(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 452 887 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
30.04.2014 Patentblatt 2014/18

(51) Int Cl.:
B65D 21/02 *(2006.01)* ***B65D 81/38*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **11185844.5**

(22) Anmeldetag: **19.10.2011**

(54) **Doppelwandiger Isolierbecher aus Papiermaterial und Verfahren zum Herstellen eines doppelwandigen Isolierbechers**

Double-wall insulated container made of a paper material and method for producing same

Gobelet isolé à double paroi en matériau de papier et procédé de fabrication d'un gobelet isolé à double paroi

(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

(30) Priorität: **16.11.2010 DE 102010044005**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.05.2012 Patentblatt 2012/20

(73) Patentinhaber: **PTM Packaging Tools Machinery PTE. Ltd.**
Singapore 049908 (SG)

(72) Erfinder: **Stahlecker, Werner**
73033 Göppingen (DE)

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 785 265
DE-A1-102007 024 243
US-B1- 6 253 995

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 452 887 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen doppelwandigen Isolierbecher aus Papiermaterial, beispielsweise Papier oder Pappe, mit einem Innenbecher, wobei der Innenbecher eine allgemein kegelstumpfförmige Wandung und einen topfförmigen Boden aufweist, wobei die Wandung und der Boden mittels einer Bodenzarge miteinander verbunden sind, und mit einer äußeren Hülse, wobei der Innenbecher eine obere Schulter in einer oberen Hälfte des Innenbechers und eine untere Schulter in einer unteren Hälfte des Innenbechers aufweist, wobei sich an der oberen Schulter ein Außendurchmesser des Innenbechers, gesehen vom Boden des Innenbechers aus zum oberen Rand des Innenbechers, vergrößert.

[0002] Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zum Herstellen eines doppelwandigen Isolierbechers aus Papiermaterial.

[0003] Aus der deutschen Offenlegungsschrift DE 10 2007 024 243 A1 ist ein doppelwandiger Isolierbecher aus einem Papiermaterial bekannt, der einen Innenbecher mit einer allgemein kegelstumpfförmigen Wandung und einem topfförmigen Boden aufweist. Die Wandung und der Boden sind mittels einer Bodenzarge flüssigkeitsdicht miteinander verbunden. Die Bodenzarge ist entgegen der Kegelstumpfform des Innenbechers in ihrem unteren Bereich aufgeweitet. Beim Stapeln mehrerer Becher kann sich der untere Rand der Bodenzarge an einer unteren Schulter in einer unteren Hälfte der Wandung des Innenbechers abstützen. In einer oberen Hälfte des Innenbechers kann eine obere Schulter vorgesehen sein, an der sich ein Außendurchmesser des Innenbechers gesehen vom Boden des Innenbechers aus zum oberen Rand des Innenbechers vergrößert. Der Isolierbecher weist eine äußere Hülse mit ebenfalls kegelstumpfförmiger Wandung auf. Die äußere Hülse liegt oberhalb der oberen Schulter an der Außenwand des Innenbechers und unterhalb der unteren Schulter ebenfalls an der Wand des Innenbechers an. Am unteren Ende der äußeren Hülse kann eine zum Innenbecher hin eingerollte Einrollung vorgesehen sein, um einen Abstand zwischen Innenbecher und äußerer Hülse in diesem Bereich zu vergrößern.

[0004] Aus EP 1 785 265 ist ein doppelwandiger Isolierbecher bekannt.

[0005] Mit der Erfindung sollen ein doppelwandiger Isolierbecher aus einem Papiermaterial und ein Verfahren zum Herstellen eines doppelwandigen Isolierbechers verbessert werden.

[0006] Diese Aufgabe wird durch einen doppelwandigen Isolierbecher nach Anspruch 1, sowie ein Verfahren nach Anspruch 8 gelöst.

[0007] Durch die Erfindung kann bei einem doppelwandigen Isolierbecher ein vergrößerter Abstand zwischen Innenbecher und äußeren Hülse erreicht werden, wodurch sich eine verbesserte Isolationswirkung ergibt. Das Erscheinungsbild des Bechers wird dadurch verbessert, da sich der Außenmantel nun bis zum unteren Rand der Bodenzarge erstreckt und dadurch die Bodenzarge und der Boden von außen nicht mehr sichtbar sind. Gleichzeitig wird dadurch eine bedruckbare Fläche des Außenmantels vergrößert. Weiter kann eine Stabilität des Bechers, insbesondere eine Stabilität der Bodenzarge erhöht werden, da die Bodenzarge dadurch versteift wird, dass der Außenmantel wenigstens im Bereich des unteren Rands der Bodenzarge an dieser anliegt. Darüber hinaus kann auch ein verbesserter Stand des Bechers erreicht werden, da sich mehr formbares Material im Bereich der Aufstandsfläche befindet und die Aufstandsfläche des Bechers vergrößert wird. Neben diesen Vorteilen ist der erfindungsgemäße Isolierbecher aber immer noch in gewährter Weise über die Bodenzarge abstapelbar. Indem der Außenmantel außen an der Bodenzarge anliegt, kann der Außenmantel mit zum Abstapeln verwendet werden, so dass die Bodenzarge nicht oder nicht so stark aufgeweitet werden muss. Schließlich ist der erfindungsgemäße doppelwandige Isolierbecher gegenüber bekannten Isolierbechern leichter herstellbar, da der Außenmantel mit seinem schmalen Ende nicht mehr über den äußeren Rand der Bodenzarge rutschen muss, sondern unmittelbar an dieser anliegen kann. Dies erleichtert die Herstellung des Isolierbechers und insbesondere das Aufschieben des Außenmantels auf den Innenbecher erheblich.

[0008] In Weiterbildung der Erfindung ist der Außenmantel um den unteren Rand der Bodenzarge umgeschlagen.

[0009] Auf diese Weise kann der Außenmantel in einfacher und dabei sehr stabiler Weise an der Bodenzarge befestigt werden. Eine Standfläche des Isolierbechers wird dadurch mittels des unteren Randes des Außenmantels gebildet. Eine solche Standfläche ist gegenüber dem unteren Rand der Bodenzarge alleine größer, so dass eine verbesserte Standfestigkeit erreicht wird.

[0010] In Weiterbildung der Erfindung ist der Außenmantel auf einer Innenseite der Bodenzarge mit dieser verbunden. Auf diese Weise kann die Verbindung des Außenmantels mit der Bodenzarge von außen unsichtbar erfolgen. Beispielsweise wird der Außenmantel an die Innenseite der Bodenzarge angesiegelt oder mit dieser verklebt. Auf der Außenseite ist dann lediglich der Außenmantel zu erkennen, der sich bis zum unteren Rand des Bechers erstreckt. Der Außenmantel muss dabei nicht an einer Außenseite der Bodenzarge anliegen, so dass sich ein sehr formschöner Becher dadurch ergibt, dass die Kegelstumpfform des Außenmantels von seinem oberen Ende unterhalb einer Mundrolle bis zum unteren Ende nicht unterbrochen ist. Ein solcher Außenmantel ist auch in einfacher Weise bedruckbar.

[0011] In Weiterbildung der Erfindung ist der Außenmantel mit dem Innenbecher im Bereich der oberen Schulter verbunden.

[0012] Auf diese Weise ist eine einfache Befestigung des Außenmantels am Innenbecher möglich und zwischen der oberen Schulter und dem unteren Rand der Bodenzarge ist der Außenmantel dadurch vom Innenbe-

cher beabstandet, so dass eine gute Isolationswirkung erzielt werden kann.

