



(11) EP 3 181 472 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.06.2017 Patentblatt 2017/25

(51) Int Cl.:
B65D 3/04 (2006.01) **B65D 3/14 (2006.01)**
B65D 3/28 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 16203883.0

(22) Anmeldetag: 13.12.2016

(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

Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(30) Priorität: 17.12.2015 DE 102015225799

(71) Anmelder: **PTM Packaging Tools Machinery PTE. Ltd.**
Singapore 049908 (SG)

(72) Erfinder: **Nille, Peter**
73035 Göppingen-Jebenhausen (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Ruff, Wilhelm, Beier, Dauster & Partner mbB**
Kronenstraße 30
70174 Stuttgart (DE)

(54) BEHÄLTER UND VERFAHREN ZUM HERSTELLEN EINES BEHÄLTERS

(57) Die Erfindung betrifft einen Behälter aus Papier oder papierähnlichem Material mit einer Hülse (14) und einem Boden (12) und/oder Deckel (16), wobei der Boden und/oder Deckel und die Hülse im Bereich einer Bodenzarge beziehungsweise Deckelzarge im Wesentlichen flüssigkeitsdicht verbunden sind, wobei die Hülse aus einem flächigen Zuschnitt besteht und wobei an eine ersten Seitenkante (20) und an eine zweite, der ersten Seitenkante gegenüberliegenden Seitenkante (22) des Zuschnitts angrenzende Bereiche zur Bildung einer überlappenden Seitennaht aufeinandergelegt und stoffschlüssig miteinander verbunden sind, wobei wenigstens der an die erste Seitenkante angrenzende Bereich eine gegenüber dem übrigen Zuschnitt abgesetzte Stufe bildet (32, 42, 52, 62, 72).

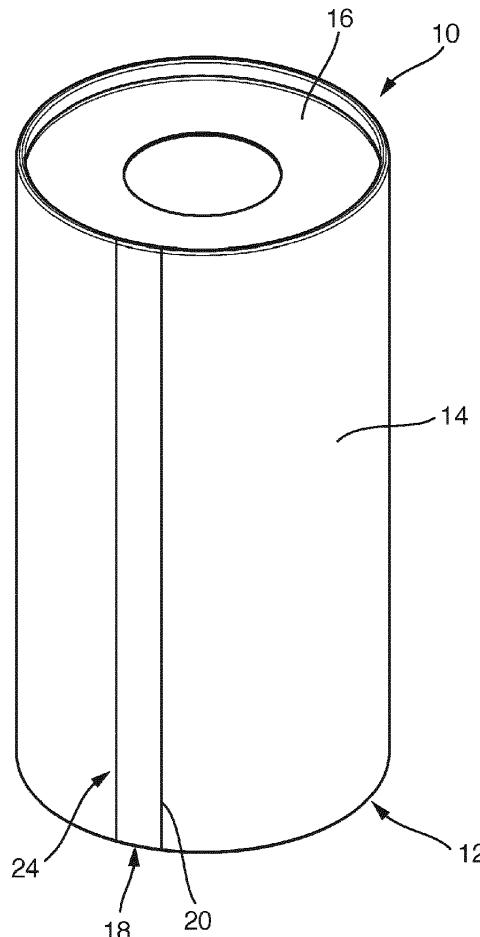


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Behälter aus Papier oder papierähnlichem Material mit einer Hülse und einem Boden und/oder Deckel, wobei der Boden und/oder Deckel und die Hülse im Bereich einer Bodenzarge beziehungsweise Deckelzarge im Wesentlichen flüssigkeitsdicht verbunden sind, wobei die Hülse aus einem flächigen Zuschnitt besteht und wobei an eine ersten Seitenkante und an eine zweite, der ersten Seitenkante gegenüberliegende Seitenkante des Zuschnitts angrenzende Bereiche zur Bildung einer überlappenden Seitennaht aufeinandergelegt und stoffschlüssig miteinander verbunden sind.

[0002] Mit der Erfindung soll ein Behälter und ein Verfahren zum Herstellen eines Behälters vor allem in Bezug auf die Dichtigkeit der überlappenden Seitennaht verbessert werden.

[0003] Erfindungsgemäß ist hierzu ein Behälter mit den Merkmalen von Anspruch 1 beziehungsweise ein Verfahren zum Herstellen eines Behälters mit den Merkmalen von Anspruch 12 vorgesehen. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0004] Bei einem erfindungsgemäßen Behälter aus Papier oder papierähnlichem Material mit einer Hülse und einem Boden und/oder Deckel sind der Boden und die Hülse im Bereich einer Bodenzarge, beziehungsweise der Deckel und die Hülse im Bereich einer Deckelzarge, im Wesentlichen flüssigkeitsdicht verbunden. Die Hülse besteht aus einem flächigen Zuschnitt und an eine erste Seitenkante und an eine zweite, der ersten Seitenkante gegenüberliegende Seitenkante des Zuschnitts angrenzende Bereiche sind zur Bildung einer überlappenden Seitennaht aufeinandergelegt und stoffschlüssig miteinander verbunden. Wenigstens im Bereich der Bodenzarge beziehungsweise der Deckelzarge bildet wenigstens der an die erste Seitenkante angrenzende Bereich eine gegenüber dem übrigen Zuschnitt abgesetzte Stufe.

[0005] Durch Vorsehen einer abgesetzten Stufe in dem an die ersten Seitenkante angrenzenden Bereich kann der Absatz, der durch die überlappende Seitennaht gebildet ist, in seiner Höhe verringert, gegebenenfalls einseitig sogar vollständig eingeebnet werden. Dies erleichtert das Ausbilden der Bodenzarge und der Deckelzarge im Bereich der überlappenden Seitennaht und vor allem die flüssigkeitsdichte Ausbildung der Bodenzarge beziehungsweise der Deckelzarge im Bereich der überlappenden Seitennaht. Vorteilhafterweise wird die Stufe so ausgebildet beziehungsweise die Hülse aus dem flächigen Zuschnitt so hergestellt, dass der Absatz an der überlappenden Seitennaht auf der Innenseite der Hülse in seiner Höhe verringert oder vollständig eingeebnet ist. Auf diese Weise kann dann im Bereich der Bodenzarge der umlaufende Kragen des Bodens und im Bereich der Deckelzarge der umlaufende Kragen des Deckels zuverlässig und flüssigkeitsdicht mit der Hülse verbunden wer-

den, speziell auch im Bereich der überlappenden Seitennaht, da dort lediglich ein Absatz verringriger Höhe oder sogar kein Absatz mehr vorliegt. Im Bereich einer Deckelzarge kann im Rahmen der Erfindung dieselbe Ausbildung vorgesehen sein. Gegebenenfalls kann es zweckmäßig sein, die abgesetzte Stufe über die gesamte Länge der Seitenkante auszubilden. Die Hülse ist in jedem Fall aus Papier oder papierähnlichem Material gebildet, das gegebenenfalls beschichtet sein kann. Der Boden und/oder der Deckel können aus Papier oder papierähnlichem Material bestehen, das gegebenenfalls beschichtet ist, aber auch aus anderen Materialien, beispielsweise Aluminium.

[0006] In Weiterbildung der Erfindung weist die Stufe einen Absatz und eine Stufenfläche auf, die sich von dem Absatz bis zu der ersten Seitenkante erstreckt, wobei der an die zweite Seitenkante angrenzende Bereich auf der Stufenfläche aufliegt und die zweite Seitenkante am Absatz anliegt.

[0007] Ein weiteres Problem beim Herstellen eines Behälters aus einer Hülse mit einer überlappenden Seitennaht liegt darin, dass bei konventionellen Behältern die Stirnfläche der innen liegenden Seitenkante beim Befüllen des Bechers mit der Flüssigkeit in Kontakt kommt.

Bei Bechern aus beschichtetem Papier ist die Schnittkante zwangsläufig nicht beschichtet, es sei denn, dass zusätzliche Maßnahmen getroffen werden, um auch die Stirnseite der Seitenkante zu beschichten. In der Regel kann dies bei Papierbechern toleriert werden, da Papierbecher in der Regel ja lediglich einmal benutzt werden. Es gibt aber durchaus Fälle, wo das Eindringen von Flüssigkeit über die Stirnfläche der innen liegenden Seitenkante störend ist und die Dichtigkeit der überlappenden Seitennaht gefährdet. Dies kann beispielsweise gerade bei Heißgetränken der Fall sein. Indem nun der an die zweite Seitenkante angrenzende Bereich auf der Stufenfläche aufliegt und die zweite Seitenkante am Absatz anliegt, kann die Stirnseite der zweiten Seitenkante abgedichtet werden, da sie ja am Absatz der Stufe anliegt.

