



(11) **EP 2 962 950 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**06.01.2016 Patentblatt 2016/01**

(51) Int Cl.:  
**B65D 25/20<sup>(2006.01)</sup> B65D 3/28<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **15168721.7**

(22) Anmeldetag: **21.05.2015**

(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**

(71) Anmelder: **Huhtamäki Oyj**  
**02150 Espoo (FI)**

(72) Erfinder: **Hoekstra, Aad**  
**7201 ae Zutphen (NL)**

(74) Vertreter: **RLTG**  
**Ruttensperger Lachnit Trossin Gomoll**  
**Patent- und Rechtsanwälte**  
**Postfach 20 16 55**  
**80016 München (DE)**

(30) Priorität: **30.06.2014 DE 102014212648**

(54) **BECHER MIT AUSSENLIEGENDEM ZUSÄTZLICHEM MATERIALSTREIFEN**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Becher (10) aus faserhaltigem Material, insbesondere aus Papier oder/und Pappe oder/und Karton, mit einem sich längs einer virtuellen Becherachse (A) erstreckenden Aufnahmevolumen (20) zur Aufnahme eines Becherinhalts, insbesondere eines flüssigen oder pastösen Inhalts, mit einem von der virtuellen Becherachse (A) durchsetzten und das Aufnahmevolumen (20) in axialer Richtung begrenzenden Becherboden (12), welcher mit der virtuellen Becherachse (A) einen Winkel, vorzugsweise einen rechten Winkel, einschließt, und mit einem die virtuelle Becherachse (A) umgebenden und das Aufnahmevolumen (20) in radialer Richtung begrenzenden Bechermantel (14), welcher mit dem Becherboden (12) verbunden ist und in axialer Richtung von diesem absteht, wobei am Bechermantel (14) ein sich in axialer Richtung erstreckender Materialstreifen (22) angebracht ist, wobei der Materialstreifen (22) an der vom Aufnahmevolumen (20) wegweisenden Außenseite (14b) des Bechermantels (14) angebracht ist.

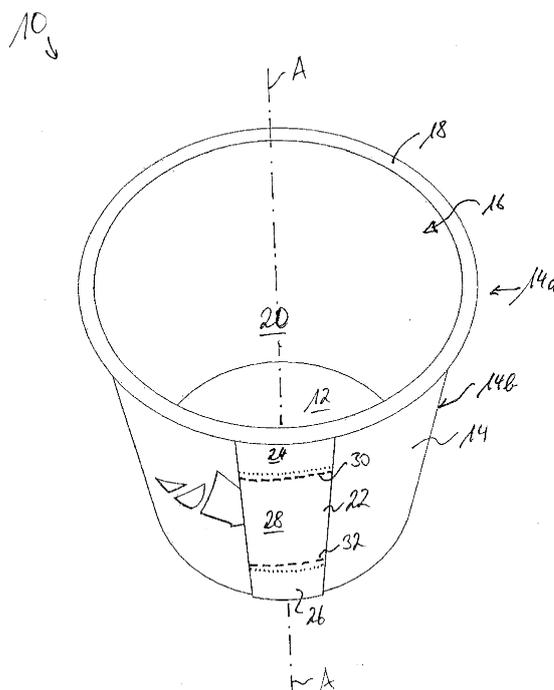


Fig. 1

**EP 2 962 950 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft einen Becher aus faserhaltigem Material, insbesondere aus Papier oder/und Pappe oder/und Karton, mit einem sich längs einer virtuellen Becherachse erstreckenden Aufnahmevolumen zur Aufnahme eines Becherinhalts, insbesondere eines flüssigen oder pastösen Inhalts, mit einem von der virtuellen Becherachse durchsetzten und das Aufnahmevolumen in axialer Richtung begrenzenden Becherboden, welcher mit der virtuellen Becherachse einen Winkel, vorzugsweise einen rechten Winkel, einschließt, und mit einem die virtuelle Becherachse umgebenden und das Aufnahmevolumen in radialer Richtung begrenzenden Bechermantel, welcher mit dem Becherboden verbunden ist und in axialer Richtung von diesem absteht, wobei am Bechermantel ein sich in axialer Richtung erstreckender Materialstreifen angebracht ist.

**[0002]** Derartige Becher sind als Verpackungsmaterial bekannt, insbesondere im Vertrieb von Mitnahme-Heißgetränken, wie Kaffee oder Tee. Es ist jedoch auch denkbar, pastöse Medien, wie etwa Joghurt oder Quark, in derartige Becher zu verpacken. Ebenso können selbstverständlich Kaltgetränke, wie etwa Limonaden, Säfte, Wasser und dergleichen, oder auch Speiseeis, Margarine, Butter und dergleichen, in die gattungsgemäßen Becher abgefüllt und zum Verkauf angeboten werden.