[0013] In Weiterbildung der Erfindung weist der Außenmantel eine Kegelstumpfform auf und erstreckt sich von einer Unterseite einer Mundrolle am Innenbecher bis zu einem unteren Rand der Bodenzarge.

[0014] Auf diese Weise wird ein sehr formschöner Isolierbecher bereitgestellt, der am oberen Rand die Mundrolle des Innenbechers und unterhalb der Mundrolle den Außenmantel aufweist. Der Außenmantel weist dabei eine durchgehende Kegelstumpfform auf, die sich bis zum unteren Rand des Bechers erstreckt.

[0015] Gemäß der Erfindung liegt der Außenmantel wenigstens abschnittsweise in einem Anlagebereich flächig an der Bodenzarge an, wobei sich der Anlagebereich ausgehend vom unteren Rand der Bodenzarge aus nach oben erstreckt.

[0016] Auf diese Weise kann der Außenmantel durch die flächige Anlage sehr sicher mit der Bodenzarge verbunden werden. Die flächige Anlage des Außenmantels kann dabei entweder an einer Außenfläche der Bodenzarge oder, nach dem Umschlagen des Außenmantels, auf einer Innenseite der Bodenzarge liegen. Eine Verbindung von Außenmantel und Bodenzarge erfolgt dabei durch Heißsiegeln oder Klebstoff, beispielsweise auch mittels Schmelzkleber.

[0017] In Weiterbildung der Erfindung verjüngt sich ein Außendurchmesser des Außenmantels in einem eingezogenen Bereich oberhalb des Anlagebereichs stärker als eine Kegelstumpfform des Außenmantels oberhalb des eingezogenen Bereichs.

[0018] Auf diese Weise kann ein Innen- und Außendurchmesser des Außenmantels oberhalb des Bereichs, in dem der Außenmantel außen an der Bodenzarge anliegt, stärker verjüngt werden, als dies die Kegelstumpfform des Außenmantels vorgibt. Auf diese Weise kann bis unmittelbar oberhalb des Anlagebereichs ein vergleichsweise großer Abstand zwischen Außenmantel und Innenbecher aufrecht erhalten werden, der für eine gute Isolationswirkung sorgt.

[0019] In Weiterbildung der Erfindung liegt der Außenmantel in einem Bereich flächig an dem Innenbecher an, der sich von der oberen Schulter des Innenbechers bis zu einer Unterseite einer Mundrolle am oberen Ende des Innenbechers erstreckt.

[0020] Auf diese Weise kann der Außenmantel auch im oberen Bereich des Innenbechers sehr sicher an diesem befestigt werden. Die obere Schulter kann eine Füllstandsmarke für den Becher markieren, so dass in der Regel oberhalb der oberen Schulter ohnehin keine Flüssigkeit zu finden ist, so dass in diesem Bereich auch die verringerte Isolationswirkung durch den fehlenden Luftspalt zwischen Außenmantel und Innenbecher nicht nachteilig ist.

[0021] Das der Erfindung zugrundeliegende Problem wird auch durch ein Verfahren nach Anspruch 8 zum Herstellen eines doppelwandigen Isolierbechers aus einem Papiermaterial gelöst.

[0022] Indem der Außenmantel bereits aus einem kreisringsegmentförmigem Zuschnitt zu einer kegelstumpfförmigen Hülse geformt wird und in diesem kegelstumpfförmigen Zustand vom Boden her auf den Innenbecher aufgeschoben wird, kann die Herstellung des Isolierbechers erleichtert werden. Vor allem die Anbringung des Außenmantels ist dabei erleichtert, da das schmale Ende des Innenbechers nicht über die Bodenzarge hinüberrutschen muss, sondern das schmale Ende des Außenmantels an der Bodenzarge des Innenbechers selbst befestigt wird. Das schmale Ende des Außenmantels und die Bodenzarge sind dabei gut zugänglich.

[0023] In Weiterbildung der Erfindung erfolgt das Befestigen des schmalen Endes des Außenmantels an der Bodenzarge mittels Umschlagen des schmalen Endes um einen unteren Rand der Bodenzarge.

[0024] Auf diese Weise kann eine sehr stabile Verbindung von Außenmantel und Bodenzarge erreicht werden.

[0025] Der Außenmantel wird auf den Innenbecher aufgeschoben, bis ein unterer Rand des Außenmantels auf Höhe eines unteren Randes der Bodenzarge ist und das Befestigen des schmalen Endes des Außenmantels an der Bodenzarge erfolgt mittels Verbinden einer Innenfläche am unteren Rand des Außenmantels mit einer Außenfläche der Bodenzarge.

[0026] Auf diese Weise kann der Außenmantel sicher an der Bodenzarge befestigt werden, ohne das Umschlagen des schmalen Endes des Außenmantels um die Bodenzarge herum zu erfordern.

[0027] 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, 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 Schnittansicht eines erfindungsgemäßen Isolierbechers gemäß einer ersten Ausführungsform,

Fig. 2 eine abschnittsweise Vergrößerung der Ansicht aus Fig. 1,

Fig. 3 eine weitere abschnittsweise Vergrößerung der Ansicht aus Fig. 1,

Fig. 4 eine abschnittsweise Darstellung zweier ineinander gestapelter Isolierbecher aus Fig. 1,

Fig. 5 eine weitere abschnittsweise Darstellung zweier ineinander gestapelter Isolierbecher aus Fig. 1,

Fig. 6 einen erfindungsgemäßen Isolierbecher ge-

mäß einer zweiten bevorzugten Ausführungsform,

Fig. 7 eine abschnittsweise Vergrößerung der Ansicht der Fig. 6,

Fig. 8 eine abschnittsweise Ansicht zweier ineinander gestapelter Isolierbecher aus Fig. 6,

Fig. 9 eine abschnittsweise Darstellung eines erfindungsgemäßen Isolierbechers gemäß einer dritten bevorzugten Ausführungsform,

Fig. 10 eine abschnittsweise Ansicht zweier ineinander gestapelter Isolierbecher aus Fig. 9 und

Fig. 11 eine abschnittsweise Ansicht des Isolierbechers aus Fig. 9.

[0028] Die Darstellung der Fig. 1 zeigt in einer Schnittansicht einen doppelwandigen Isolierbecher 10 gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung. Der Isolierbecher 10 ist mit einem Innenbecher 12 versehen, der einen befüllbaren Innenraum 14 definiert und der eine allgemein kegelstumpfförmige Wandung 16 und einen Boden 18 aufweist. Der Boden 18 hat eine Topfform und ist, mit seiner offenen Seite dem Innenraum 14 abgewandt, in das untere, schmale Ende der kegelstumpfförmigen Wandung 12 eingesetzt. Die Wandung 16 und der Boden 18 sind mittels einer umlaufenden Bodenzarge 20 miteinander verbunden.