Die Stirnseite der zweiten Seitenkante liegt damit nicht mehr ungeschützt im Inneren des Behälters. Beim stoffschlüssigen Verbinden des an die zweite Seitenkante angrenzenden Bereichs mit der Stufenfläche kann beispielsweise ein verstärkter Klebstoffauftrag im Bereich des Absatzes der Stufe erfolgen, um die Stirnfläche der zweiten Seitenkante flüssigkeitsdicht zu verschließen beziehungsweise zu versiegeln. Zweckmäßigerweise liegt die zweite Seitenkante auf der Innenseite der Hülse, so dass der an die zweite Seitenkante anschließende Bereich beim Befüllen des Behälters in Kontakt mit der Flüssigkeit kommt.

[0008] In Weiterbildung der Erfindung ist um die zweite Seitenkante ein Dichtstreifen gelegt, der stoffschlüssig mit dem flächigen Zuschnitt verbunden ist.

[0009] Auf diese Weise kann die Stirnfläche der zweiten Seitenkante zuverlässig gegen Eindringen von Flüssigkeit abgedichtet werden.

[0010] In Weiterbildung der Erfindung ist die zweite

Seitenkante zur Innenseite des Behälters hin mit einem Dichtstreifen abgedeckt, der stoffschlüssig mit der Innenseite des Behälters verbunden ist.

[0011] Beispielsweise wird nach Herstellen der überlappenden Seitennaht an der Hülse auf der Innenseite der Hülse ein Dichtstreifen angebracht, der dann den gegebenenfalls noch vorhandenen Spalt zwischen der Stirnfläche der zweiten Seitenkante und dem Absatz der Stufe im Bereich der ersten Seitenkante überdeckt. Auf diese Weise kann die überlappende Seitennaht zur Innenseite der Hülse hin vollständig abgedichtet werden.

[0012] In Weiterbildung der Erfindung ist der an die zweite Seitenkante angrenzende Bereich um 180° umgeschlagen, so dass ein Abschnitt mit zwei aufeinanderliegenden Materialschichten gebildet ist, der eine neue Seitenkante des Zuschnitts bildet.

[0013] Üblicherweise ist Papier oder papierähnliches Material, das zum Herstellen von Behältern verwendet wird, wenigstens einseitig beschichtet, so dass Flüssigkeit vom Eindringen in das Papier oder papierähnliche Material abgehalten wird. Nicht nur aus Kostengründen wird die Beschichtung oft nur einseitig aufgebracht. Dies erfolgt unter anderem auch deshalb, da die Außenseite der Hülse, die ja nicht mit Flüssigkeit in Kontakt kommt, in der Regel bedruckt werden soll. Hier wäre eine Beschichtung nur hinderlich. Indem nun der an die zweite Seitenkante angrenzende Bereich um 180° umgeschlagen ist, wird eine neue Seitenkante des Zuschnitts gebildet, an der dann ebenfalls die Beschichtung vorhanden ist. Wird nun diese neue Seitenkante des Zuschnitts bei der Bildung der überlappenden Seitennaht der Hülse auf der Innenseite der Hülse angeordnet, so ist diese neue Seitenkante durch die Beschichtung zuverlässig gegen das Eindringen von Flüssigkeit geschützt.

[0014] In Weiterbildung der Erfindung ist die Materialstärke des an die zweite Seitenkante angrenzenden Bereichs gegenüber dem übrigen Zuschnitt verringert.

[0015] Beim einfachen Umschlagen des an die zweite Seite angrenzenden Bereichs um 180° entsteht ein Bereich mit gegenüber dem übrigen Zuschnitt doppelter Materialstärke. Dieser Effekt kann durch Verringern der Materialstärke des an die zweite Seitenkante angrenzenden Bereichs gegenüber dem übrigen Zuschnitt abgeschwächt werden. Beispielsweise kann der an die zweite Seitenkante angrenzende Bereich bis auf die verringerte Materialstärke abgefräst werden. Gerade bei Papier oder papierähnlichem Material ist das Abfräsen eines flächigen Zuschnitts im Bereich der Seitenkante in einfacher und prozesssicherer Weise möglich.

[0016] Vorteilhafterweise entspricht eine Stärke des Abschnitts mit zwei aufeinanderliegenden Materialschichten einer Materialstärke des übrigen Zuschnitts.

[0017] Auf diese Weise wird eine durchgehende Materialstärke des flächigen Zuschnitts erreicht und gleichzeitig kann durch das Umschlagen des an die zweite Seitenkante angrenzenden Bereichs um 180° eine neue Seitenkante des Zuschnitts bereitgestellt werden, an der dann eine Beschichtung vorhanden ist.

[0018] In Weiterbildung der Erfindung bildet der an die zweite Seitenkante angrenzende Bereich eine abgesetzte zweite Stufe, wobei sich die beiden Stufen am fertiggestellten Behälter in radialer Richtung gesehen in unterschiedliche Richtungen erstrecken.

[0019] Durch Vorsehen einer Stufe sowohl an dem an die erste Seitenkante als auch an dem an die zweite Seitenkante angrenzenden Bereich kann sowohl auf der Innenseite als auch der Außenseite der Hülse ein Absatz mit verringelter Höhe im Bereich der überlappenden Seitennaht erreicht werden. Beispielsweise wird auf der Innenseite der Hülse eine Absatzhöhe eingestellt, die eine zuverlässige und flüssigkeitsdichte Verbindung der Hülse mit dem Boden im Bereich der Bodenzarge und/oder mit dem Deckel im Bereich der Deckelzarge erlaubt. Auf der Außenseite der Hülse wird eine Höhe des Absatzes eingestellt, die ein ästhetisches Erscheinungsbild des Bechers gewährleistet und die beispielsweise auch in haptischer Hinsicht für einen Benutzer angenehm ist.

[0020] In Weiterbildung der Erfindung weisen die erste und die zweite Stufe jeweils einen Absatz und eine Stufenfläche auf, die sich von dem Absatz bis zu der ersten Seitenkante erstreckt, wobei eine Höhe des Absatzes der ersten und der zweiten Stufe jeweils der halben Materialstärke des Zuschnitts entspricht.

[0021] Auf diese Weise kann sowohl auf der Innenseite der Hülse als auch auf der Außenseite der Hülse im Bereich der überlappenden Seitennaht jeweils ein Absatz bereitgestellt werden, der lediglich die Höhe der halben Materialstärke des Zuschnitts hat.

[0022] In Weiterbildung der Erfindung weist die Stufe einen Absatz am Übergang von der Stufe zum übrigen Zuschnitt auf, wobei eine Höhe der Stufe der Materialstärke des Papiers oder des papierähnlichen Materials entspricht.

[0023] Bei einer solchen Ausbildung der Stufe im Bereich der ersten Seitenkante kann auf einer Seite des Zuschnitts, zweckmäßigerweise auf der Innenseite der Hülse, der Bereich der überlappenden Seitennaht ohne Absatz ausgebildet werden. Dies ermöglicht, wie bereits ausgeführt wurde, zum einen die zuverlässige flüssigkeitsdichte Ausbildung der Bodenzarge und/oder Deckelzarge, an der der Boden beziehungsweise Deckel mit der Hülse flüssigkeitsdicht verbunden wird, und ermöglicht gleichzeitig die Abdichtung der Stirnfläche der zweiten Seitenkante gegen Flüssigkeit im Inneren des Behälters.

[0024] Bei einem erfindungsgemäßen Verfahren zum Herstellen eines Behälters ist das Ausformen einer gegenüber dem übrigen Zuschnitt abgesetzten Stufe an einem an die erste Seitenkante angrenzenden Bereich, das Auflegen eines an die zweite Seitenkante angrenzenden Bereichs auf eine Stufenfläche der Stufe und das Anlegen der zweiten Seitenkante an einen Absatz der Stufe vorgesehen.

[0025] Auf diese Weise kann auf einer Innenseite der Hülse der Bereich der überlappenden Seitennaht ohne Absatz ausgebildet werden. Durch Anlegen der zweiten

Seitenkante an einen Absatz der Stufe kann die Stirnfläche der zweiten Seitenkante wenigstens teilweise abgedichtet werden.

[0026] In Weiterbildung der Erfindung ist das Einprägen der Stufe mittels eines Stempels vorgesehen.

[0027] Alternativ kann das Einprägen der Stufe mittels einer Rolle erfolgen.

