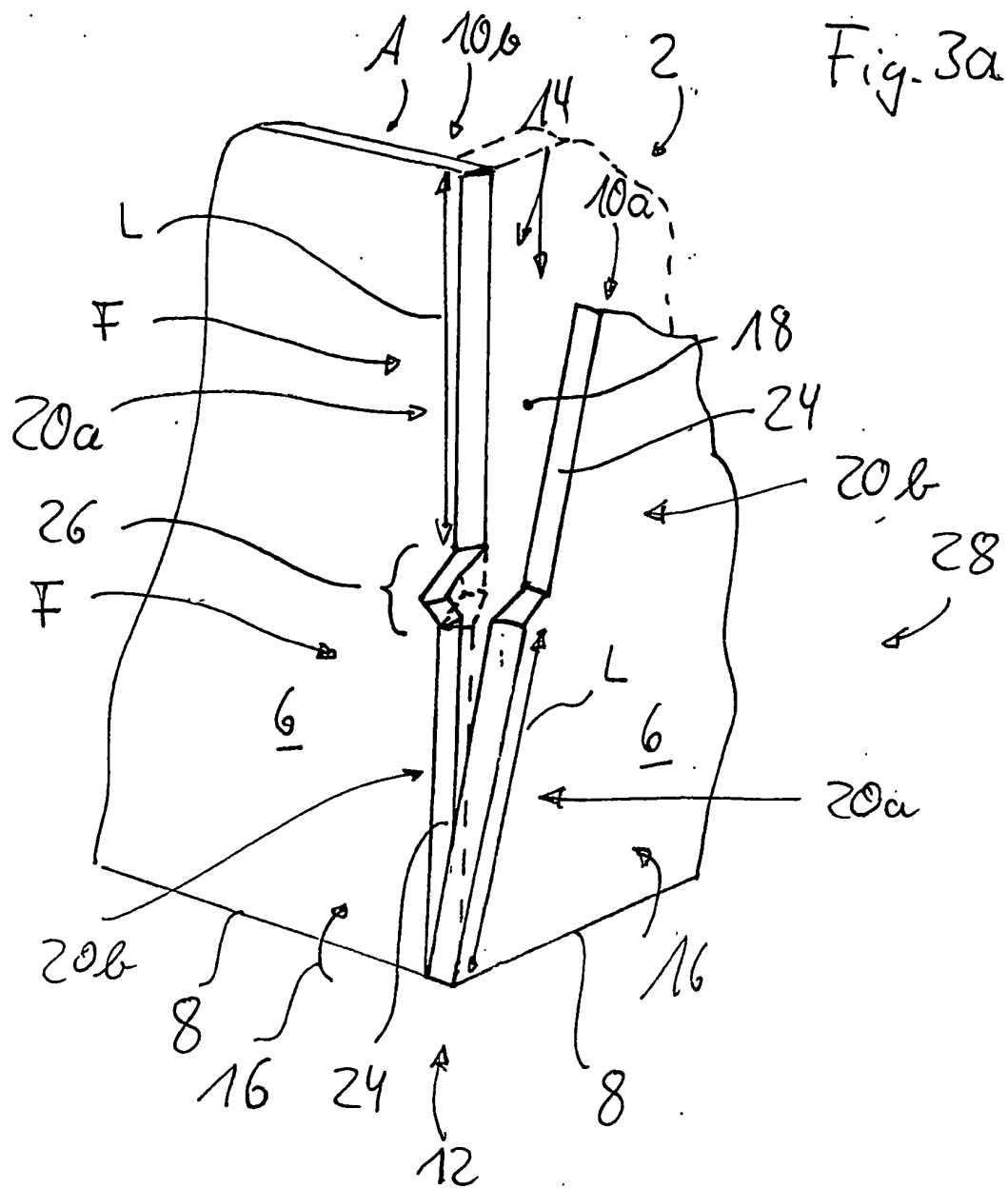
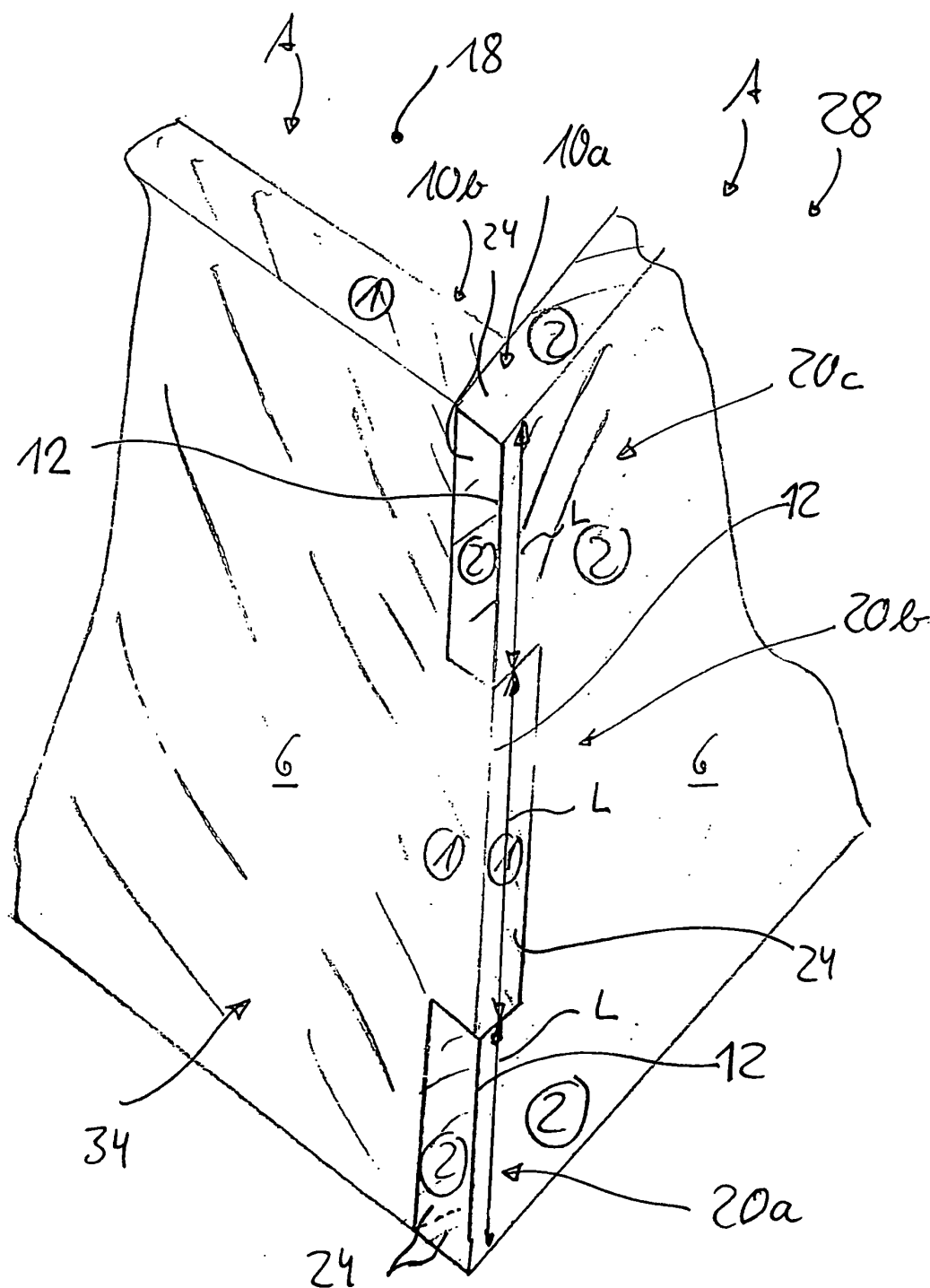


Fig. 3b



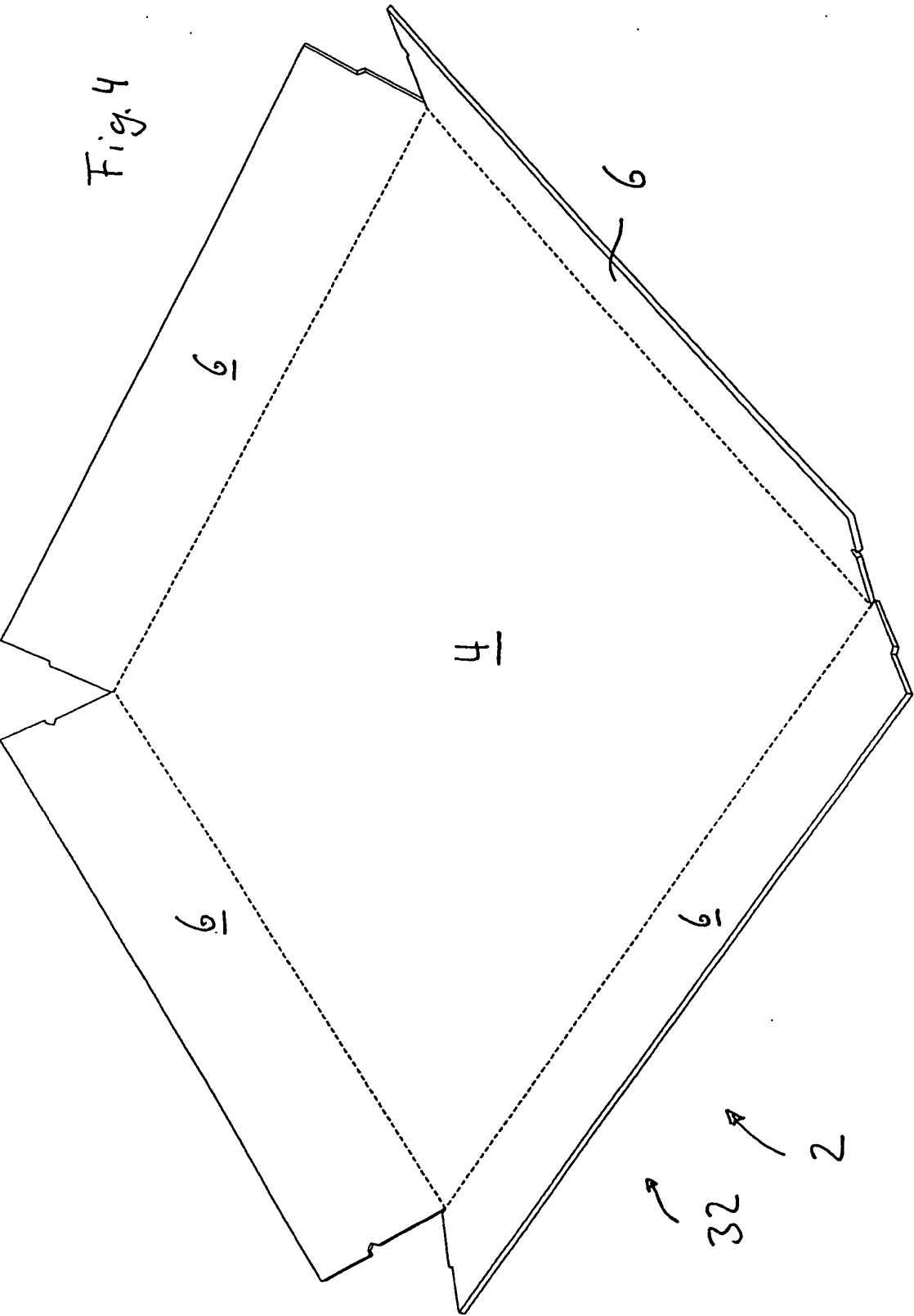
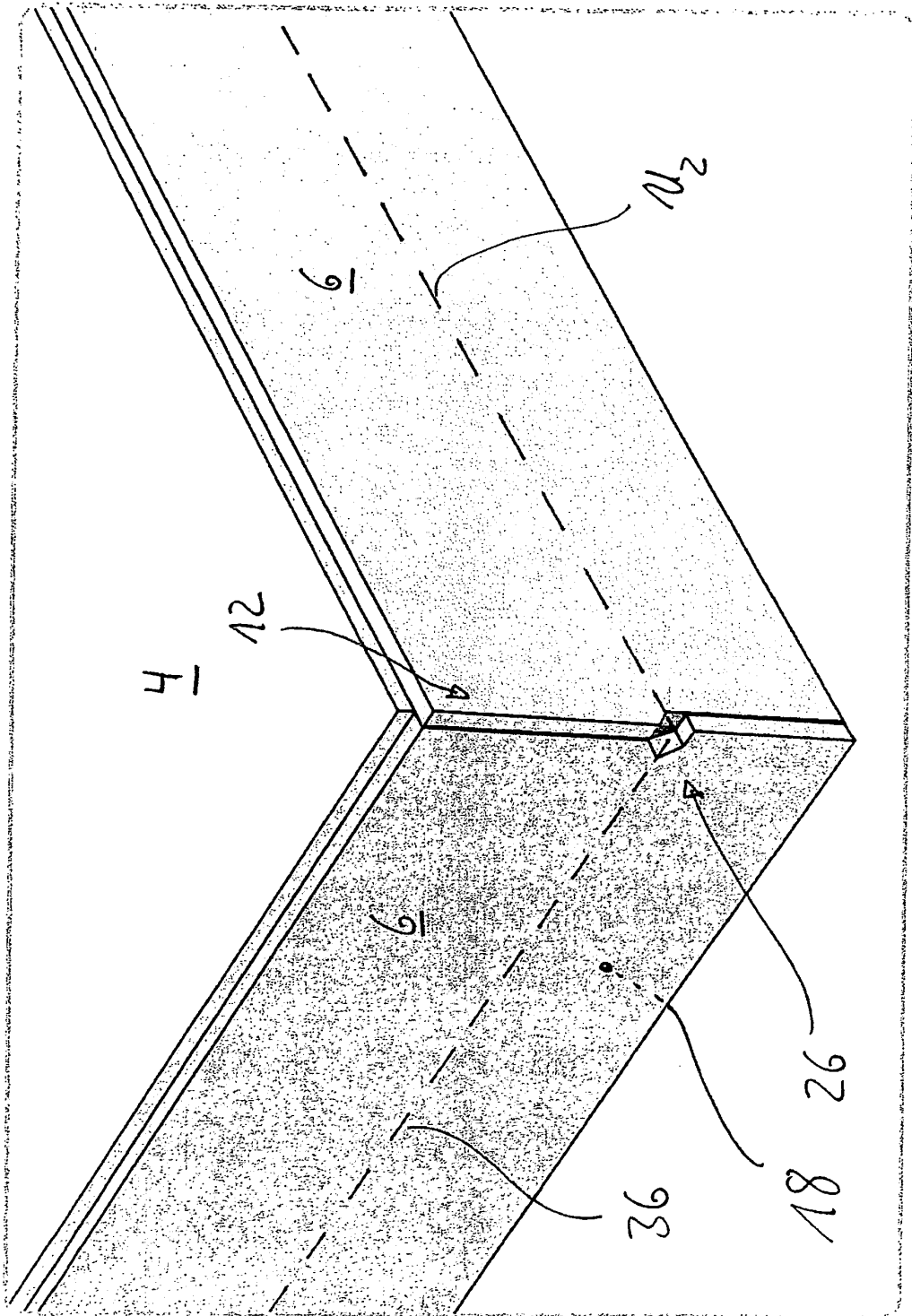
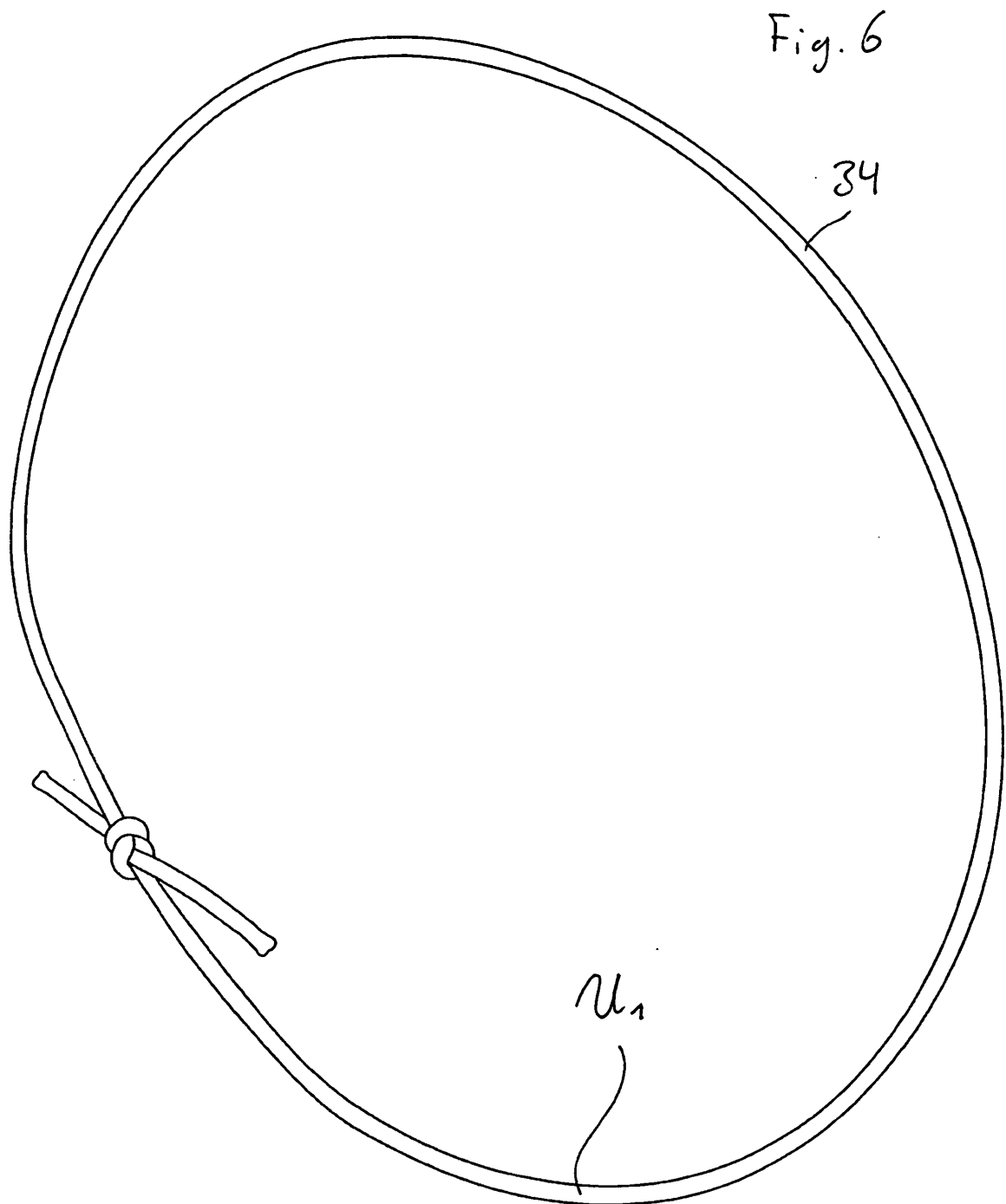


Fig. 5





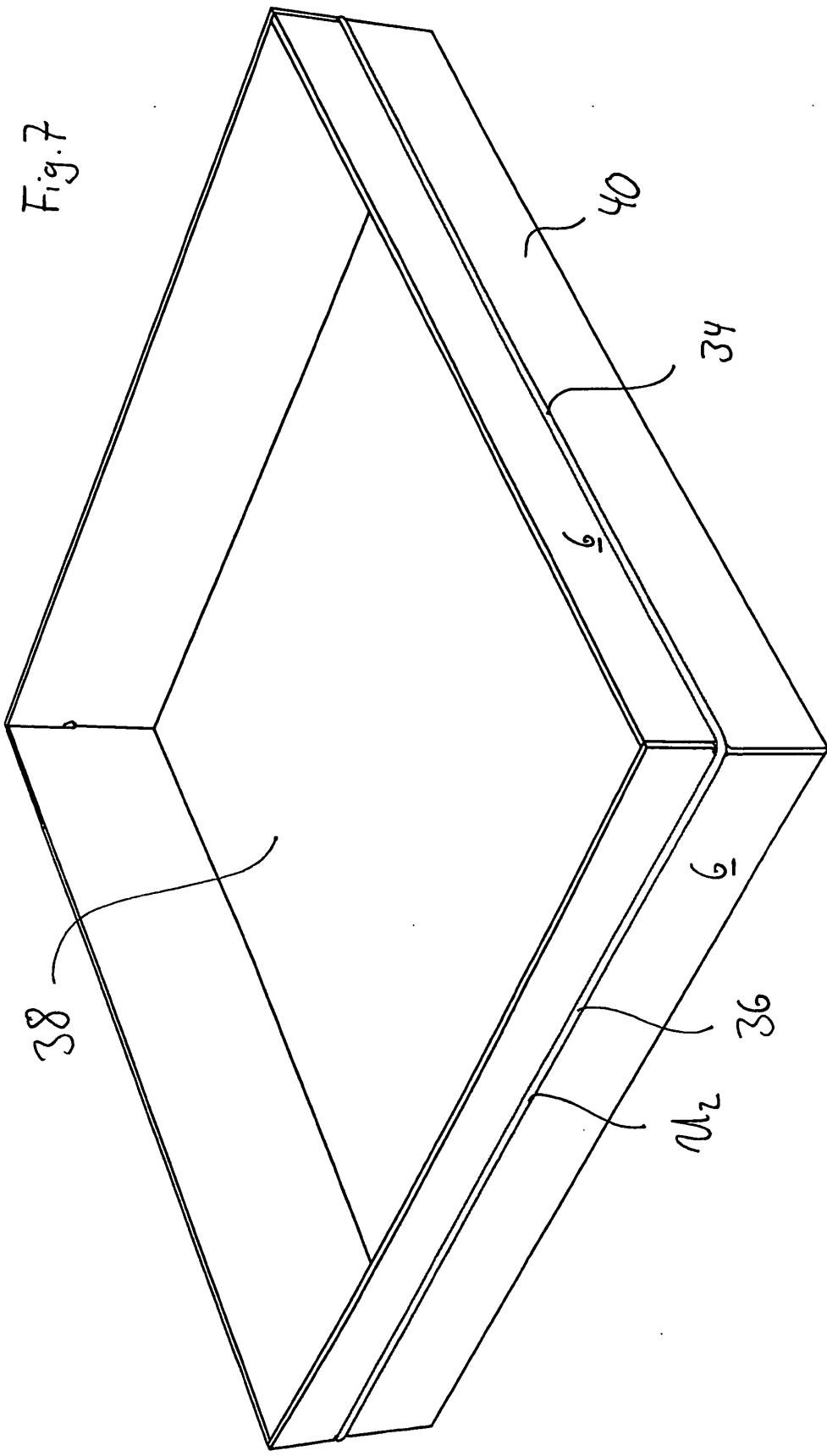