[0029] In der Darstellung der Fig. 2 ist die Ausbildung der umlaufenden Bodenzarge 20 zu erkennen. Das untere Ende der kegelstumpfförmigen Wandung 12 ist um ein unteres Ende des Topfrandes des Bodens 18 herumgeschlagen und sowohl der in Fig. 2 rechts außen an dem Rand des Bodens 18 anliegende Abschnitt der Wandung 12 als auch der in Fig. 2 links innen liegende Abschnitt der Wandung 12 sind mit dem Rand des Bodens 18 verbunden und bilden dadurch die Bodenzarge 20. Eine Verbindung kann beispielsweise durch Heißsiegeln erfolgen. Um das Papiermaterial, beispielsweise Pappe oder dickes Papier, aus dem der Boden 18 und die Wandung 12 bestehen, gegen das Eindringen von Flüssigkeit zu schützen, sind wenigstens die Innenseite der Wandung 12 und die Oberseite des Bodens 18 mit einer heißsiegelfähigen Kunststoffschicht versehen. Nach dem Umschlagen des unteren Rands der Wandung 12 um den Rand des Bodens, wie in Fig. 2 dargestellt ist, kann dann die Wandung 12 einseitig oder beidseitig an den Rand des topfförmigen Bodens 18 angesiegelt werden.

[0030] Wie in Fig. 2 und Fig. 1 zu erkennen ist, ist die Bodenzarge 20 gegenüber einer Mittellängsachse 22 des Isolierbechers 10 geringfügig nach außen ausgestellt. Von dem den Innenraum 14 begrenzenden Abschnitt des Bodens 18 bis zum unteren Rand der Bodenzarge erweitert sich somit der Durchmesser des Innenbechers 12 geringfügig.

[0031] Anhand der Darstellung der Fig. 1 ist weiter zu erkennen, dass der Innenbecher 12 eine umlaufende untere Schulter 24 in einer unteren Hälfte des Innenraums 14 des Innenbechers 12 und eine umlaufende obere Schulter 26 in einer oberen Hälfte des Innenraums 14 des Innenbechers 12 aufweist. Der Innenbecher 12 ist an seinem oberen, breiten Ende weiter mit einer umlaufenden Mundrolle 28 versehen. Die umlaufende obere Schulter 26 kann als Füllmarkierung dienen, um einen korrekten Füllstand für die Flüssigkeit im Innenraum 14 anzuzeigen.

[0032] Vom Boden 18 ausgehend in Richtung auf das offene, von der Mundrolle 28 umgebende Ende des Innenbechers 12 erweitert sich der Innendurchmesser des Innenbechers 12 zunächst in einem Bereich 30, auf den dann bis zur umlaufenden Schulter 24 ein zylindrischer Bereich 32 folgt. An der umlaufenden Schulter 24 vergrößert sich der Innendurchmesser des Innenbechers 12 sprunghaft. Oberhalb der unteren Schulter 24 verläuft die Wandung 16 des Innenbechers 12 mit einem konstanten Kegelwinkel bis zur oberen Schulter 26. An der oberen Schulter 26 erweitert sich der Durchmesser der Wandung 16 des Innenbechers 12 wieder sprunghaft, um dann zwischen der oberen Schulter 26 und der Unterseite der Mundrolle 28 wieder einen konstanten Kegelwinkel einzunehmen, der etwas geringer ist als der Kegelwinkel zwischen der unteren Schulter 24 und der oberen Schulter 26. Die untere, umlaufende Schulter 24 dient als Mittel zum Halten eines gestapelten Bechers, wie nachstehend noch anhand der Fig. 4 erläutert wird. Neben ihrer Funktion als Füllstandsmarkierung ist die obere Schulter 26 dazu vorgesehen, zwischen einem Außenmantel 34 und der Wandung 16 des Innenbechers 12 einen Luftspalt mit isolierender Wirkung zu bilden.

[0033] Der Außenmantel 34 weist eine Kegelstumpfform auf, wobei sein Kegelwinkel von seinem oberen Rand 40, der an einer Unterseite der Mundrolle 28 anliegt, bis zum unteren Rand der Bodenzarge 20 hin konstant ist. Der Kegelwinkel des Außenmantels 34 entspricht bei der dargestellten Ausführungsform den Kegelwinkel der Wandung 16 des Innenmantels 12 zwischen der unteren Schulter 24 und der oberen Schulter 26, so dass zwischen der unteren Schulter 24 und der oberen Schulter 26 ein Luftspalt zwischen Innenbecher 12 und Außenmantel 34 eine konstante Breite aufweist.

[0034] An seinem unteren, schmalen Ende ist der Außenmantel 34 um den unteren Rand der Bodenzarge 20 umgeschlagen und ein umlaufender Bereich 36 des Außenmantels 34 liegt an einer Innenseite der Bodenzarge 20 flächig an. Dieser Bereich 36 ist dabei kürzer als die Bodenzarge 20. Der Bereich 36 liegt flächig an der Bodenzarge 20 an und kann mit dieser zusätzlich verbunden sein, beispielsweise durch Heißsiegeln, Leim, Schmelzkleber oder dergleichen.

[0035] Der Außenmantel 34 bildet im Bereich seines unteren Randes 38 eine Standfläche für den Isolierbecher 10.

[0036] Im Bereich der oberen Schulter 26 liegt der Außenmantel 34 an der Wandung 16 des Innenbechers 12 an. In diesem Bereich kann, falls dies aus Stabilitätsgründen erforderlich ist, der Außenmantel 34 mit dem Innenbecher 12 verbunden sein, beispielsweise durch Heißsiegeln, Leim oder Schmelzkleber. Aufgrund des zwischen der oberen Schulter 26 und der Mundrolle 28 geringfügig größeren Kegelwinkels des Außenmantels 34 im Vergleich zum Kegelwinkel des Innenbechers 12 in diesem Bereich ist der Außenmantel 34 unmittelbar unterhalb der Mundrolle 28 wieder geringfügig vom Innenbecher 12 beabstandet. Wie in Fig. 1 zu erkennen ist, weist der Außenmantel 34 einen konstanten Kegelwinkel von seinem oberen Ende unterhalb der Mundrolle 28 bis zum unteren Rand 38 auf. Der Außenmantel 34 stellt dadurch über im Wesentlichen die gesamte Höhe des Bechers einen glatten, leicht bedruckbaren Bereich zur Verfügung.

[0037] Eine vergrößerte abschnittsweise Darstellung des Isolierbechers 10 im oberen Bereich ist Fig. 3 zu entnehmen.

[0038] Zu erkennen ist in Fig. 3, dass der obere Rand 40 des Außenmantels 34 zwischen einer tiefsten Stelle 42 an der Unterseite der Mundrolle 28 und der Wandung 16 des Innenbechers 12 angeordnet ist. Der obere Rand 40 des Außenmantels 34 wird dadurch daran gehindert, über die tiefste Stelle 42 der Mundrolle 28 hinauszurutschen.

[0039] Die Darstellung der Fig. 4 zeigt abschnittsweise zwei ineinander gestapelte doppelwandigen Isolierbecher 10 und 10A. Der in Fig. 4 obere Isolierbecher 10A liegt mit seinem unteren Rand, der durch den Rand 38A seines umgeschlagenen Außenmantels 34A definiert ist, auf der umlaufenden unteren Schulter 24 am Innenbecher 12 des unteren Isolierbechers 10 auf. Da der Außenmantel 34A außen an der Bodenzarge 20A anliegt und dann um den unteren Rand der Bodenzarge 20A ungeschlagen ist, muss die Bodenzarge 20A weniger stark aufgeweitet werden, wie dies ohne den Außenmantel 34A der Fall wäre, um noch sicher auf der unteren Schulter 24 des unteren Bechers 10 abstapeln zu können. Ein Außendurchmesser des Außenmantels 34A an seinem unteren Rand 38A ist geringfügig kleiner als ein Innendurchmesser des Innenbechers 12 unmittelbar oberhalb der unteren Schulter 24 aber größer als ein Innendurchmesser des Innenbechers 12 unmittelbar unterhalb der unteren Schulter 24. Der untere Rand 38A des oberen Bechers 10A liegt durch wenigstens abschnittsweise auf der unteren Schulter 24 des unteren Bechers 10 auf, so dass ein sicheres Abstapeln zahlreicher Becher 10, 10A möglich ist. Gleichzeitig ist der Außenmantel 34A des oberen Bechers 10 A noch geringfügig von der Innenwand 16 des unteren Bechers 10 beabstandet, so dass beim Stapeln und Entstapeln der Becher 10, 10A ein Luftausgleich stattfinden kann und sich die Becher 10, 10A nicht ineinander festsaugen.