[0028] In Weiterbildung der Erfindung ist das Abfräsen eines an die zweite Seitenkante des Zuschnitts angrenzenden Bereichs auf eine verringerte Materialstärke und das Umschlagen des an die zweite Seitenkante angrenzenden Bereichs um 180° vorgesehen, so dass ein Abschnitt mit zwei aufeinanderliegenden Materialschichten mit jeweils verringriger Materialstärke gebildet ist, der eine neue Seitenkante des Zuschnitts bildet.

[0029] Auf diese Weise kann erreicht werden, dass die neue Seitenkante des Zuschnitts mit einer Beschichtung versehen und dadurch gegen Eindringen von Flüssigkeit geschützt ist. Darüber hinaus wird erreicht, dass der umgeschlagene Bereich nicht die doppelte Materialstärke des Zuschnitts, sondern lediglich eine demgegenüber verringerte Materialstärke aufweist, idealerweise dieselbe Materialstärke wie der übrige Zuschnitt. Hierzu muss dann der an die zweite Seitenkante des Zuschnitts angrenzende Bereich auf die halbe Materialstärke abgefräst werden.

[0030] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen und der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung im Zusammenhang mit den Zeichnungen. Einzelmerkmale der unterschiedlichen, in den Zeichnungen dargestellten und beschriebenen Ausführungsformen lassen sich dabei in beliebiger Weise miteinander kombinieren, ohne den Rahmen der Erfindung zu überschreiten. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht eines erfindungsgemäßen Behälters gemäß einer ersten Ausführungsform von schräg oben,

Fig. 2 eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Behälters von schräg oben,

Fig. 3 eine abschnittsweise Schnittansicht des Behälters der Fig. 1,

Fig. 4 eine abschnittsweise Ansicht auf die Schnittebene IV-IV in Fig. 3,

Fig. 5 eine der Ansicht der Fig. 3 entsprechende abschnittsweise Schnittansicht des Behälters der Fig. 1,

Fig. 6 eine abschnittsweise Ansicht auf die Schnittebene VI-VI in Fig. 5,

Fig. 7 eine abschnittsweise Schnittansicht eines erfindungsgemäßen Behälters gemäß einer

weiteren Ausführungsform der Erfindung,

5 Fig. 8 eine abschnittsweise Schnittansicht eines Behälters einer weiteren Ausführungsform der Erfindung,

Fig. 9 eine Schnittansicht eines Behälters gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung,

10 Fig. 10 eine Schnittansicht eines Behälters gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung,

Fig. 11 eine Schnittansicht eines Behälters gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung,

15 Fig. 12 eine teilweise Schnittansicht eines Behälters gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung,

20 Fig. 13 eine schematische Darstellung einer Vorrichtung zum Herstellen des erfindungsgemäßen Behälters,

Fig. 14 eine schematische Darstellung einer weiteren Ausführungsform einer Vorrichtung zum Herstellen des erfindungsgemäßen Behälters,

25 Fig. 15 eine abschnittsweise Schnittansicht eines weiteren erfindungsgemäßen Behälters und

30 Fig. 16 eine abschnittsweise Ansicht auf die Schnittebene XVI-XVI in Fig. 15.

[0031] Fig. 1 zeigt einen erfindungsgemäßen Behälter 35 gemäß einer ersten Ausführungsform. Der Behälter weist einen in Fig. 1 nicht sichtbaren Boden 12, eine Hülse 14 und einen Deckel 16 auf. Die Hülse 14 ist aus einem flächigen Zuschnitt aus Papier oder papierähnlichem Material gewickelt, wobei zum Verbinden der ersten und der zweiten Seitenkante des flächigen Zuschnitts eine überlappende Seitennaht 18 entsteht. Zur Bildung der überlappenden Seitennaht 18 wird ein an eine erste Seitenkante 20 angrenzender Bereich über einen an eine zweite, in Fig. 1 nicht sichtbare Seitenkante angrenzenden Bereich gelegt und diese beiden Bereiche werden dann stoffschlüssig miteinander verbunden. In Fig. 1 ist bereits angedeutet, dass ein an die erste Seitenkante 20 angrenzender Bereich eine gegenüber dem übrigen Zuschnitt abgesetzte Stufe 24 bildet. Dies wird nachfolgend noch genauer erläutert.

[0032] Der Boden 12 und der Deckel 16 sind jeweils topfförmig ausgebildet und weisen eine im Wesentlichen ebene Boden- beziehungsweise Deckelfläche und einen umlaufenden, senkrecht von der Deckelfläche beziehungsweise Bodenfläche abragenden Deckelkragen beziehungsweise Bodenkragen auf. Um diesen Deckelkragen beziehungsweise Bodenkragen ist eine Oberkante beziehungsweise Unterkante der Hülse 14 um 180° um-

geschlagen. Dadurch wird, wie nachstehend noch erläutert wird, eine sogenannte Deckelzarge beziehungsweise Bodenzarge gebildet, mit der die Hülse mit dem Deckel beziehungsweise dem Boden im Wesentlichen flüssigkeitsdicht verbunden werden kann.

[0033] Für die Dichtigkeit des Behälters kritisch ist die Ausbildung der Bodenzarge im Bereich der überlappenden Seitennaht 18. Hier schafft das Vorsehen der Stufe 24 Abhilfe und es wird in Bezug auf die Dichtigkeit des Behälters 10 eine erhebliche Verbesserung erreicht. Die Stufe 24 kann im Rahmen der Erfindung auch im Bereich der Deckelzarge vorgesehen sein und insbesondere kann der Becher im Bereich der Bodenzarge und der Deckelzarge im Wesentlichen identisch ausgebildet sein.

[0034] Sowohl der Boden 12 als auch der Deckel 16 sind kreisförmig ausgebildet und die Hülse 14 weist eine kreiszylindrische Form auf.

[0035] Die Erfindung ist aber nicht auf eine bestimmte Form des Behälters 10 beschränkt und kann beispielsweise auch für einseitig offene Behälter, sogenannte Becher, mit gegebenenfalls kegelstumpfförmiger Hülse eingesetzt werden.

[0036] Fig. 2 zeigt eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Behälters 30. Der Behälter 30 weist eine Zylinderform mit der Grundfläche eines Rechtecks mit abgerundeten Ecken auf. Im Übrigen ist der Behälter 30 gleich wie der Behälter 10 der Fig. 1 aufgebaut und weist insbesondere ebenfalls eine Hülse 14, einen Boden 12, einen Deckel 16 auf. Die Hülse 14 weist eine überlappende Seitennaht 18 auf, die auf der Außenseite des Behälters eine Stufe 24 ausbildet.

[0037] Die Darstellung der Fig. 3 zeigt eine abschnittsweise Schnittansicht des Behälters 10 der Fig. 1. Zu erkennen ist der topfförmig ausgebildete Boden 12, der einen senkrecht von einer Bodenplatte nach unten abragenden Bodenkragen aufweist. Um diesen Bodenkragen ist ein an die Unterkante der Hülse 14 angrenzender Bereich um 180° umgeschlagen. Dadurch wird mit dem an die Unterkante der Hülse 14 angrenzenden Bereich eine U-förmige Tasche gebildet, in der der Bodenkragen aufgenommen ist. Der Bodenkragen wird dann mit der U-förmigen Tasche der Hülse 14 verpresst und beispielsweise gleichzeitig mit dem Material der Hülse 14 stoffschlüssig verbunden, so dass die Hülse 14 und der Boden 12 im Bereich der Bodenzarge im Wesentlichen flüssigkeitsdicht miteinander verbunden sind.

[0038] In Fig. 3 ist die zweite Seitenkante 22 des flächigen Zuschnitts zu erkennen, die auf der Innenseite des Behälters beziehungsweise der Hülse 14 liegt. Die erste Seitenkante 20 liegt auf der Außenseite der Hülse 14, siehe Fig. 1, und ist in der Darstellung der Fig. 3 lediglich im umgeschlagenen unteren Bereich der Hülse 14, der Teil der Bodenzarge bildet, zu erkennen.

[0039] Die Darstellung der Fig. 4 zeigt eine Ansicht auf die Schnittebene IV-IV in Fig. 3. Die Schnittebene IV-IV geht durch den Bodenkragen des Bodens 12 und zeigt den Bereich der überlappenden Seitennaht 18 der Hülse

14.

[0040] Zu erkennen ist, dass ein an die erste Seitenkante 20 angrenzender Bereich eine gegenüber dem übrigen Zuschnitt, aus dem die Hülse 14 hergestellt ist, abgesetzte Stufe 32 bildet. Die Stufe 32 weist einen Absatz 34 und eine Stufenfläche 36 auf. Ein an die zweite Seitenkante 22 angrenzender Bereich des flächigen Zuschnitts, aus dem die Hülse 14 hergestellt ist, liegt auf der Stufenfläche 36 auf und die zweite Seitenkante 22 liegt an dem Absatz 34 der Stufe 32 an.