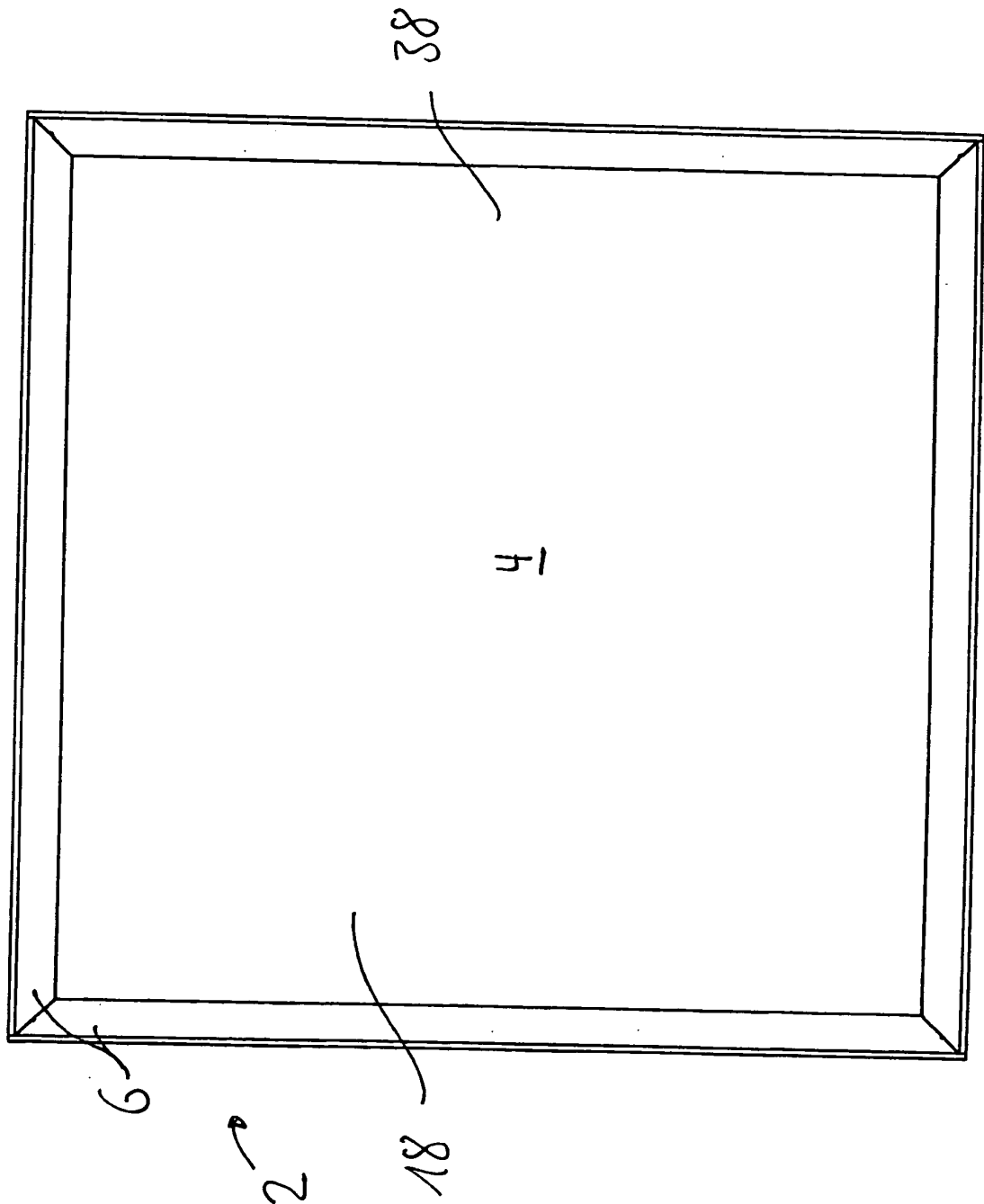
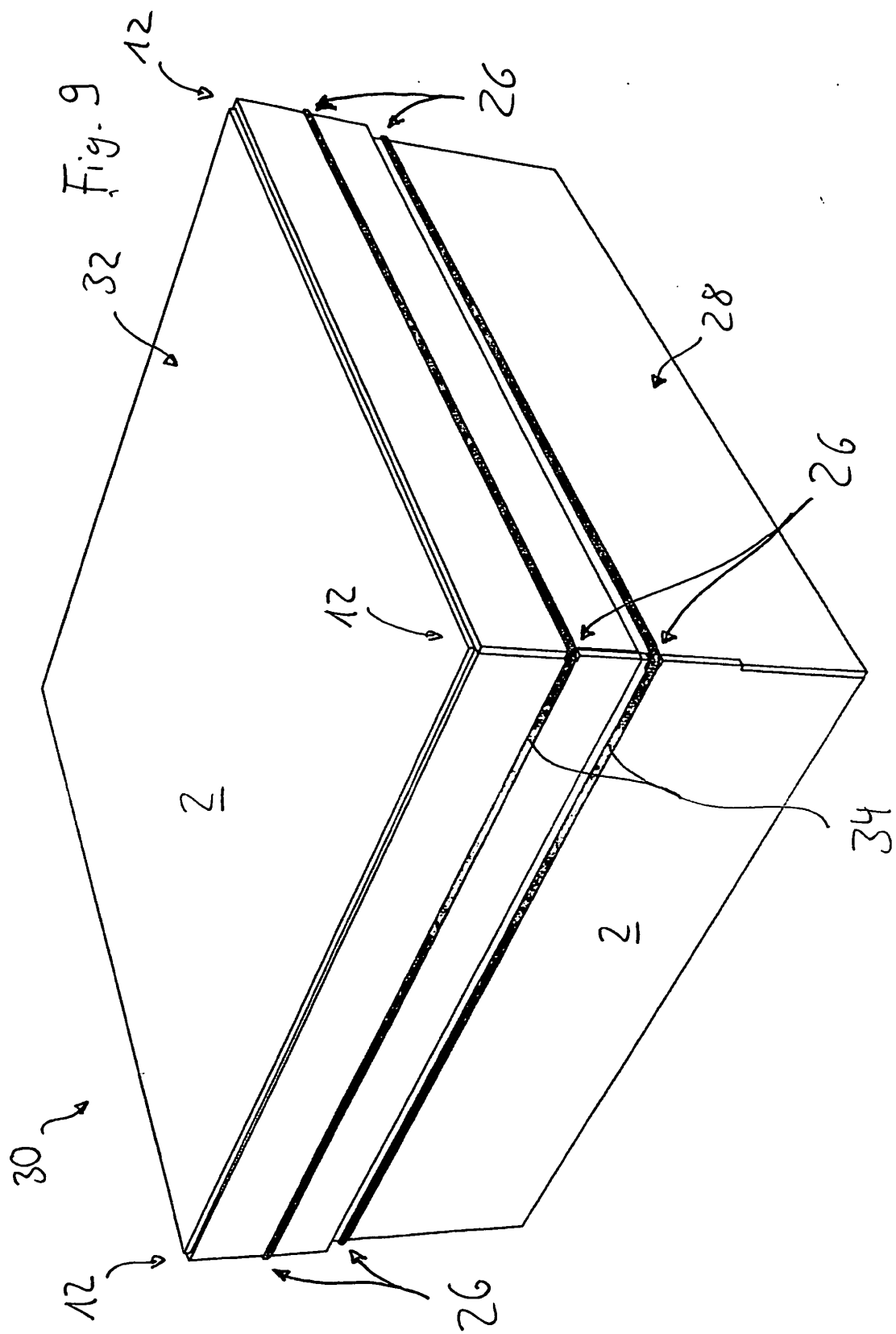


Fig. 8







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 12 19 0375

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 19 68 062 U (LUCAS & SOEHNE RICHARD [DE]) 