[0040] Beim Stapeln mehrerer Becher 10, 10A ineinander treten beispielsweise beim Absetzen eines solchen Becherstapels erhebliche Kräfte am unteren Rand 38A auf. Bei dem erfindungsgemäßen Becher wird dieser untere Rand 38A nicht nur durch die Bodenzarge 20A sondern zusätzlich noch durch den Außenmantel 34A stabilisiert. Gegenüber herkömmlichen Bechern ist es daher möglich, die Materialstärke von Außenmantel 34A, Boden 18A und Wandung 16A zu verringern und dennoch eine ausreichende Stabilität in diesem unteren Bereich aufrechtzuerhalten.

[0041] Wie Fig. 4 zu entnehmen ist, verlaufen die Wandung 16 des Innenbechers 12 des unteren Isolierbechers 10 und der Außenmantel 34A des oberen Isolierbechers 10A oberhalb der unteren Schulter 24 parallel zueinander und in einem geringen Abstand voneinander.

[0042] Die Darstellung der Fig. 5 zeigt die beiden ineinandergestapelten Isolierbecher 10A und 10 in einem oberen Bereich. Zu erkennen ist, dass der Außenmantel 34A des oberen Bechers 10A und die Wandung 16 des Innenbechers 12 des unteren Bechers 10 nur bis zur oberen Schulter 26 des unteren Isolierbechers 10 parallel zueinander verlaufen.

[0043] Die Außenmäntel 34A und 34 sind aus geringfügig dünnerem Papiermaterial hergestellt als die jeweiligen Innenbecher 12A, 12.

[0044] Die Darstellungen der Fig. 6 und Fig. 7 zeigen eine Schnittansichten eines erfindungsgemäßen doppelwandigen Isolierbechers 50 gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung. Der Isolierbecher 50 unterscheidet sich nur in wenigen Merkmalen von dem Isolierbecher 10 der Fig. 1, so dass lediglich die sich unterscheidenden Merkmale nachstehend erläutert werden.

[0045] Speziell weist der Isolierbecher 50 einen Innenbecher 12 auf, der identisch zum Innenbecher 12 des Isolierbechers 10 aus Fig. 1 ausgebildet ist. Der Außenmantel 52 ist aber oberhalb seines unteren Rands 54 in einem Bereich 56 eingezogen, so dass im Bereich 56 ein größerer Kegelwinkel vorliegt als zwischen dem Bereich 56 und dem oberen Rand 40 des Außenmantels 52. Vom oberen Rand 40 aus nach unten gesehen schließt sich an den Bereich 56 ein Anlagebereich 58 an, in dem der Außenmantel 52 flächig an der Außenseite der Bodenzarge 20 des Innenbechers 12 anliegt. Das untere Ende des Außenmantels 52 ist um die Bodenzarge 20 herumgeschlagen, so dass auf einer Innenseite der Bodenzarge 20 wieder flächig ein Bereich 60 des Außenmantels 52 anliegt. In den flächig an der Bodenzarge 20 anliegenden Bereichen 58, 60 kann der Außenmantel 52 mit der Bodenzarge 20 verbunden sein, beispielsweise durch Heißsiegeln, Leim oder Schmelzkleber.

[0046] Durch den eingezogenen Bereich 56 und die beiden, flächig an der Bodenzarge 20 anliegenden Bereiche 58, 60 des Außenmantels 52 lässt sich eine besonders sichere Verbindung des Außenmantels 52 mit der Bodenzarge 20 des Innenbechers 12 erzielen.

[0047] Die Darstellung der Fig. 8 zeigt abschnittsweise zwei ineinander gestapelte doppelwandige Isolierbecher 50 und 50A. In ganz ähnlicher Weise wie bei den Isolier-

bechern 10, 10A in Fig. 4 wird ein radial gesehen außen liegender Bereich des unteren Randes 54A des Außenmantels 52A des oberen Bechers 50A dazu verwendet, um auf der unteren Schulter 24 des unteren Bechers 50 aufzusitzen und dadurch die Stapelkräfte zu übertragen.

[0048] Die Darstellung der Fig. 9 zeigt abschnittsweise einen doppelwandigen Isolierbecher 60 gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung. Der Isolierbecher 60 unterscheidet sich lediglich geringfügig vom Isolierbecher 50 der Fig. 6, so dass lediglich die sich unterscheidenden Merkmale nachstehend erläutert werden.

[0049] Im Unterschied zum Isolierbecher 50 in Fig. 6 ist ein Außenmantel 62 des Isolierbechers 60 nicht um den unteren Rand der Bodenzarge 20 umgeschlagen, sondern endet auf Höhe des unteren Rands der Bodenzarge 20. Der Außenmantel 62 ist aber ebenfalls mit einem eingezogenen Bereich 56 und mit einem Bereich 58 versehen, der flächig an einer Außenseite der Bodenzarge 20 anliegt. In diesem flächig an der Außenseite der Bodenzarge anliegenden Bereich 58 kann der Außenmantel 62 mit der Bodenzarge 20 verbunden sein, beispielsweise durch Heißsiegeln, Leim oder Schmelzkleber.

[0050] Die Darstellung der Fig. 10 zeigt abschnittsweise zwei ineinander gestapelte Isolierbecher 60, 60A. Ein Abstapeln erfolgt nun dadurch, dass der untere Rand des Außenmantels 62A des oberen Bechers 60A auf der unteren Schulter 24 des unteren Bechers 60 aufsitzt.

[0051] Die Darstellung der Fig. 11 zeigt abschnittsweise den Isolierbecher 60 der Fig. 9 in einem oberen Bereich. Zu erkennen ist, dass der Außenmantel 62 in einem Bereich zwischen der oberen Schulter 26 und der Mundrolle 28 des Innenbechers 12 flächig an einer Außenseite des Innenbechers 12 anliegt. Ein oberer Rand 64 des Außenmantels 62 ist dabei zwischen die Mundrolle 28 und die Wandung 16 des Innenbechers 12 eingeklemmt und dadurch in seiner Lage fixiert. Sollte dennoch eine zusätzliche Fixierung des Außenmantels 62 am Innenbecher 12 erwünscht sein, so kann diese Fixierung mittels Heißsiegeln, Leim oder Schmelzkleber in einem Bereich unmittelbar an oder oberhalb der oberen Schulter 26 erfolgen. In diesem Bereich liegen Außenmantel 62 und Wandung 16 des Innenbechers 12 fest aneinander an.