[0041] Der Absatz 34 ist in seiner Höhe so bemessen, dass er der Materialstärke des flächigen Zuschnitts entspricht, aus dem die Hülse 14 hergestellt ist. Dadurch ist an der Innenseite der Hülse 14, die am Bodenkragen des Bodens 12 anliegt, kein Absatz mehr ausgebildet. Die Innenseite der Hülse 14 ist damit ohne Absatz oder Stufe ausgebildet und kann dadurch zuverlässig flüssigkeitsdicht mit dem Bodenkragen des Bodens 12 verbunden werden.

[0042] Die Ausbildung der Stufe in dem an die erste Seitenkante 20 angrenzenden Bereich bietet dadurch erhebliche Vorteile bei der Ausbildung der Bodenzarge. In gleicher Weise bietet das Vorsehen dieser Stufe die gleichen Vorteile beim Ausbilden der Deckelzarge.

[0043] Weitere Vorteile werden durch die Erfindung bezüglich einer Abdichtung der zweiten Seitenkante 22 gegenüber einer im Innenraum des Behälters befindlichen Flüssigkeit erreicht, was nachfolgend anhand der Fig. 5 und 6 erläutert wird.

[0044] Fig. 5 zeigt dieselbe teilweise Schnittansicht des Behälters 10 der Fig. 1. Die Schnittebene VI-VI liegt aber oberhalb des Bodens 12. Die Schnittebene VI-VI geht somit durch einen Bereich der Hülse 14, der oberhalb des Bodens 12 angeordnet ist.

[0045] Eine abschnittsweise Ansicht auf die Schnittebene VI-VI in Fig. 5 ist in Fig. 6 dargestellt. Zu erkennen ist ein Abschnitt der Hülse 14 im Bereich der überlappenden Seitennaht 18. Der an die erste Seitenkante 20 angrenzende Bereich bildet die Stufe 32 mit dem Absatz

40 34 und der Stufenfläche 36 aus. Die Stufe 32 beziehungsweise der Absatz 34 erstrecken sich in radialer Richtung nach außen. Die erste Seitenkante 20 liegt somit auf der Außenseite der Hülse 14. Die zweite Seitenkante 22 liegt an dem Absatz 34 der Stufe 32 an und ist dadurch, wie

45 Fig. 6 zu entnehmen ist, bereits teilweise gegen den Innenraum der Hülse 14 abgedichtet. Zwischen der zweiten Seitenkante 22 und dem zum Innenraum der Hülse gerichteten Bereich des Absatzes 34 verbleibt durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung lediglich ein kleiner

50 Spalt 38. Dieser Spalt 38 ist so klein, dass er beim stoffschlüssigen Verbinden des an die erste Seitenkante 20 angrenzenden Bereichs mit dem an die zweite Seitenkante 22 angrenzenden Bereich zur Bildung der überlappenden Seitennaht 18 problemlos mit Klebstoff oder

55 Leim geschlossen werden kann. Auch wird im Bereich der Deckelzarge und Bodenzarge, siehe Fig. 4, eine Öffnung zwischen dem umgeschlagenen Rand des Bodens 12 beziehungsweise des Deckels und der Hülse 14 an

der Stelle des Spalts 38 vermieden. Dadurch kann keine Flüssigkeit aus dem Inneren des Behälters zwischen den umgeschlagenen Rand des Bodens 12 und die Hülse 14 eindringen.

[0046] Die zweite Seitenkante 22 kann dadurch zuverlässig gegen Eindringen von Flüssigkeit geschützt werden.

[0047] Dies ist in der Regel deshalb erforderlich, da der flächige Zuschnitt, aus dem die Hülse 14 hergestellt wird, in der Regel beschichtet ist. Aus Kostengründen und um die Bedruckung der Hülse 14 auf ihrer Außenseite zu ermöglichen, wird die Beschichtung dabei lediglich auf einer Innenseite der Hülse 14 angebracht. In jedem Fall ist an den Seitenkanten keine Beschichtung mehr nach dem Ausschneiden des flächigen Zuschnitts aus einem größeren Bogen von Material mehr vorhanden. Bei Papier oder papierähnlichem Material kann dann Flüssigkeit in die ungeschützte zweite Seitenkante 22 eindringen. Dies wird gemäß der Erfindung zuverlässig dadurch verhindert, dass die zweite Seitenkante 22 an dem Absatz 34 der Stufe 32 anliegt und ein verbleibender Spalt mittels Klebstoff, Leim oder auch nur durch das Versiegeln der Beschichtungen im Bereich der überlappenden Seitennaht 18 geschlossen wird.

[0048] Die Darstellung der Fig. 7 zeigt eine weitere Ausführungsform der Erfindung, wobei, vergleichbar zur Ansicht der Fig. 6, lediglich der Bereich der überlappenden Seitennaht 18 der Hülse 14 dargestellt ist.

[0049] Gemäß der Ausführungsform in Fig. 7 bildet der an die erste Seitenkante 20 angrenzende Bereich wieder eine Stufe 42. Die Stufe 42 ist aber niedriger ausgebildet als die Stufe 32 in Fig. 6. Speziell beträgt die Höhe eines Absatzes 44 der Stufe 42 lediglich die Hälfte der Materialstärke des Materials, aus dem die Hülse 14 hergestellt ist.

[0050] Darüber hinaus bildet der an die zweite Seitenkante 22 angrenzende Bereich eine weitere Stufe 46 aus. Auch die Stufe 46 bildet einen Absatz 48 mit einer Höhe aus, der der halben Materialstärke des Materials der Hülse 14 entspricht.

[0051] Sowohl auf der Innenseite als auch auf der Außenseite der Hülse 14 bleibt dadurch an der ersten Seitenkante 20 beziehungsweise der zweiten Seitenkante 22 ein Absatz. Dieser Absatz ist aber nur noch halb so hoch wie die Materialstärke des Materials der Hülse 14. Eine Abdichtung im Bereich der Bodenzarge kann dadurch immer noch in zuverlässiger Weise erfolgen. Der freiliegende Bereich der zweiten Seitenkante 22 ist immer noch so klein, dass er in einfacher Weise abgedichtet werden kann oder dass gegebenenfalls eindringende Flüssigkeit toleriert werden kann. Wie in der Darstellung der Fig. 6 liegt ein Innenraum 26 der Hülse 14 in Fig. 7 unten.

[0052] Die Darstellung der Fig. 8 zeigt eine weitere Ausführungsform der Erfindung, wobei wieder nur der Bereich der überlappenden Seitennaht 18 der Hülse 14 dargestellt ist. Ein Innenraum 26 der Hülse 14 liegt in Fig. 8 unten. Der an die erste Seitenkante 20 angrenzende

Bereich bildet die Stufe 32 aus und der an die zweite Seitenkante 22 angrenzende Bereich ist, wie anhand von Fig. 6 bereits erläutert wurde, in die Stufe 32 eingelegt worden. Der verbleibende schmale Spalt zwischen der zweiten Seitenkante 22 und dem Absatz 34 der Stufe 32 ist mittels eines Dichtstreifens 50 überdeckt. Dieser Dichtstreifen 50 wird nach dem Herstellen der überlappenden Seitennaht 18 mit der Innenseite der Hülse 14 verbunden. Dies kann beispielsweise dadurch geschehen, dass der Dichtstreifen 50 mit der dem Innenraum 26 zugewandten Beschichtung der Hülse 14 verschmolzen beziehungsweise an die Innenseite der Hülse 14 angesiegelt wird.

[0053] Die Darstellung der Fig. 9 zeigt eine weitere Ausführungsform der Erfindung. Dargestellt ist wieder nur der Bereich der überlappenden Seitennaht 18. Die Hülse 14 weist in dem an die erste Seitenkante 20 angrenzenden Bereich eine Stufe 52 auf. Die Stufe 52 weist einen Absatz 54 auf, der eine Höhe hat, die der doppelten Materialstärke des Zuschnitts, aus dem die Hülse 14 hergestellt ist, entspricht.

[0054] Der an die zweite Seitenkante 22 angrenzende Bereich wurde um 180° umgeschlagen und bildet dadurch eine neue Seitenkante 56 des Zuschnitts, aus dem die Hülse 14 hergestellt ist. Diese neue Seitenkante 56 ist an den Absatz 54 der Stufe 52 angelegt. Zum Innenraum 26 der Hülse 14 hin ist dadurch kein Absatz im Bereich der überlappenden Seitennaht 18 gebildet. Gleichzeitig ist die neue Seitenkante 56 gegen Eindringen von Flüssigkeit geschützt, da der an die zweite Seitenkante 22 angrenzende Bereich so umgeschlagen wird, dass eine zum Innenraum 26 der Hülse 14 liegende Beschichtung dann auch an der neuen Seitenkante 56 angeordnet ist.