**[0003]** Die vorliegende Erfindung betrifft weiter ein Verfahren zur Herstellung eines derartigen Bechers, umfassend die folgenden Schritte:

- Bereitstellen einer Mantelmaterialbahn oder eines Mantelmaterialbogens mit darauf vorgesehenen Mantelmarkierungen zur Begrenzung von Mantelmaterialbereichen, die zur Bildung eines Bechermantels vorgesehen sind,
- Trennen von Mantelmaterialbereichen von der Mantelmaterialbahn bzw. dem Mantelmaterialbogen,
- Bereitstellen von Mantelrohlingen auf Grundlage der ausgetrennten Mantelmaterialbereiche,
- Bereitstellen von Bodenrohlingen,
- Fügen von entgegengesetzten Endbereichen der Mantelrohlinge zur Bildung eines rohrförmigen Bechermantelbauteils, und
- Fügen je eines Bodenrohlings mit je einem Mantelrohling, bevorzugt in Form eines Bechermantelbauteils.

**[0004]** Ein gattungsgemäßes Verfahren und ein gattungsgemäßer Becher sind beispielsweise aus der JP 2005-35591 A bekannt.

**[0005]** Diese gattungsgemäße Druckschrift lehrt, in an sich bekannter Weise, ringsektorförmige Rohlinge aus einer Materialbahn herauszutrennen und an entgegengesetzten Längsenden vorhandene Längsränder zu einem rohrförmigen, insbesondere kegelstumpfförmigen, Mantelrohling miteinander zu fügen.

**[0006]** Aufgrund der Verwendung eines faserhaltigen

Materials zur Herstellung der Mantelmaterialbereiche bzw. Mantelrohlinge sind die Trennkanten der Mantelmaterialbereiche, an welchen Fasern des faserhaltigen Materials enden, ohne weitere Maßnahmen wegen der zwischen Fasern oder Fasern und einem Matrixmaterial wirkenden Kapillarkräfte saugfähig. Diese Saugfähigkeit ist auch begründet durch das Trennverfahren, bei welchem eine an den außenliegenden Seiten des Mantelmaterialbogens aufgetragene flüssigkeitsoder allgemein medienabweisende Beschichtung durchtrennt wird, so dass die Schnittflächen der Fasern des Materials an der Schnittkante ungeschützt freiliegen.

**[0007]** Die JP 2005-35591 A lehrt daher, zur Abdichtung der Becherinnenseite längs des Fügebereichs der Längsränder der ursprünglichen Mantelmaterialbereiche einen zusätzlichen Materialstreifen anzubringen, welcher längs der axialen Becherhöhe die freiliegende Schnittkante des an der Becherinnenseite gelegenen Längsrandes des Mantelrohlings zu bedecken, und dadurch ein Ansaugen von Flüssigkeit oder allgemein Becherinhalt in das faserhaltige Mantelmaterial zu verhindern oder wenigstens zu verzögern.

**[0008]** Das Anbringen des zusätzlichen Materialstreifens erfolgt aus der gegebenen Zielsetzung gemäß der in der JP 2005-35591 A angegebenen Lehre zwingend derart, dass der Streifen in Umfangsrichtung um die Becherachse über die auf der Becherinnenseite des Bechermantels gelegene Schnittkante hinaus vorsteht und diese bedeckt.

**[0009]** Wenngleich die in der JP 2005-35591 A angegebene Lehre zur Anbringung von zusätzlichen Materialstreifen an einem Bechermantel auch für die vorliegende Erfindung relevant ist, so liegt der vorliegenden Erfindung jedoch eine gänzlich andere technische Problemstellung zugrunde:

Bei der Produktion von Bechern der hier diskutierten Art, die zweifellos als Massenware in großen Stückzahlen bereitgestellt werden, werden zunächst Mantelmaterialbahnen am laufenden Meter mit Mantelmarkierungen versehen, in der Regel bedruckt, oder eine große Anzahl von Mantelmaterialbögen mit Mantelmarkierungen versehen bereitgestellt. Die Mantelmarkierungen sind häufig das auf dem späteren Bechermantel zu erkennende Druckbild, also beispielsweise ein charakteristisches Logo mit entsprechender graphischer Gestaltung, gegebenenfalls zusammen mit weiteren Bildoder Markendarstellungen. Da die hier diskutierten Becher in der überwiegenden Mehrzahl kegelstumpfförmig sind, ist die übliche Grundgestalt einer Mantelmarkierung auf einer ebenen Materialbahn oder einem ebenen Materialbogen ein Ringsektor. Im Falle eines vollkonischen Bechers ist die Mantelmarkierung auf der ebenen Materialbahn bzw. dem ebenen Mantelmaterialbogen ein Kreissektor. Im Falle eines zylindrischen Bechers ist die Mantelmarkierung rechteckförmig.