Patentansprüche

1. Doppelwandiger Isolierbecher aus einem Papiermaterial mit einem Innenbecher (12), wobei der Innenbecher (12) eine allgemein kegelstumpfförmige Wandung (16) und einen topfförmigen Boden (18) aufweist, wobei die Wandung (16) und der Boden (18) mittels einer Bodenzarge (20) miteinander verbunden sind, und mit einem Außenmantel (34; 52; 62), wobei der Innenbecher (12) eine obere Schulter (26) in einer oberen Hälfte des Innenbechers (12) und eine untere Schulter (24) in einer unteren Hälfte des Innenbechers (12) aufweist, wobei sich an der oberen Schulter (26) ein Außendurchmesser des Innenbechers (12) gesehen vom Boden des Innenbechers (12) aus zum oberen Rand des Innenbechers (12), vergrößert, wobei der Außenmantel (34; 52; 62) wenigstens im Bereich der oberen Schulter (26) an dem Innenbecher (12) anliegt und wobei der Außenmantel (34; 52; 62) sich wenigstens bis zu einem unteren Rand der Bodenzarge (20) erstreckt und wenigstens im Bereich des unteren Rands der Bodenzarge (20) an dieser anliegt, und wobei ein Außendurchmesser des Außenmantels (34; 52; 62) am unteren Rand der Bodenzarge (20) kleiner ist als ein Innendurchmesser des Innenbechers (12) unmittelbar oberhalb der unteren Schulter (24) und größer ist als ein Innendurchmesser des Innenbechers (12) unmittelbar unterhalb der unteren Schulter (24), wobei der Außenmantel (34; 52; 62) wenigstens abschnittsweise in einem Anlagebereich (36; 58; 60) flächig an der Bodenzarge (20) anliegt, wobei sich der Anlagebereich (36; 58; 60) ausgehend vom unteren Rand der Bodenzarge (20) aus nach oben erstreckt und wobei eine Verbindung von Außenmantel und Bodenzarge durch Heißsiegeln oder Klebstoff erfolgt.

2. Doppelwandiger Isolierbecher nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Außenmantel (34; 52) um den unteren Rand der Bodenzarge (20) umgeschlagen ist.

3. Doppelwandiger Isolierbecher nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Außenmantel (34; 52) auf einer Innenseite der Bodenzarge (20) mit dieser verbunden ist.

4. Doppelwandiger Isolierbecher nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Außenmantel (34; 52; 63) mit dem Innenbecher (12) im Bereich der oberen Schulter (26) verbunden ist.

5. Doppelwandiger Isolierbecher nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Außenmantel (34) eine Kegelstumpfform aufweist und sich von einer Unterseite einer Mundrolle (28) am Innenbecher (12) bis zu einem unteren Rand der Bodenzarge (20) erstreckt.

6. Doppelwandiger Isolierbecher nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich ein Außendurchmesser des Außenmantels (52; 62) in einem eingezogenen Bereich (56) oberhalb des Anlagebereichs (58) stärker verjüngt als eine Kegelstumpfform des Außenmantels (52; 62) oberhalb des eingezogenen Bereichs (56).

7. Doppelwandiger Isolierbecher nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Außenmantel (62) in einem Bereich im Wesentlichen flächig an dem Innenbecher (12) anliegt, der sich von der oberen Schulter (26) des Innenbechers (12) bis zu einer Unterseite einer Mundrolle (28) am oberen Ende des Innenbechers (12) erstreckt.

8. Verfahren zum Herstellen eines doppelwandigen Isolierbechers aus einem Papiermaterial mit den Schritten: Herstellen eines Innenbechers (12) mit allgemein kegelstumpfförmiger Wandung (16) und topfförmigem Boden (18), wobei die Wandung (16) und der Boden (18) mittels einer Bodenzarge (20) miteinander verbunden werden, Herstellen eines allgemein kegelstumpfförmigen Außenmantels (34; 52; 62), wobei Längskanten eines Zuschnitts für den Außenmantel (34; 52; 62) miteinander verbunden werden, Aufschieben des Außenmantels (34; 52; 62) auf den Innenbecher (12) in einer Richtung vom Boden (18) des Innenbechers (12) zum breiten Ende des Innenbechers (12) und Befestigen eines schmalen Endes des Außenmantels (34; 52; 62) an der Bodenzarge (20) des Innenbechers (12) mittels flächigem Anlegen des Außenmantels (34; 52; 62) wenigstens abschnittsweise in einem Anlagebereich (36; 58; 60) an der Bodenzarge (20), wobei sich der Anlagebereich (36; 58; 60) ausgehend vom unteren Rand der Bodenzarge (20) aus nach oben erstreckt, und mittels Verbinden von Außenmantel (34; 52; 62) und Bodenzarge (20) durch Heißsiegeln oder Klebstoff.

9. Verfahren nach Anspruch 8, worin das Befestigen des schmalen Endes des Außenmantels (34; 52) an der Bodenzarge (20) mittels Umschlagen des schmalen Endes um einen unteren Rand der Bodenzarge (20) erfolgt.

10. Verfahren nach Anspruch 8, worin nach dem Umschlagen des schmalen Endes des Außenmantels der Außenmantel (34; 52) wenigstens abschnittsweise mit einer Außenfläche und/oder einer Innenfläche der Bodenzarge (20) verbunden wird.

11. Verfahren nach Anspruch 8, worin der Außenmantel (62) auf den Innenbecher (12) aufgeschoben wird, bis ein unterer Rand des Außenmantels (62) auf Höhe eines unteren Randes der Bodenzarge (20) ist und worin das Befestigen des schmalen Endes des Außenmantels (62) an der Bodenzarge (20) mittels Verbinden einer Innenfläche am unteren Rand des Außenmantels (62) mit einer Außenfläche der Bodenzarge (20) erfolgt.

Claims

1. A double-walled insulated cup of paper material, comprising an inner cup (12), which inner cup (12) has a generally truncated conical wall (16) and a pot-type bottom wall (18), said wall (16) and said bottom wall (18) being interconnected by means of a peripheral edge frame (20), and comprising an outer sleeve (34; 52; 62), wherein said inner cup (12) has a top shoulder (26) in the top half of said inner cup (12) and a bottom shoulder (24) in the bottom half of said inner cup (12), wherein the outside diameter of said inner cup (12) at the level of said top shoulder (26) increases toward the top edge of said inner cup (12) as regarded from said bottom wall of said inner cup (12), wherein said outer sleeve (34; 52; 62) rests against said inner cup (12) at least in the region of said top shoulder (26) thereof, wherein said outer sleeve (34; 52; 62) extends at least down to the bottom edge of said peripheral edge frame (20) and lies against the same at least in the region of the bottom edge of said peripheral edge frame (20), and wherein the outside diameter of said outer sleeve (34; 52; 62) at the level of the bottom edge of said peripheral edge frame (20) is smaller than the inside diameter of said inner cup (12) immediately above said bottom shoulder (24) and is greater than the inside diameter of said inner cup (12) immediately below said bottom shoulder (24), wherein said outer sleeve (34; 52; 62) lies flat against said peripheral edge frame (20) at least partially in a contact region (36; 58; 60), which contact region (36; 58; 60) extends upwardly from the bottom edge of said peripheral edge frame (20), and wherein a connection of outer sleeve and peripheral edge frame is effected by hot sealing or adhesive.

2. The double-walled insulated cup according to claim 1, **characterized in that** said outer sleeve (34; 52) is wrapped around the bottom edge of said peripheral edge frame (20).

3. The double-walled insulated cup according to claim 2, **characterized in that** said outer sleeve (34; 52) is attached to an internal surface of said peripheral edge frame (20).