[0055] Die Darstellung der Fig. 10 zeigt eine weitere Ausführungsform der Erfindung, wobei wieder nur der Bereich der überlappenden Seitennaht 18 dargestellt ist.

[0056] Der an die erste Seitenkante 20 angrenzende Bereich bildet eine Stufe 62 aus. Um die zweite Seitenkante 22 ist ein Dichtstreifen 64 um 180° umgeschlagen. Die Seitenkante 22 ist dadurch zuverlässig gegen Eindringen von Flüssigkeit geschützt. Der Dichtstreifen 64 wird gleichzeitig dazu verwendet, den an die zweite Seitenkante 22 angrenzenden Bereich mit dem an die erste Seitenkante 20 angrenzenden Bereich im Bereich der überlappenden Seitennaht 18 zu verbinden, beispielsweise anzusiegeln.

[0057] Es ist in Fig. 10 zu erkennen, dass der Absatz 64 der Stufe 62 weniger hoch ist als die Dicke des Zuschnitts zuzüglich der doppelten Materialstärke des Dichtstreifens 66. Zum Innenraum 26 der Hülse hin verbleibt im Bereich der zweiten Seitenkante 22 somit ein Absatz.

[0058] Dieser Absatz ist bei der Ausführungsform der Fig. 11 nicht mehr vorhanden, da dort ein Absatz 74 einer Stufe 72 genauso hoch ist, wie die Materialstärke des Zuschnitts der Hülse 14 zuzüglich der doppelten Materialstärke des Dichtstreifens 66.

[0059] Die Darstellung der Fig. 12 zeigt eine weitere Ausführungsform der Erfindung, wobei wieder nur der Bereich der überlappenden Seitennaht 18 der Hülse 14 dargestellt ist. Der an die erste Seitenkante 20 angrenzende Bereich bildet wieder die Stufe 32 aus, die einen Absatz 34 aufweist, der eine Höhe hat, die der Materialstärke des Zuschnitts entspricht, aus dem die Hülse 14 hergestellt ist.

[0060] Der an die zweite Seitenkante 22 angrenzende Bereich wurde zunächst auf die Hälfte seiner ursprünglichen Materialstärke abgefräst und dann um 180° umgeschlagen. Dadurch wird eine neue Seitenkante 56 des Zuschnitts gebildet. Im umgeschlagenen Bereich liegt nun eine Materialstärke vor, die der ursprünglichen Materialstärke des Zuschnitts entspricht. Dennoch ist die neue Seitenkante 56 zum einen durch die Beschichtung des Zuschnitts auf der dem Innenraum 26 der Hülse 14 zugewandten Seite geschützt. Zum anderen liegt die neue Seitenkante 56 an dem Absatz 34 der Stufe 32 an. Beim stoffschlüssigen Verbinden und Herstellen der überlappenden Seitennaht 18 kann die neue Seitenkante 56 damit auch mit dem Absatz 34 versiegelt beziehungsweise stoffschlüssig verbunden werden.

[0061] Die Darstellung der Fig. 13 zeigt eine Vorrichtung 80 zum Einbringen einer Stufe 82 in den Zuschnitt für die Hülse 14. Der Zuschnitt wird mittels eines Stempels 84 gegen eine Unterlage 86 gedrückt und dadurch festgehalten. Mittels einer Rolle 88 wird dann die Stufe in den Zuschnitt eingewalzt. Die Stufe 82 folgt dann einer stufenförmigen Kontur der Unterlage 86.

[0062] Die Darstellung der Fig. 14 zeigt eine weitere Vorrichtung 90 zum Herstellen der Stufe 82 in dem Zuschnitt für die Hülse 14. Der Zuschnitt liegt wieder auf der Unterlage 86 auf, die eine stufenförmige Kontur aufweist und wird durch den Stempel 84 an der Unterlage 86 gehalten. Zum Ausprägen der Stufe 82 ist ein weiterer Stempel 92 vorgesehen, der gegen die Unterlage 86 unter Zwischenfügung des Zuschnitts für die Hülse 14 gelegt wird und dadurch die Stufe 82 einprägt.

[0063] Die Darstellung der Fig. 15 zeigt eine abschnittsweise Schnittansicht eines Behälters 10 gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung. Die überlappende Seitennaht 18 des Behälters ist in gleicher Weise ausgebildet, wie dies in Fig. 7 dargestellt ist.

[0064] Fig. 16 zeigt eine Ansicht auf die Schnittebene XVI-XVI in Fig. 15. Zu erkennen ist der Boden 12 im Bereich der Bodenzarge, dessen Bodenplatte lediglich abschnittsweise dargestellt ist, und der geschnitten dargestellte Bodenkragen, der von der Bodenplatte senkrecht nach unten abragt, siehe auch Fig. 15. Die überlappende Seitennaht 18 ist, wie bereits erwähnt wurde, identisch zur Ausführungsform der Fig. 7 ausgebildet und wird daher nicht erneut erläutert. In der Darstellung der Fig. 16 befindet sich eine Außenseite des Behälters 10 oben, ein Innenraum des Behälters unten. Es ist zu erkennen, dass der Bodenkragen eine Einprägung 100 aufweist, die sich zur Innenseite des Behälters 10 hin erstreckt und infolgedessen eine Vertiefung ausbildet. Die Vertiefung

ist an die Abmessungen des Bereichs der überlappenden Seitennaht 18 angepasst, der zur Innenseite des Behälters hin vorsteht, in Fig. 16 also nach unten. Speziell ist die Einprägung 100 so breit wie der Abstand zwischen dem Absatz 48 und der Seitenkante 22, vgl. auch Fig. 7. Eine Tiefe der Einprägung 100 entspricht der Höhe des Absatzes 48 und somit bei der dargestellten Ausführungsform der halben Materialstärke des Materials der Hülse 14.

[0065] Die Einprägung 100 kann an dem Bodenkragen des Bodens 12 entweder vor der Verbindung des Bodens 12 mit der Hülse 14 oder auch während der Verbindung des Bodens 12 mit der Hülse 14 ausgeformt werden. Es ist in jedem Fall zu erkennen, dass auch im Bereich der überlappenden Seitennaht 18, dort, wo der Bodenkragen an der überlappenden Seitennaht 18 anliegt, nur verschwindend kleine Zwischenräume zwischen dem Bodenkragen und der Innenseite der Hülse 14 vorhanden sind. Dies stellt eine zuverlässig flüssigkeitsdichte Verbindung des Bodens 12 mit der Hülse 14 sicher.

[0066] In gleicher Weise wie der Bodenkragen des Bodens 12 kann auch der Deckelkragen des Deckels 16 mit einer entsprechenden Einprägung 100 versehen werden. Die Deckelzarge ist in diesem Fall gleich ausgebildet wie die Bodenzarge, die anhand der Fig. 15 und 16 erläutert wurde.

[0067] Die Ausführungsform der Fig. 15 und 16 ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn sie mit einer Hülse 14 aus Papiermaterial und einem Boden 12 und/oder einem Deckel 16 aus Aluminium kombiniert wird.

Patentansprüche

1. Behälter aus Papier oder papierähnlichem Material mit einer Hülse (14) und einem Boden (12) und/oder einem Deckel (16), wobei der Boden (12) und die Hülse (14) im Bereich einer Bodenzarge beziehungsweise der Deckel (16) und die Hülse (14) im Bereich einer Deckelzarge im Wesentlichen flüssigkeitsdicht verbunden sind, wobei die Hülse (14) aus einem flächigen Zuschnitt besteht und wobei an eine erste Seitenkante (20) und an eine zweite, der ersten Seitenkante (20) gegenüberliegenden Seitenkante (22) des Zuschnitts angrenzende Bereiche zur Bildung einer überlappenden Seitennaht (18) aufeinandergelegt und stoffschlüssig miteinander verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens im Bereich der Bodenzarge beziehungsweise der Deckelzarge wenigstens der an die erste Seitenkante (20) angrenzende Bereich eine gegenüber dem übrigen Zuschnitt abgesetzte Stufe (32; 42; 52; 62; 72) bildet.
2. Behälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stufe (32; 42; 52; 62; 72) einen Absatz (34) und eine Stufenfläche (36) aufweist, die sich von dem Absatz bis zu der ersten Seitenkante (20)