**[0010]** Immer häufiger kommt es vor, dass Verwender derartiger Becher kurzfristig Werbeaktionen oder Preisausschreiben mit werbendem Charakter durchführen, über die die Kunden informiert und zur Teilnahme animiert werden sollen.

**[0011]** Eine Möglichkeit der Kundeninformation besteht in einer entsprechenden Herrichtung des an den Kunden ausgegebenen Produkts, mithin des Bechers selbst, durch Nutzung des Bechers als Informationsträger.

**[0012]** Aufgrund der Herstellung der eingangs genannten Becher als Massenware werden Becher mit standardisiertem Aussehen in großer Anzahl hergestellt. Die Herstellung von Bechern mit darauf vorgesehener Zusatzinformation, die nur kurzfristig Gültigkeit hat, ist aufgrund der damit bedingten geringen Herstellungszahl und in der Folge der damit verbundenen vergleichsweise hohen Herstellungskosten wirtschaftlich uninteressant.

**[0013]** Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die eingangs genannten Becher derart weiterzubilden, dass sie einerseits in großer Stückzahl standardisiert herstellbar sind und andererseits in wirtschaftlich vertretbarem Ausmaß mit möglichst niedrigen Kosten kurzfristig mit beliebigen Zusatzinformationen ausrüstbar sind.

**[0014]** Diese Aufgabe wird gelöst durch einen gattungsgemäßen Becher, dessen Materialstreifen abweichend von der JP 2005-35591 A an der vom Aufnahmevervolumen wegweisenden Außenseite des Bechermantels angebracht ist.

**[0015]** Durch die Anbringung des Materialstreifens an der Außenseite des Bechermantels kann einerseits das herkömmliche standardisierte Druckbild des Bechermantels beibehalten werden, so dass Mantelmaterialbahnen bzw. Mantelmaterialbögen unverändert in großen Stückzahlen mit den damit verbundenen vorteilhaften Skaleneffekten herstellbar sind.

**[0016]** Durch Anbringung des Materialstreifens auf der Außenseite des Bechermantels kann vorübergehend für beliebig kurze oder lange Zeiträume dem den Becher erwerbenden Kunden Zusatzinformation bereitgestellt werden. Durch entsprechende graphische Gestaltung kann der Materialstreifen auf der Außenseite des Bechermantels auffällig gestaltet sein, so dass die Aufmerksamkeit des Kunden auf diesen gelenkt wird. Durch die zusätzliche Anbringung des Materialstreifens auf der Außenseite des Bechermantels, an welcher der Kunde üblicherweise den Becher zur Mitnahme oder zum Gebrauch ergreift, ist es überdies auch möglich, dass der Kunde haptisch auf den Materialstreifen und die darauf aufgebrachte Zusatzinformation aufmerksam gemacht wird.

**[0017]** In der vorliegenden Anmeldung ist die eingangs genannte virtuelle Becherachse Bezugsachse zur Beschreibung des erfindungsgemäßen Bechers. "Axial" in der vorliegenden Anmeldung bedeutet daher "mit Komponente längs der virtuellen Becherachse", die auch häufig nur als Becherachse bezeichnet ist.

**[0018]** Es sei an dieser Stelle klargestellt, dass mit dem Begriff "Becher" im Sinne dieser Anmeldung jegliche Behältergestalt mit einem Becherboden, einer den Becherboden durchsetzenden virtuellen Becherachse und einem um die virtuelle Becherachse umlaufenden Bechermantel bezeichnet ist, welcher an dem dem bodenbehafteten Axialende gegenüberliegenden Axialende eine Einfüll- oder/und Entnahmeöffnung aufweist. Die Gestalt des Bechermantels ist in vielen Fällen kegelstumpfförmig oder zylindrisch, es soll jedoch nicht ausgeschlossen sein, dass der Bechermantel aus einer Mehrzahl von ebenen Flächenbereichen gebildet ist, die in Umfangsrichtung aneinander anschließen und von denen jeweils zwei in Umfangsrichtung unmittelbar benachbarte Flächenbereiche einen Winkel zwischen sich einschließen.

**[0019]** Der hier diskutierte Becher kann ein einwandiger Becher, ein doppelwandiger Becher oder allgemein ein mehrwandiger Becher sein. Die Doppel- bzw. Mehrwandigkeit bezieht sich dabei auf den Bechermantel. In manchen Fällen werden Becher aus Gründen verbesserter thermischer Isolation mit doppelwandigem Bechermantel ausgeführt. Im Falle von doppel- oder mehrwandigen Bechermänteln ist im Sinne der vorliegenden Erfindung stets die radial äußerste und nach außen freiliegende Lage als der hier diskutierte, mit einem Materialstreifen versehene Bechermantel zu verstehen.