7. September 1967 (1967-09-07) * das ganze Dokument *	1-4, 8-10,15	INV. B65D5/68 B65D5/24 B65D5/42 B65D5/20
X	US 1 994 803 A (ATKINS HARRY C) 19. März 1935 (1935-03-19) * Spalte 2, Zeilen 3-30; Abbildungen 1-8 *	1,2,4-15	
X	DE 198 40 490 A1 (GEFINEX POLYMERSCHAEUME GMBH [DE]) 9. März 2000 (2000-03-09) * Spalte 3, Zeilen 16-53; Abbildungen 3-8 *	1-12,14, 15	
X	US 3 623 651 A (MARCAN BETTY MURIEL ET AL) 30. November 1971 (1971-11-30) * Spalte 2, Zeilen 63-75; Abbildungen 7, 8 *	1-12,14, 15	
X	FR 2 946 625 A1 (FIMAGE PACKAGING II [FR]) 17. Dezember 2010 (2010-12-17) * Abbildungen 1, 2, 4, 5 *	1,4,8,9, 15	
A	FR 2 706 417 A1 (SCA EMBALLAGE FRANCE [FR]) 23. Dezember 1994 (1994-12-23) * Abbildungen 1, 3, 4 *	13	B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 7. Mai 2013	Prüfer Balz, Oliver
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 Patentdokument, 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	

 1
EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 12 19 0375

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.

07-05-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 1968062 U	07-09-1967	KEINE	
US 1994803 A	19-03-1935	KEINE	
DE 19840490 A1	09-03-2000	KEINE	
US 3623651 A	30-11-1971	BE 739540 A	02-03-1970
		CA 926828 A1	22-05-1973
		CH 503620 A	28-02-1971
		ES 372006 A1	16-12-1971
		FR 2019196 A1	26-06-1970
		GB 1240514 A	28-07-1971
		IE 33586 B1	21-08-1974
		NL 6914706 A	01-04-1970
		NO 129842 B	04-06-1974
		US 3623651 A	30-11-1971
FR 2946625 A1	17-12-2010	KEINE	
FR 2706417 A1	23-12-1994	KEINE	

EPO FORM P0461

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