- erstreckt, wobei der an die zweite Seitenkante (22) angrenzende Bereich auf der Stufenfläche (36) aufliegt und die zweite Seitenkante (22) am Absatz (34) anliegt. 5
3. Behälter nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** um die zweite Seitenkante (22) ein Dichtstreifen (66) gelegt ist, der stoffschlüssig mit dem flächigen Zuschnitt verbunden ist. 10
4. Behälter nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Seitenkante (22) zum Innenraum (26) des Behälters (10) hin mit einem Dichtstreifen (50) abgedeckt ist, der stoffschlüssig mit der Innenseite der Hülse (14) verbunden ist. 15
5. Behälter nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der an die zweite Seitenkante (22) angrenzende Bereich um 180 Grad umgeschlagen ist, so dass ein Abschnitt mit zwei aufeinanderliegenden Materialschichten gebildet ist, der eine neue Seitenkante (56) des Zuschnitts bildet. 20
6. Behälter nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Materialstärke des an die zweite Seitenkante (22) angrenzenden Bereichs gegenüber dem übrigen Zuschnitt verringert ist. 25
7. Behälter nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens im Bereich der Bodenzarge und/oder der Deckelzarge der an die zweite Seitenkante (22) angrenzende Bereich eine abgesetzte zweite Stufe (42) bildet, wobei sich die beiden Stufen (42; 46) am fertiggestellten Behälter in radialer Richtung gesehen in unterschiedliche Richtungen erstrecken. 30
8. Behälter nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste und die zweite Stufe (42; 46) jeweils einen Absatz (44, 48) und eine Stufenfläche aufweisen, die sich von dem Absatz (44, 48) bis zu der ersten beziehungsweise zweiten Seitenkante (20, 22) erstreckt, wobei eine Höhe des Absatzes (44, 48) der ersten und der zweiten Stufe (42; 46) jeweils der halben Materialstärke des Zuschnitts entspricht. 35
9. Behälter nach einem der vorstehenden Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stufe (32) einen Absatz (34) am Übergang von der Stufe (32) zum übrigen Zuschnitt aufweist, wobei eine Höhe des Absatzes (34) der Materialstärke des Papiers oder des papierähnlichen Materials entspricht. 40
10. Behälter nach einem der vorstehenden Ansprüche, 45
- dadurch gekennzeichnet, dass der Boden (12) und/oder der Deckel (16) topförmig ausgebildet ist und einen senkrecht von einer Bodenplatte beziehungsweise Deckelplatte abragenden Bodenkragen beziehungsweise Deckelkragen aufweist, wobei der Bodenkragen beziehungsweise Deckelkragen mit einer sich radial nach innen erstreckenden Einprägung (100) versehen ist, die an die Abmessungen eines nach innen vorragenden Bereichs der überlappenden Seitennaht (18) angepasst ist. 50
11. Behälter nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Boden (12) und/oder der Deckel (16) aus einem metallischen Material, insbesondere Aluminium, oder einem eine Metallschicht aufweisendem Material besteht. 55
12. Verfahren zum Herstellen eines Behälters nach einem der vorstehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** Ausformen einer gegenüber dem übrigen Zuschnitt abgesetzten Stufe (32; 42; 52; 62; 72) an einem an die erste Seitenkante (20) angrenzenden Bereich wenigstens im Bereich der Bodenzarge und/oder Deckelzarge, Auflegen eines an die zweite Seitenkante (22) angrenzenden Bereichs auf eine Stufenfläche (36) der Stufe (32; 42; 52; 62; 72) und Anlegen der zweiten Seitenkante (22) an einen Absatz (34) der Stufe (32; 42; 52; 62; 72). 60
13. Verfahren nach Anspruch 12, **gekennzeichnet durch** Einprägen der Stufe (32; 42; 52; 62; 72) mittels eines Stempels (90) oder mittels einer Rolle (88). 65
14. Verfahren nach Anspruch 12 oder 13, **gekennzeichnet durch** Abfräsen eines an die zweite Seitenkante (20) des Zuschnitts angrenzenden Bereichs auf eine verringerte Materialstärke und Umschlagen des an die zweite Seitenkante (22) angrenzenden Bereichs um 180 Grad, so dass ein Abschnitt mit zwei aufeinanderliegenden Materialschichten mit jeweils verringriger Materialstärke gebildet ist, der eine neue Seitenkante (56) des Zuschnitts bildet. 70
15. Verfahren nach Anspruch 12, 13 oder 14, **gekennzeichnet durch** Ausformen einer Einprägung (100) an einem senkrecht von einer Bodenplatte des Bodens (12) abragenden Bodenkragen und/oder einer Deckelplatte des Deckels (16) abragenden Deckelkragen, wobei die Einprägung an die Abmessungen eines nach innen vorragenden Bereichs der überlappenden Seitennaht angepasst ist. 75