**[0020]** Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der vorliegenden Erfindung kann gewünscht sein, dass ein Teil des Materialstreifens beim Kunden verbleibt, sei es um diesen dauerhaft mit der gewünschten Zusatzinformation zu versorgen oder sei es als weiterführender Teil einer Werbeaktion, beispielsweise um dem Kunden einen Teilnahmecoupon zur Teilnahme an einem Preisausschreiben durch Rücksendung oder Rückgabe zu überlassen. Hierzu kann der Becher in vorteilhafter Weise dadurch weitergebildet sein, dass der Materialstreifen wenigstens zwei Verbindungsbereiche aufweist, welche durch Verbindungsmittel, wie etwa Klebung oder Siegelung, mit der Außenseite des Bechermantels verbunden sind, und wenigstens einen axial zwischen den Verbindungsbereichen gelegenen verbindungsmittelfreien Bereich aufweist, welcher mit der Außenseite des Bechermantels unverbunden ist.

**[0021]** Wenngleich nicht ausgeschlossen sein soll, dass der Materialstreifen mehrere verbindungsmittelfreie Bereiche axial zwischen jeweils zwei Verbindungsbereichen aufweist, so ist doch bevorzugt, wenn der Becher genau einen verbindungsmittelfreien Bereich axial zwischen zwei Verbindungsbereichen aufweist. Bevorzugt erstreckt sich der verbindungsmittelfreie Bereich in Umfangsrichtung über die gesamte Umfangsabmessung des Materialstreifens. Zwar kann der verbindungsmittelfreie Bereich an der Außenseite des Bechermantels anliegen, was je nach gewählten Materialien für Bechermantel und Materialstreifen zu Anlageeffekten führen kann, wie etwa Anziehung durch elektrostatische Aufladung oder Anziehung durch in den Spalt zwischen Bechermantelaußenseite und Materialstreifen eindrin-

gende Feuchtigkeit. Jedoch sollen derartige mehr oder weniger zufällige Anlageeffekte nicht als Verbindungsmittel im Sinne der vorliegenden Anmeldung angesehen werden.

**[0022]** Zur besonders sicheren Anbringung des Materialstreifens auf der Außenseite des Bechermantels sind die Verbindungsbereiche des Materialstreifens bevorzugt stoffschlüssig mit der Außenseite des Bechermantels verbunden. Dies kann durch Klebung der Verbindungsbereiche mit der Bechermantelaußenseite erfolgen, wobei dann aus Gründen einer Minimierung des Kontaminationsrisikos von Becherinhalten besonders bevorzugt ein Klebstoff auf Wasserbasis verwendet wird. Alternativ können die Verbindungsbereiche des Materialstreifens mit der Bechermantelaußenseite durch Siegeln verbunden sein. Hierzu kann der Materialstreifen aus einem Kunststoff gebildet sein, welcher mit einem Kunststoffmaterial kompatibel ist, das auf der Bechermantelaußenseite freiliegt. Beispielsweise kann das Bechermantelmaterial an seiner nach außen freiliegenden Außenseite mit einer Kunststofflage beschichtet sein, um das Bechermantelmaterial feuchtigkeits- oder/und fetto- oder/und öl- oder allgemein medienabweisend auszurüsten. Sofern diese Kunststofflage aus thermoplastischem Kunststoff gebildet ist, ist ein Ansiegeln eines aus kompatibelem thermoplastischem Kunststoff gebildeten Materialstreifens an die außenliegende Kunststofflage des Bechermantelmaterials möglich.

**[0023]** Eine ausreichend sichere Verbindung zwischen Materialstreifen und Bechermantel kann dadurch gewährleistet werden, dass bevorzugt jeder Verbindungsbereich eine axiale Erstreckung von zwischen 1 % und 30 % der axialen Höhe des Bechermantels aufweist.

**[0024]** Grundsätzlich kann ein Verbindungsbereich in Umfangsrichtung um die Becherachse diskontinuierlich, also mit Unterbrechungen in Umfangsrichtung, vorgesehen sein. Dies spart insbesondere dann, wenn die Verbindungsbereiche durch Klebung mit der Bechermantelaußenseite verbunden sind, Klebstoff. Für eine besonders sichere Verbindung sind die Verbindungsbereiche jedoch in Umfangsrichtung kontinuierlich ausgebildet. Dies bedeutet, dass bevorzugt der Verbindungsbereich vollflächig mit der Bechermantelaußenseite verbunden ist.

**[0025]** Entsprechend der bevorzugten Anbringungsfläche des Verbindungsbereichs ist ebenso bevorzugt, dass der verbindungsmittelfreie Bereich eine axiale Erstreckung von zwischen 40 % und 98 % der axialen Höhe des Bechermantels aufweist. Hierdurch kann dem Kunden ein ausreichend großer Bereich des Materialstreifens zur Mitnahme bereitgestellt sein.