4. The double-walled insulated cup according to any one of the preceding claims, **characterized in that** said outer sleeve (34; 52; 62) is attached to said inner cup (12) in the region said top shoulder (26).

5. The double-walled insulated cup according to any one of the preceding claims, **characterized in that** said outer sleeve (34) has a truncated cone shape and extends from an underside of a mouth bead (28) disposed on said inner cup (12) down to a bottom edge of said peripheral edge frame (20).

6. The double-walled insulated cup according to claim 1, **characterized in that** an outside diameter of said outer sleeve (52; 62) in a retracted region (56) located above said contact region (58) decreases more sharply than the taper of said truncated conical outer sleeve (52; 62) above said retracted region (56).

7. The double-walled insulated cup according to any one of the preceding claims, **characterized in that** said outer sleeve (62) lies substantially flat against said inner cup (12) in a region extending from said top shoulder (26) of said inner cup (12) up to an underside of a mouth bead (28) disposed at the top end of said inner cup (12).

8. A method for the fabrication of a double-walled insulated cup of paper material, including the following steps: fabricating an inner cup (12) having a generally truncated conical wall (16) and a pot-type bottom wall (18), which wall (16) and bottom wall (18) are attached to each other by means of a peripheral edge frame (20), fabricating a generally truncated conical outer sleeve (34; 52; 62) by joining the longitudinal edges of a blank for said outer sleeve (34; 52; 62), sliding said outer sleeve (34; 52; 62) onto said inner cup (12) in a direction extending from said bottom wall (18) of said inner cup (12) to the wide end of said inner cup (12), and attaching the narrow end of said outer sleeve (34; 52; 62) to the peripheral edge frame (20) of said inner cup (12) by means of applying the outer sleeve (34; 52; 62) to lie flat against the peripheral edge frame (20) at least in sections in a contact region (36; 58; 60), wherein the contact region (36; 58; 60) extends upwardly from the bottom edge of said peripheral edge frame (20), and by means of joining said outer sleeve (34; 52; 62) and peripheral edge frame (20) using hot sealing or adhesive.

9. The method according to claim 8, wherein attaching the narrow end of said outer sleeve (34; 52) to the peripheral edge frame (20) is by means of wrapping the narrow end around the bottom edge of said peripheral edge frame (20).

10. The method according to claim 8, wherein following the procedure of wrapping said narrow end of said outer sleeve, said outer sleeve (34; 52) is attached at least in sections to the external surface and/or to the internal surface of said peripheral edge frame (20).

11. The method according to claim 8, wherein said outer sleeve (62) is slid onto said inner cup (12) until a bottom edge of said outer sleeve (62) is at the level of a bottom edge of said peripheral edge frame (20) and in which the narrow end of said outer sleeve (62) is attached to said peripheral edge frame (20) by means of joining an internal surface at the bottom edge of said outer sleeve (62) to an external surface of said peripheral edge frame (20).

Revendications

1. Gobelet isolant à double paroi en matériau de papier comprenant un gobelet intérieur (12), le gobelet intérieur (12) présentant une paroi (16) de forme généralement tronconique et un fond (18) en forme de pot, la paroi (16) et le fond (18) étant connectés l'un à l'autre au moyen d'une structure de fond (20), et comprenant une enveloppe extérieure (34; 52; 62), le gobelet intérieur (12) présentant un épaulement supérieur (26) dans une moitié supérieure du gobelet intérieur (12) et un épaulement inférieur (24) dans une moitié inférieure du gobelet intérieur (12), un diamètre extérieur du gobelet intérieur (12) au niveau de l'épaulement supérieur (26), augmentant, vu depuis le fond du gobelet intérieur (12) jusqu'au bord supérieur du gobelet intérieur (12), l'enveloppe extérieure (34; 52; 62) s'appliquant au moins dans la région de l'épaulement supérieur (26) contre le gobelet intérieur (12) et l'enveloppe extérieure (34; 52; 62) s'étendant au moins jusqu'à un bord inférieur de la structure de fond (20) et, au moins dans la région du bord inférieur de la structure de fond (20), s'appliquant contre celle-ci, et un diamètre extérieur de l'enveloppe extérieure (34; 52; 62) étant plus petit au niveau du bord inférieur de la structure de fond (20) qu'un diamètre intérieur du gobelet intérieur (12) immédiatement au-dessus de l'épaulement inférieur (24) et étant plus grand qu'un diamètre intérieur du gobelet intérieur (12) immédiatement en dessous de l'épaulement inférieur (24), l'enveloppe extérieure (34; 52; 62) s'appliquant au moins en partie dans une région d'appui (36; 58; 60) à plat contre la structure de fond (20), la région d'appui (36; 58; 60) s'étendant vers le haut à partir du bord inférieur de la structure de fond (20) et une connexion de l'enveloppe extérieure et de la structure de fond s'effectuant par thermosoudage ou par adhésif.

2. Gobelet isolant à double paroi selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'enveloppe extérieure (34; 52) est repliée autour du bord inférieur de la structure de fond (20).

3. Gobelet isolant à double paroi selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'enveloppe extérieure (34; 52) est connectée à la structure de fond (20) au niveau d'un côté intérieur de celle-ci.

4. Gobelet isolant à double paroi selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'enveloppe extérieure (34; 52; 63) est connectée au gobelet intérieur (12) dans la région

de l'épaulement supérieur (26).

5. Gobelet isolant à double paroi selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'enveloppe extérieure (34) présente une forme tronconique et s'étend depuis un côté inférieur d'un enroulement d'embouchure (28) sur le gobelet intérieur (12) jusqu'à un bord inférieur de la structure de fond (20).

6. Gobelet isolant à double paroi selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**un diamètre extérieur de l'enveloppe extérieure (52; 62) se rétrécit plus fortement dans une région rentrée (56) au-dessus de la région d'appui (58) qu'une forme tronconique de l'enveloppe extérieure (52; 62) au-dessus de la région rentrée (56).

7. Gobelet isolant à double paroi selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'enveloppe extérieure (62) s'applique dans une région essentiellement à plat contre le gobelet intérieur (12), qui s'étend depuis l'épaulement supérieur (26) du gobelet intérieur (12) jusqu'à un côté intérieur d'un enroulement d'embouchure (28) à l'extrémité supérieure du gobelet intérieur (12).

8. Procédé de fabrication d'un gobelet isolant à double paroi en un matériau de papier, comprenant les étapes suivantes : fabrication d'un gobelet intérieur (12) avec une paroi (16) de forme généralement tronconique et un fond (18) en forme de pot, la paroi (16) et le fond (18) étant connectés l'un à l'autre au moyen d'une structure de fond (20), fabrication d'une enveloppe extérieure (34; 52; 62), des arêtes longitudinales d'une pièce découpée pour l'enveloppe extérieure (34; 52; 62) étant connectées les unes aux autres, enfoncement de l'enveloppe extérieure (34; 52; 62) sur le gobelet intérieur (12) dans la direction allant du fond (18) du gobelet intérieur (12) jusqu'à l'extrémité large du gobelet intérieur (12) et fixation d'une extrémité étroite de l'enveloppe extérieure (34; 52; 62) sur la structure de fond (20) du gobelet intérieur (12) au moyen d'une application à plat de l'enveloppe extérieure (34; 52; 62) au moins en partie dans une région d'appui (36; 58; 60) contre la structure de fond (20), la région d'appui (36; 58; 60) s'étendant vers le haut à partir du bord inférieur de la structure de fond (20) et au moyen d'une connexion de l'enveloppe extérieure (34; 52; 62) et de la structure de fond (20) par thermosoudage ou adhésif.