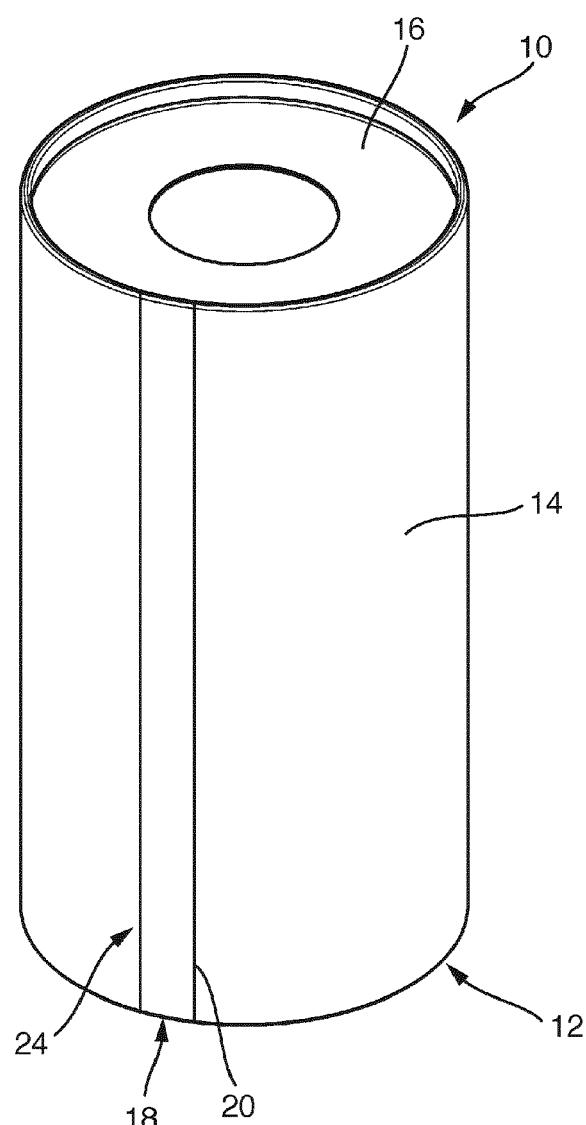


Fig. 1

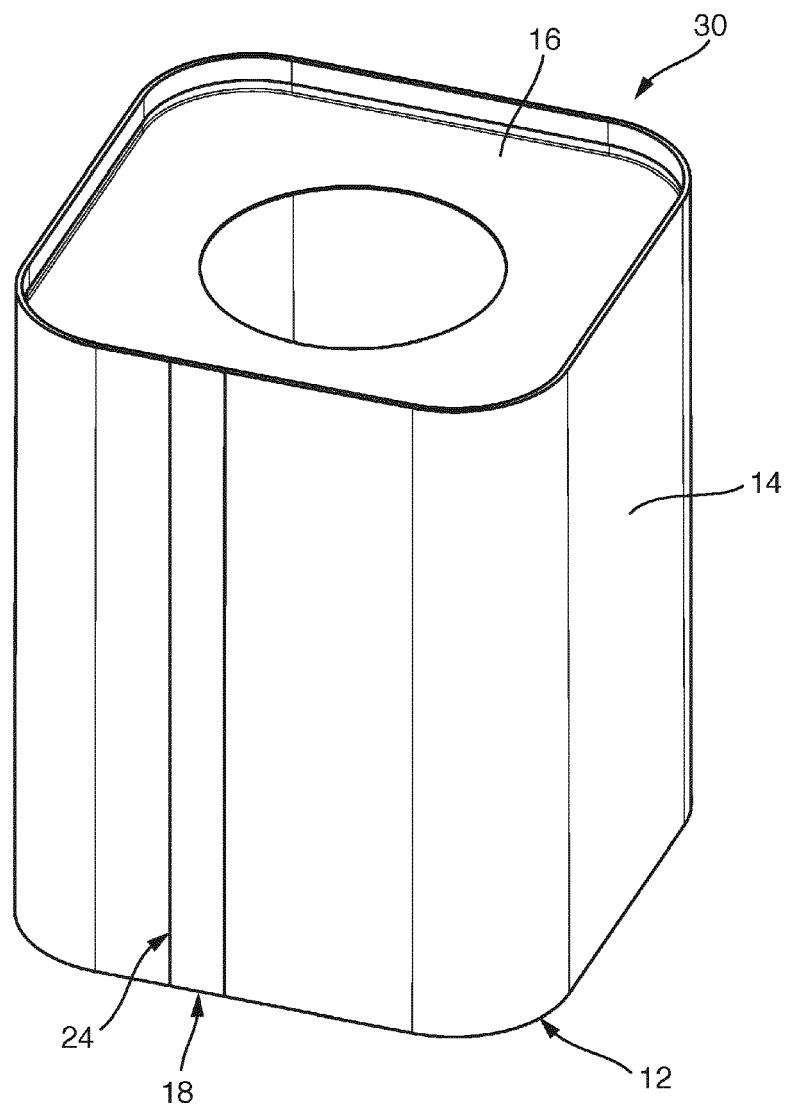


Fig. 2

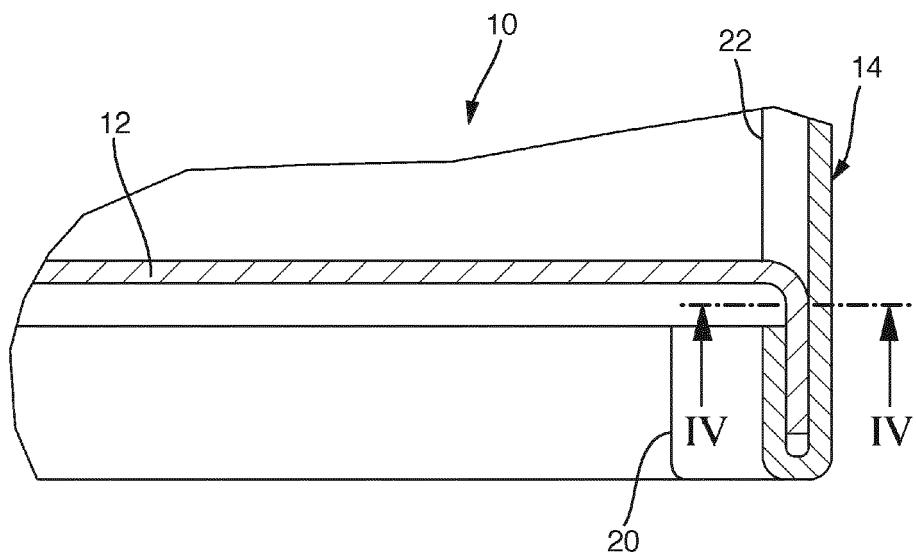


Fig. 3

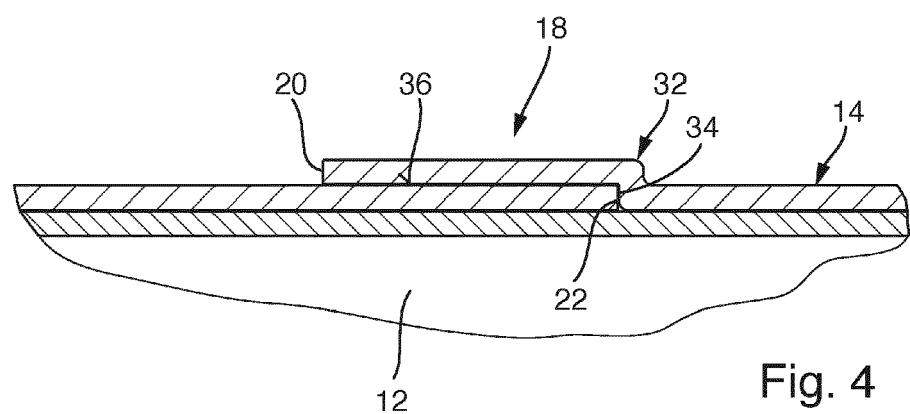


Fig. 4

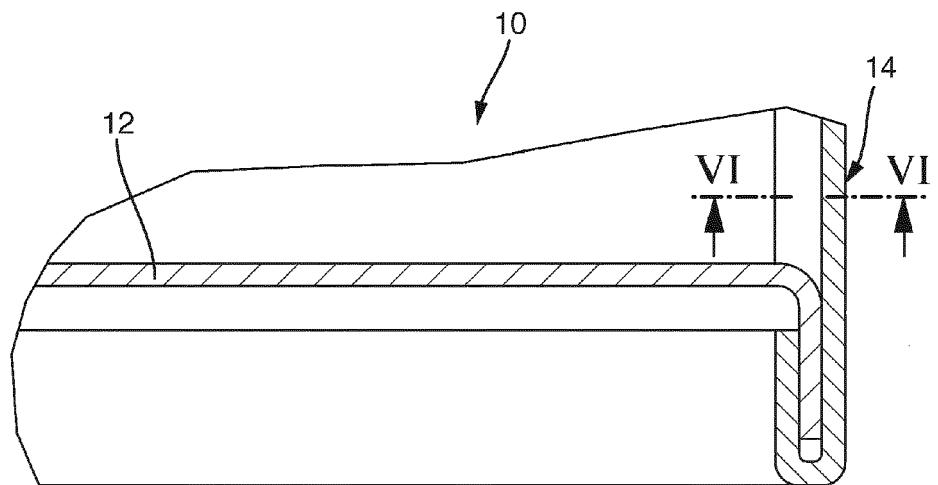


Fig. 5

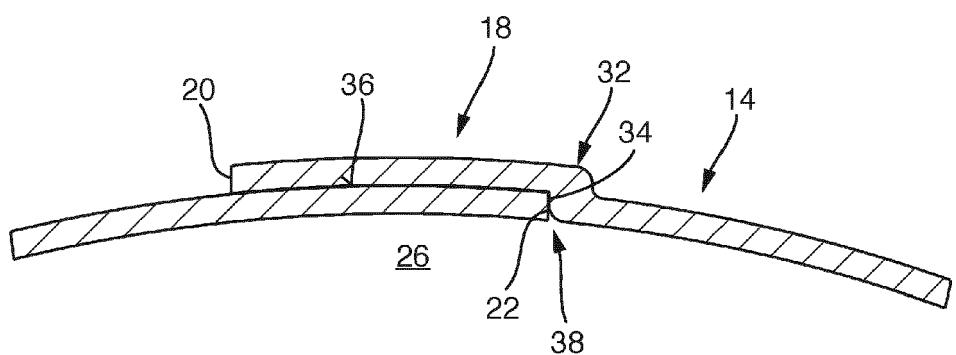
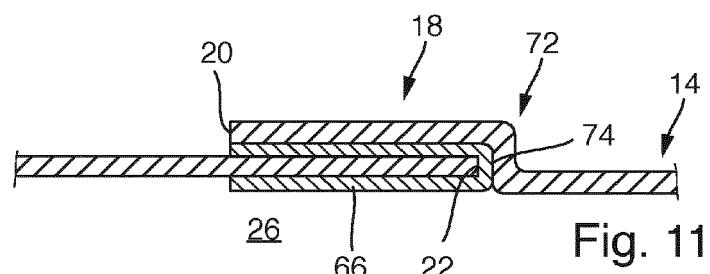
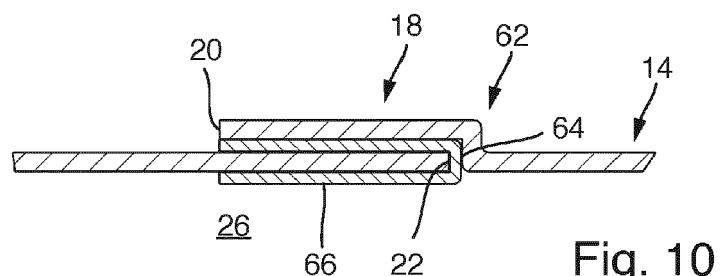
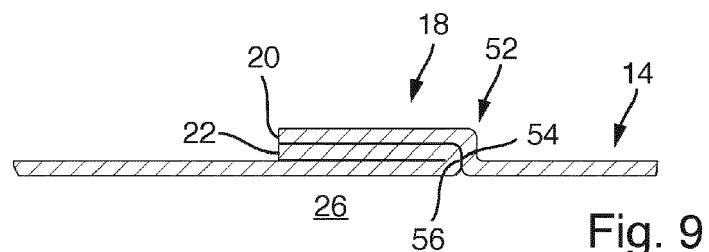
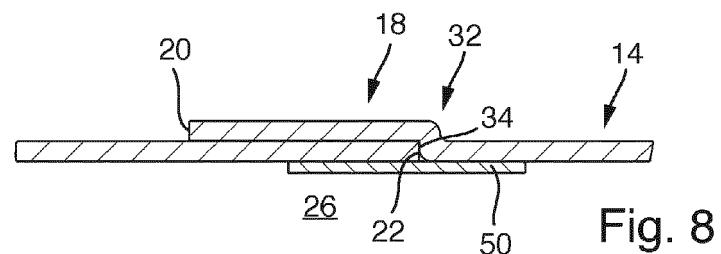
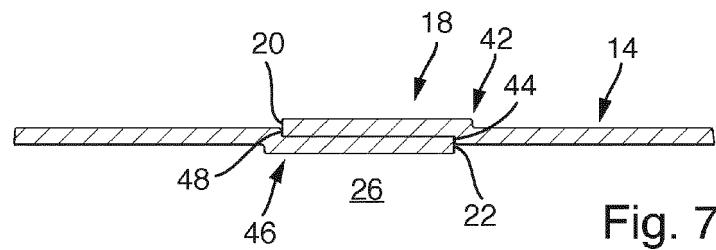