**[0026]** Der Materialstreifen kann an der Übergangsstelle zwischen Verbindungsbereich und verbindungsmittelfreiem Bereich oder in einer dieser Stelle naheliegenden Zone im verbindungsmittelfreien Bereich mit einer in Umfangsrichtung verlaufenden Materialschwächung, beispielsweise Perforation oder Prägung oder Einschnitt, versehen sein, um dem Kunden ein Heraus-

trennen des verbindungsmittelfreien Bereichs von den am Bechermantel angebrachten Verbindungsbereichen zu erleichtern.

**[0027]** Der zusätzlich angebrachte Materialstreifen soll die Benutzung des Bechers durch den Kunden so geringfügig wie möglich stören. Aus diesem Grunde ist es bevorzugt, dass der Materialstreifen möglichst vollflächig an der Bechermantelaußenseite anliegt. Hierzu kann gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der vorliegenden Erfindung daran gedacht sein, dass sowohl der Bechermantel wenigstens in seinem vom Materialstreifen bedeckten, nach radial außen weisenden Bereich als auch der Materialstreifen auf seiner nach radial innen zum Bechermantel hinweisenden Seite jeweils eine glatte Oberfläche aufweisen. Durch die Ausbildung mit den genannten glatten Oberflächen unterscheidet sich der Materialstreifen haptisch vom Bechermantel lediglich durch eine durch die Materialdicke des Materialstreifens gebildete Kante an jedem in axialer Richtung verlaufenden Längsrand des Materialstreifens.

**[0028]** Während gemäß der JP 2005-35591 A die Anbringung des dort offenbarten zusätzlichen Dicht-Materialstreifens nicht nur auf der Bechermantelinnenseite sondern unbedingt an der Füge Stelle der getrennten Mantelmaterialbereiche erfolgen muss, ist der Verwenden des vorliegenden Bechers in Umfangsrichtung hinsichtlich der Wahl der Anordnungsstelle des Materialstreifens frei. Aus Gründen einer erleichterten Fertigung ist es sogar bevorzugt, den Materialstreifen nicht in dem Verbindungsbereich der Längsenden des Bechermantelrohrlings anzuordnen, so dass der Materialstreifen die Bildung des Bechermantels möglichst wenig stört. Daher ist gemäß einer Weiterbildung der vorliegenden Erfindung ein Becher bevorzugt, bei welchem der Bechermantel einen sich über die axiale Bechermantelhöhe erstreckenden Fügebereich aufweist, in welchem Längsenden eines Bechermantelrohrlings zur Bildung des Bechermantels miteinander verbunden sind, wobei der Materialstreifen in einem vom Fügebereich verschiedenen Umfangsbereich des Bechermantels vorgesehen ist.

**[0029]** Eine besonders zuverlässige Anbringung des Materialstreifens an der Becheraußenseite ergibt sich dadurch, dass sich der Materialstreifen über die gesamte axiale Höhe des Bechermantels erstreckt.

**[0030]** Zusätzlich zu der bevorzugten oben genannten stoffschlüssigen Verbindung der Verbindungsbereiche des Materialstreifens mit dem Bechermantel kann die Verbindung zwischen Bechermantel und Materialstreifen an der Entnahmeöffnung des Bechers dadurch verbessert bzw. mit erhöhter Verbindungswirkung bereitgestellt werden, dass der Bechermantel an seinem vom Becherboden fernliegenden axialen Längsende einen Mundrand aufweist, wobei sich der Materialstreifen in den Mundrand hinein erstreckt. Eine erhöhte Verbindungsfestigkeit wird insbesondere dadurch erreicht, dass der Mundrand durch Umstülpen des becherbodenfernen Längsendes des Bechermantelmaterials nach radial außen, bevorzugt durch aufrollendes, eine Mund-

randrolle formendes Umstülpen, gebildet ist, wobei der Materialstreifen dann zusammen mit dem den Mundrand bildenden Bechermantelmaterialabschnitt umgestülpt bzw. aufgerollt ist. Somit kann gemäß dieser Weiterbildung, insbesondere im Falle eines Aufrollens des Bechermantelmaterialabschnitts zu einem Mundrand, eine formschlüssige Verbindung zwischen dem einen axialen Längsende des Materialstreifens und dem Bechermantelmaterial ausgenutzt werden. Selbst wenn jedoch der Mundrand nur durch Umstülpen und ohne Aufrollen gebildet ist, kann hierdurch das Längsende des Materialstreifens vor unmittelbaren äußeren Einflüssen geschützt und somit eine unerwünschte Ablösung des Materialstreifens von seinem Längsende her, etwa durch Abschälen, verhindert werden.