9. Procédé selon la revendication 8, dans lequel la fixation de l'extrémité étroite de l'enveloppe extérieure (34; 52) à la structure de fond (20) s'effectue par repliement de l'extrémité étroite autour d'un bord inférieur de la structure de fond (20).

10. Procédé selon la revendication 8, dans lequel, après le repliement de l'extrémité étroite de l'enveloppe extérieure, l'enveloppe extérieure (34; 52) est connectée au moins en partie à une surface extérieure et/ou à une surface intérieure de la structure de fond (20).

11. Procédé selon la revendication 8, dans lequel l'enveloppe extérieure (62) est poussée sur le gobelet intérieur (12), jusqu'à ce qu'un bord inférieur de l'enveloppe extérieure (62) soit à la hauteur d'un bord inférieur de la structure de fond (20) et dans lequel la fixation de l'extrémité étroite de l'enveloppe extérieure (62) sur la structure de fond (20) s'effectue au moyen d'une connexion d'une surface intérieure au niveau du bord inférieur de l'enveloppe extérieure (62) à une surface extérieure de la structure de fond (20).

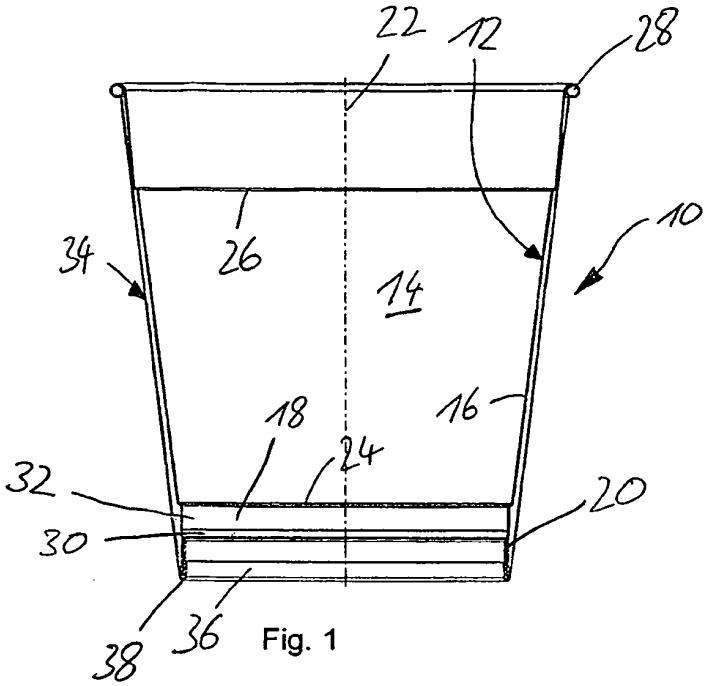


Fig. 1

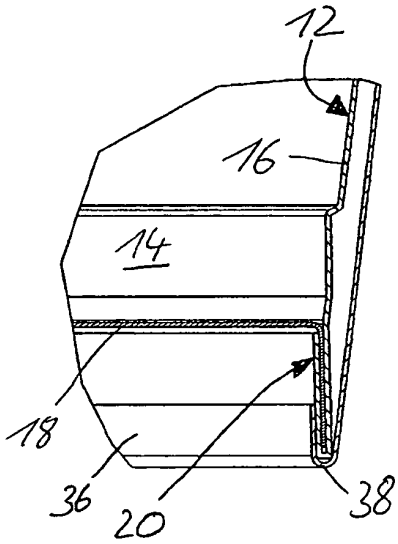


Fig. 2

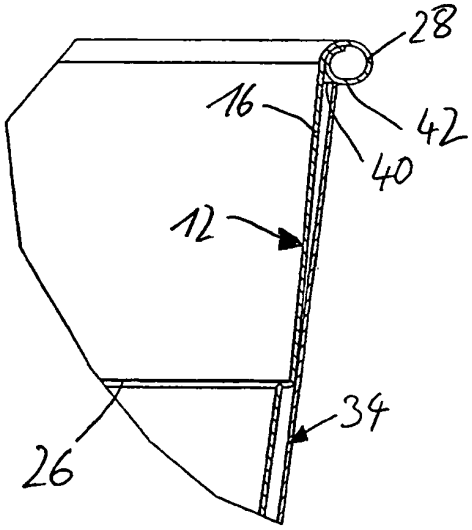


Fig. 3

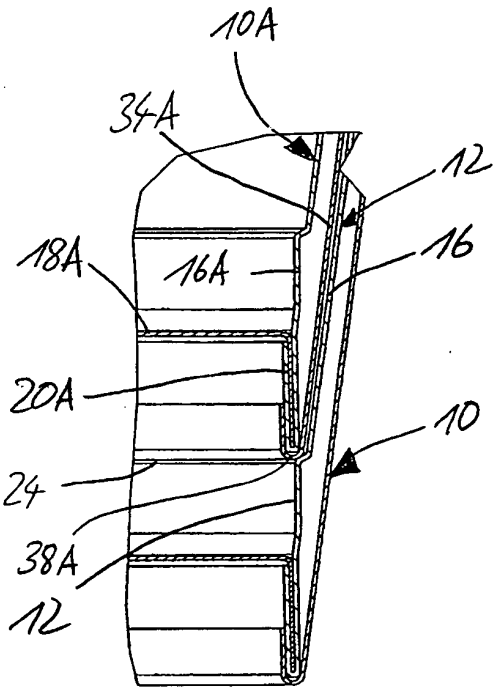


Fig. 4

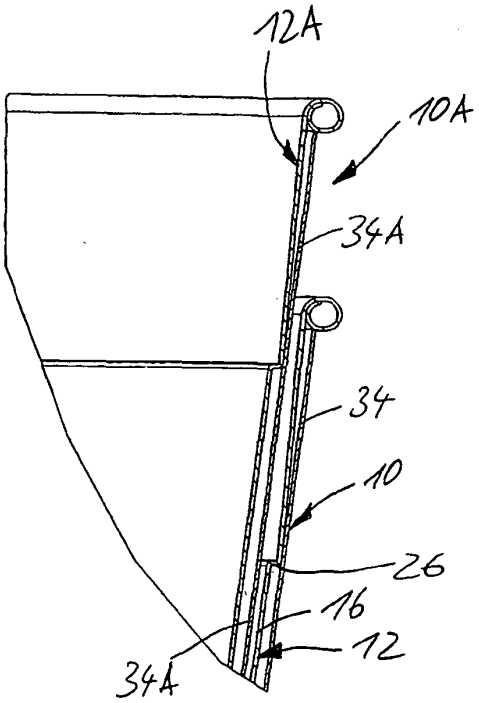


Fig. 5

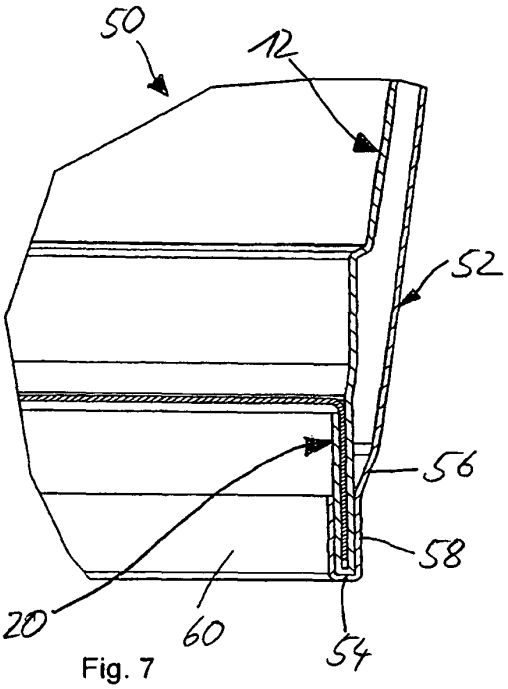


Fig. 7

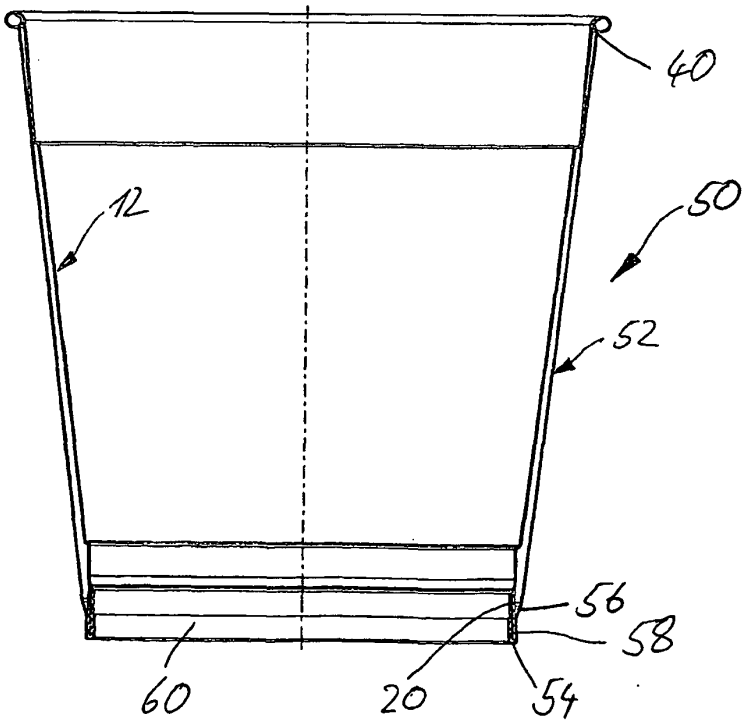


Fig. 6

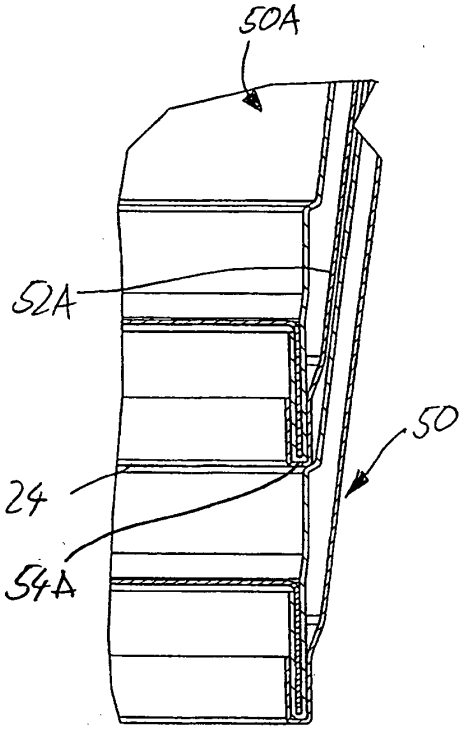


Fig. 8

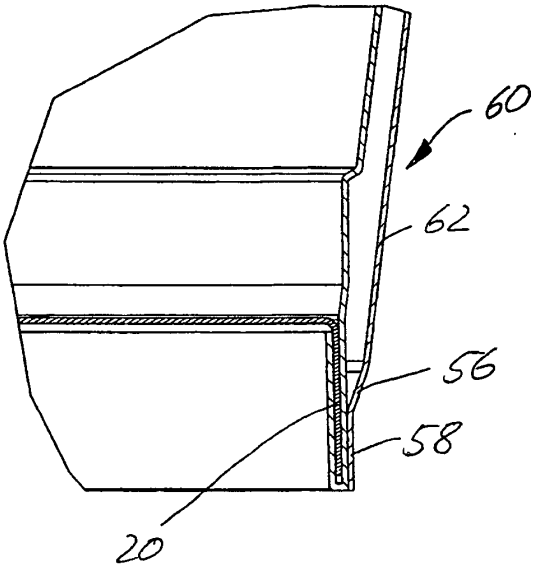


Fig. 9

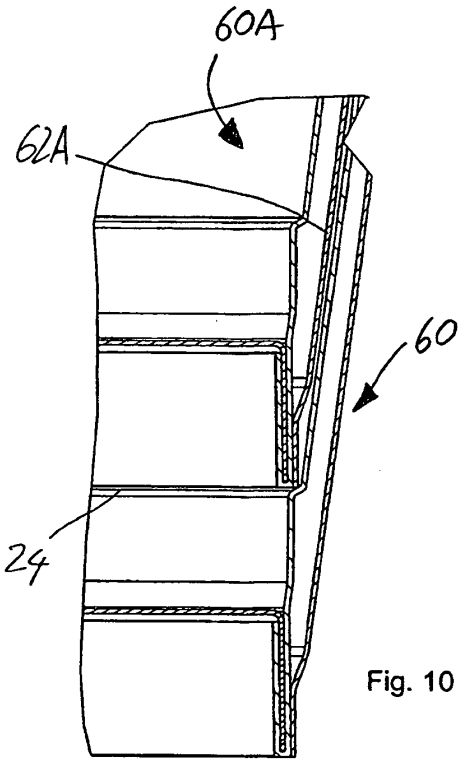


Fig. 10

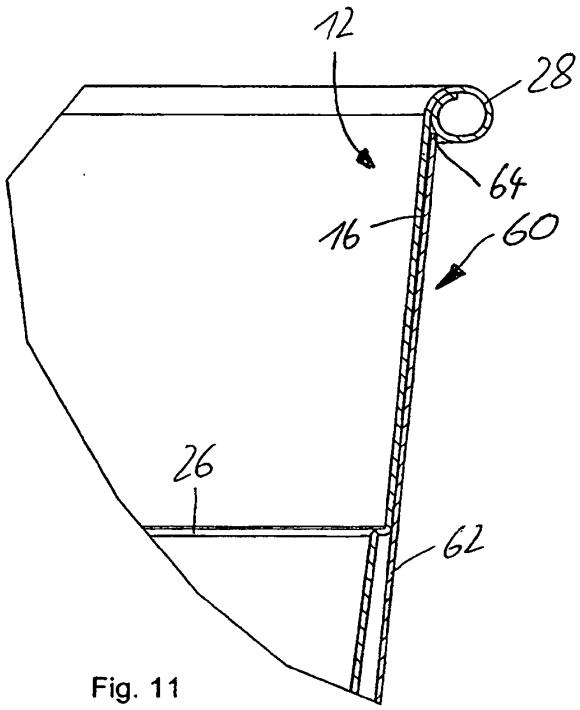


Fig. 11

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102007024243 A1 **[0003]**
- EP 1785265 A **[0004]**