Fig. 6



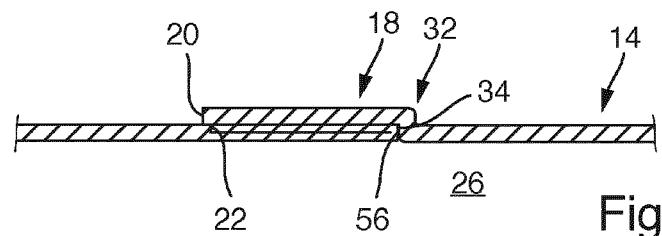


Fig. 12

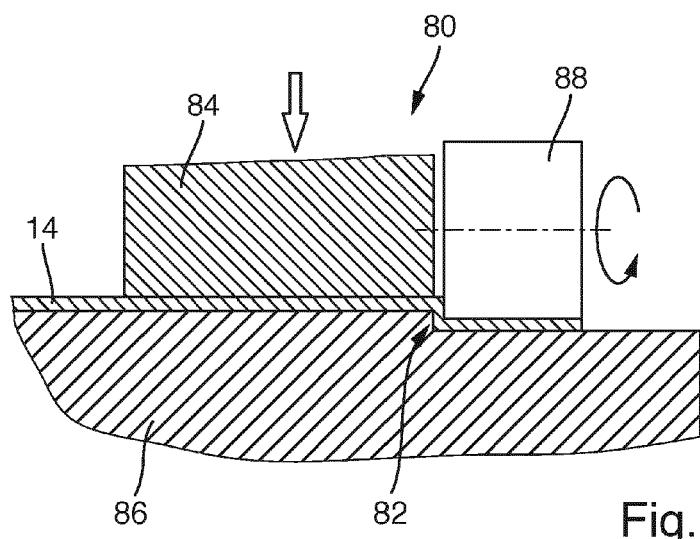


Fig. 13

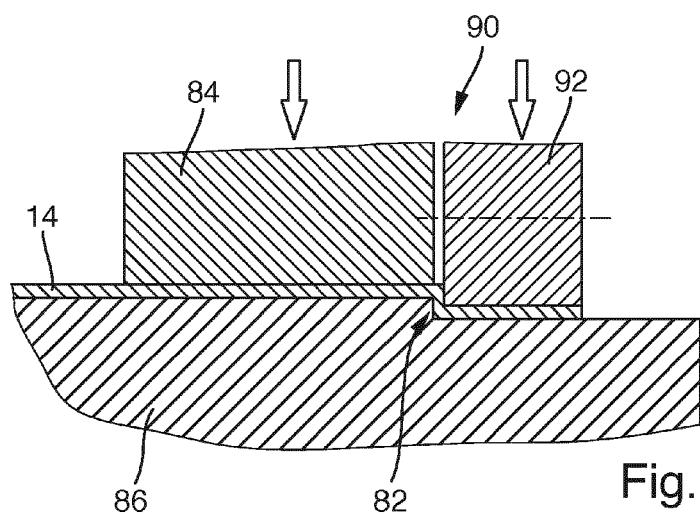


Fig. 14

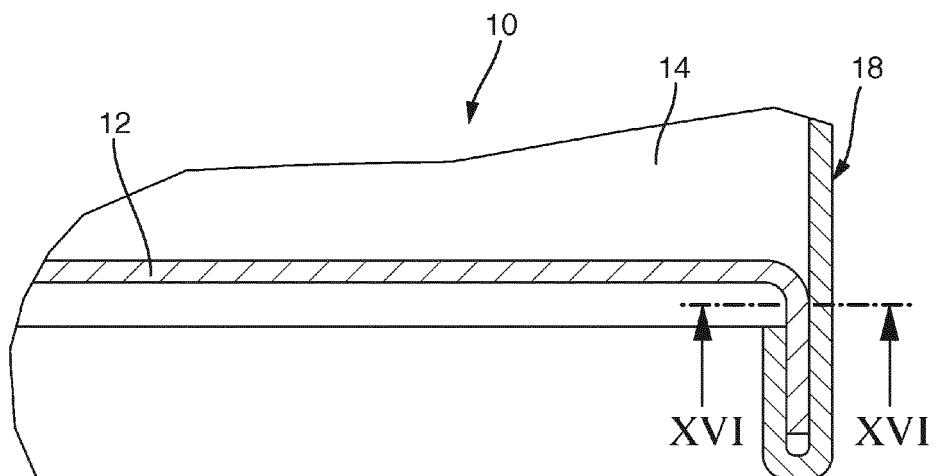


Fig. 15

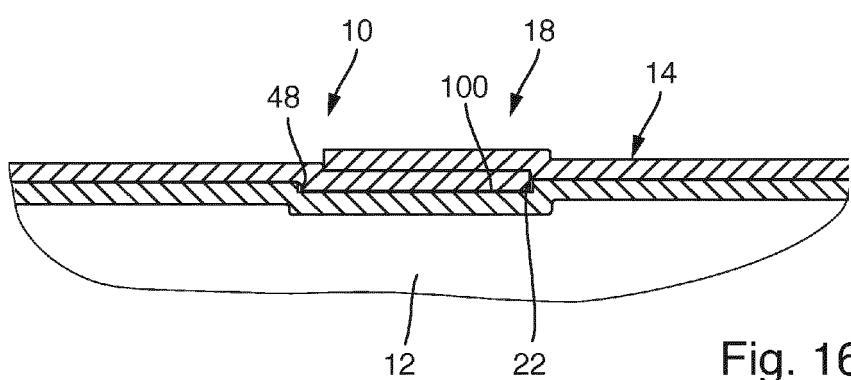


Fig. 16



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 16 20 3883

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betriefft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	X US 5 622 308 A (ITO SHINOBU [JP] ET AL) 22. April 1997 (1997-04-22) Y * Spalte 8, Zeile 60 - Spalte 9, Zeile 5; Abbildungen 1-3, 8 *	1-4, 9, 11-13 6-8, 14	INV. B65D3/04 B65D3/14 B65D3/28
15	X US 3 242 829 A (JOHN WHITE ARTHUR) 29. März 1966 (1966-03-29) * Abbildungen 1, 2, 5 *	1-5, 9, 12	
20	X DE 22 43 958 A1 (4 P VERPACKUNGEN GMBH) 14. März 1974 (1974-03-14) * Seite 9, letzter Absatz - Seite 10, Absatz 1; Abbildung 4a *	1, 2, 9, 12, 13	
25	Y FR 2 459 724 A1 (TOPPAN PRINTING CO LTD [JP]) 16. Januar 1981 (1981-01-16) * Abbildung 2 *	6, 14	
30	Y GB 511 843 A (JOHN EDWARD HACKFORD) 25. August 1939 (1939-08-25) * Abbildung 10 *	7, 8	
35			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
40			B65D B31B B31F
45			
50	1 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
55	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 30. März 2017	Prüfer Balz, Oliver
	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		
	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist	
	A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
	O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
	P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 16 20 3883

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten
Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

30-03-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	US 5622308 A 22-04-1997	KEINE		
20	US 3242829 A 29-03-1966	KEINE		
25	DE 2243958 A1 14-03-1974	KEINE		
30	FR 2459724 A1 16-01-1981	FR 2459724 A1 GB 2055743 A IT 1145268 B JP S566787 U NL 8003701 A	16-01-1981 11-03-1981 05-11-1986 21-01-1981 30-12-1980	
35	GB 511843 A 25-08-1939	KEINE		
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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