**[0031]** Ebenso kann am anderen, becherbodennahen Längsende des Bechermantelmaterials die Verbindung zwischen Materialstreifen und Bechermantelmaterial dadurch verbessert bzw. mit erhöhter Verbindungswirkung ausgestaltet werden, dass das Bechermantelmaterial an seinem becherbodennahen Längsende nach radial innen umgefaltet ist, wobei der Materialstreifen zusammen mit dem becherbodennahen Längsende des Bechermantelmaterials nach radial innen umgefaltet ist. Vorzugsweise ist das becherbodennahe Längsende einen um die Becherachse umlaufenden Axialsteg des Becherbodens umgreifend umgefaltet, so dass durch das Umfalten auch die Verbindungsfestigkeit und -dichtigkeit zwischen Bechermantel und Becherboden verbessert sein kann.

**[0032]** Das oben genannte Siegeln kann nicht nur dann erfolgen, wenn der Materialstreifen aus Kunststoff gebildet ist, sondern beispielsweise auch dann, wenn der Materialstreifen zwar einen Papierstreifen umfasst, welcher jedoch mit einer außenliegenden Kunststofflage beschichtet ist. In diesem Falle reicht es aus, dass lediglich die außenliegenden und am fertigen Becher aufeinander zuweisenden Seiten von Materialstreifen einerseits und Bechermantel andererseits aus einem kompatiblen thermoplastischen Kunststoff gebildet sind, um diese zu siegeln.

**[0033]** Zur Authentifizierung des Materialstreifens kann dieser mit entsprechenden Authentifizierungsmitteln versehen sein, insbesondere ein Hologramm, einen QR-Code oder dergleichen tragen. Alternativ oder zusätzlich kann der Materialstreifen auch als Träger von Gegenständen verwendet sein, die vom Materialstreifen ablösbar oder die mit dem Materialstreifen vom Becher entfernbar sein können. Beispielsweise kann an dem Materialstreifen ein Rührstab oder eine weitere Verpackung vorgesehen sein, etwa gefüllt mit Zucker, Milch, Sahne und dergleichen. Als Verpackung kann beispielsweise ein sogenannter Stick-Pack verwendet sein, welcher im Vergleich zu seinen beiden anderen zueinander orthogonalen Abmessungen eine große Längsabmessung aufweist. Ein solcher Stick-Pack kann sich über im Wesentlichen die gesamte Länge des Materialstreifens zu diesem parallel erstrecken.

**[0034]** Das eingangs genannte Verfahren kann dadurch erfindungsgemäß weitergebildet sein, dass das Verfahren vor dem Trennen der Mantelmaterialbereiche folgenden weiteren Schritt umfasst: Anbringen eines Materialstreifens auf eine die spätere Bechermantelaußenseite bildenden Seite der Mantelmaterialbahn bzw. dem Mantelmaterialbogen derart, dass der Materialstreifen eine Mehrzahl von Mantelmaterialbereichen überspannt. Hierdurch ergibt sich folgender fertigungstechnischer Vorteil:

**[0035]** Das standardisiert hergestellte Mantelmaterial, sei es als Bahn oder als Bogen, kann nachträglich mit dem Materialstreifen versehen werden, beispielsweise durch Abrollen des Materialstreifens von einer entsprechenden Vorratsrolle. Beim Heraustrennen der Mantelmaterialbereiche aus der Mantelmaterialbahn bzw. dem Mantelmaterialbogen wird somit der bereits auf der späteren Bechermantelaußenseite aufgebrachte Materialstreifen mit getrennt und abgelängt, so dass eine passende Ablängung des Materialstreifens mit dem Trennen der Mantelmaterialbereiche von der Mantelmaterialbahn bzw. dem Mantelmaterialbogen erfolgt.

**[0036]** Als einziger wirklicher zusätzlicher Verfahrensschritt verbleibt daher lediglich das Aufbringen des Mantelmaterialstreifens auf die spätere Bechermantelaußenseite des bereits bereitgestellten Mantelmaterials, so dass eine Vielzahl späterer aus der Mantelmaterialbahn oder dem Mantelmaterialbogen hergestellten Becher mit einem einzigen zusätzlichen Arbeitsschritt mit der gewünschten Zusatzinformation in der gewünschten Anzahl versehen werden können. Am späteren Becher ist dagegen keine weitere Bearbeitung mehr notwendig. Das kollektive Anbringen des Materialstreifens über einer Vielzahl von späteren Bechermänteln kann dadurch erleichtert werden, dass jeder Mantelmaterialbereich einen dem späteren Becherboden näheren bodenseitigen Rand, einen der späteren Becheröffnung näheren öffnungsseitigen Rand und zwei entgegengesetzte, den bodenseitigen und den öffnungsseitigen Rand verbindende Fugeränder aufweist, welche zur Bildung des Bechermantelbauteils zu Verbindung miteinander vorgesehen sind, wobei der Materialstreifen in einer zwischen den Fugerändern, mit Abstand von diesen vorgesehen Anbringungsstelle, bevorzugt in Richtung der kürzesten Verbindung zwischen dem bodenseitigen und dem öffnungsseitigen Rand auf der Mantelmaterialbahn bzw. dem Mantelmaterialbogen angebracht wird.

**[0037]** Durch die genannte Anbringung des Materialstreifens in der bezeichneten Richtung verläuft der Materialstreifen an einem kreissegment- oder ringsegmentförmigen Mantelmaterialbereich längs einer "erzeugenden" Mantellinie, so dass der Materialstreifen am später fertiggestellten Becher ausschließlich in axialer Richtung verläuft und sich dabei in Umfangsrichtung erstreckt. Ein zu dem axialen Verlauf hinzutretender Verlauf in Umfangsrichtung, etwa im Sinne einer wendelförmigen Verlaufsrichtung des Mantelstreifens ist ebenso möglich.

**[0038]** Weitere vorteilhafte Weiterbildungen des vor-

liegenden Verfahrens, etwa hinsichtlich der intermittierenden Verbindung des Materialstreifens mit der Materialbahn bzw. dem Materialbogen zur Bildung der zuvor genannten verbindungsmitelfreien Bereiche, ergeben sich aus der Beschreibung des Bechers.

**[0039]** Die vorliegende Erfindung wird nachfolgend anhand der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert werden. Es stellt dar:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Ausführungsform eines Bechers von schräg oben,

Figur 2 eine perspektivische Ansicht des Bechers von Figur 1 von schräg unten,

Figur 3 eine Ansicht des Bechers der Figuren 1 und 2 von vorne, und

Figur 4 eine Ansicht einer Anbringung eines Materialstreifens auf eine eine spätere Außenseite eines Bechermantels bildende Materialbahn.

**[0040]** In Figur 1 ist eine erfindungsgemäße Ausführungsform eines Bechers allgemein mit 10 bezeichnet. Der Becher erstreckt sich längs einer virtuellen Becherachse A, welche im gezeigten Beispiel im Wesentlichen als Rotationssymmetrieachse des Bechers angesehen werden kann.

**[0041]** Der Becher 10 weist einen Becherboden 12 auf, welcher von der virtuellen Becherachse A im Wesentlichen zentral und unter einem rechten Winkel durchsetzt ist.

**[0042]** Der Becher weist weiter einen Bechermantel 14 auf, welcher aus Gründen einer erleichterten Stapelbarkeit bevorzugt eine konische, genauer: kegelstumpfförmige Gestalt aufweist, die sich vom Becherboden 12 zur Becheröffnung 16 hin aufweitet. Dies bedeutet: Die vom Bechermantel umschlossene zur Becherachse A orthogonale Querschnittsfläche nimmt vom Becherboden 12 zur Becheröffnung 16 hin zu.

**[0043]** Der Bechermantel 14 kann an seinem öffnungsseitigen axialen Längsende 14a einen in an sich bekannter Weise gebildeten Mundrand 18 aufweisen, welcher beispielsweise gebildet sein kann durch Umstülpen des Bechermantelmaterials nach radial außen. Das Umstülpen des Bechermantelmaterials kann solange fortgesetzt werden, dass es zu einem Aufrollen des Bechermantelmaterials kommt, so dass ein Abschnitt einer Außenseite des Bechermantelmaterials an einer axial näher beim Becherboden 12 gelegenen Stelle einer Außenseite des Bechermantelmaterials gegenüberliegend angeordnet sein kann. Die Schnittkontur des Mundrands 18 kann dann in einem die virtuelle Becherachse A enthaltenden Längsschnitt eine spiralförmige Gestalt aufweisen.

**[0044]** Der Bechermantel 14 ist aus faserhaltigem Material, wie etwa Papier, Pappe oder Karton, gebildet. Um

zu vermeiden, dass Feuchtigkeit aus einem flüssigen oder pastösen Inhalt des Bechers 10 vom Material des Bechermantels 14 oder/und des Becherbodens 12 aufgesogen werden kann, kann das becherbildende Material wenigstens an seiner Innenseite, bevorzugt jedoch an seiner Innenseite und seiner Außenseite, mit einer feuchtigkeits- oder/und fettabweisenden Beschichtung, etwa aus Kunststoff, bevorzugt thermoplastischem Kunststoff, versehen sein.

**[0045]** Durch die Becheröffnung 16 ist ein Aufnahmevolumen 20 des Bechers 10 zugänglich, welches nach radial außen von dem Bechermantel 14 und in axialer Richtung durch den Becherboden 12 begrenzt ist.

**[0046]** Zur Bereitstellung zusätzlicher Information, welche bevorzugt nur saisonal benötigt wird, ist an der Außenseite 14b des Bechermantels 14 ein gesondert vom Bechermantelmaterial ausgebildeter Materialstreifen 22 angebracht. Dieser Materialstreifen 22 erstreckt sich bevorzugt über die gesamte axiale Bechermantelhöhe.

**[0047]** Der Materialstreifen 22 kann aus Papier oder/und aus Kunststoff gebildet sein. So ist auch ein mit Kunststoff beschichteter Papierstreifen als Materialstreifen 22 von der vorliegenden Erfindung umfasst.

**[0048]** Bevorzugt ist der Materialstreifen 22 nur im Bereich von Verbindungsbereichen 24 (näher am öffnungsseitigen axialen Längsende des Materialstreifens 22 gelegen) und 26 (näher am Becherboden 12 gelegen) mit der Außenseite 14b des Bechermantels 14 verbunden. Der axial zwischen den beiden Verbindungsbereichen 24 und 26 gelegene verbindungsmitelfreie Bereich 28 ist bevorzugt gänzlich mit der Außenseite 14b des Bechermantels 14 unverbunden und ist nur durch den Materialzusammenhang des Materialstreifens 20 mit den Verbindungsbereichen 24 und 26 an der Außenseite 14b des Bechermantels 14 gehalten. Zur Erleichterung eines Entfernens des verbindungsmitelfreien Bereichs 28 von den Verbindungsbereichen 24 und 26 kann an der Grenze zwischen Verbindungsbereich 24 oder/und 26 und verbindungsmitelfreiem Bereich 28 oder im verbindungsmitelfreien Bereich 28 selbst eine in Umfangsrichtung um die virtuelle Becherachse A umlaufende Materialschwächung, etwa Perforation, Einprägung oder Einschnitt, im Materialstreifen 22 vorgesehen sein. Beispielfhaft sind Perforationen 30 und 32 strichliniert dargestellt. Die Bereichsgrenze zwischen den Verbindungsbereichen 24 und 26 einerseits und dem verbindungsmitelfreien Bereich 28 andererseits ist punktiert dargestellt.

**[0049]** Wenn der Materialstreifen 22 und die Außenseite 14b des Bechermantels 14 aus inkompatiblen Materialien hergestellt sind, insbesondere dann, wenn der Materialstreifen 22 aus Papier ohne weitere Beschichtung hergestellt ist, werden die Verbindungsbereiche 24 und 26 bevorzugt durch Verklebung mit der Außenseite 14b des Bechermantels 14 verbunden, bevorzugt unter Verwendung eines Klebstoffs auf Wasserbasis. Hierdurch wird eine Klebstoffkontamination eines Becherinhalts, so sie denn überhaupt auftreten kann, in ihrer Aus-

wirkung auf den Benutzer marginalisiert.

**[0050]** Bevorzugt ist jedoch der Materialstreifen 22 wenigstens an seiner im fertiggestellten Zustand des Bechers zur Außenseite 14b des Bechermantels 14 hinweisenden Seite von einer freiliegenden Kunststoffschicht, insbesondere thermoplastischer Kunststoffschicht, gebildet, - sei es, weil der Materialstreifen vollständig aus diesem Kunststoff gebildet ist, oder sei es, weil der Materialstreifen 22 an dieser Seite mit einer Kunststoffbeschichtung ausgerüstet ist, wobei bevorzugt die Außenseite 14b des Bechermantels 14 mit einer zur freiliegenden Kunststoffschicht des Materialstreifens 22 kompatiblen Kunststoffbeschichtung versehen ist, so dass die Verbindung der Verbindungsbereiche 24 und 26 mit der Außenseite 14b des Bechermantels 14 in einfacher und bequemer Weise ohne Erfordernis eines zusätzlichen Materialsauftrags durch thermisches Siegeln erfolgen kann.

**[0051]** Zur Erhöhung der Verbindungsfestigkeit des Verbindungsbereichs 24 mit der Außenseite 14b des Bechermantels 14 ist das in den Figuren nicht erkennbare öffnungsseitige axiale Längsende des Materialstreifens 22 zusammen mit dem öffnungsseitigen Bechermantelmaterial zur Bildung des Mundrands umgestülpt bzw. aufgerollt worden. Es wird somit eine zur oben beschriebenen Verbindung des Verbindungsbereichs 14 mit der Außenseite 14b des Bechermantels 14 hinzutretende formschlüssige Verbindung im Bereich des Mundrands 18 erzielt.

**[0052]** In Figur 2 ist der Becher von Figur 1 von schräg unten dargestellt. Das bodenseitige Längsende 14c ist nach radial innen umgefaltet, vorzugsweise unter Umgreifung eines Axialstegs des Becherbodens 12, um dadurch den Becherboden 12 nicht nur fest, sondern auch dicht mit dem Bechermantel 14 zu verbinden. An dieser Umfaltung hat auch das dem Becherboden 12 näherliegende axiale Längsende teilgenommen, was die Verbindungsfestigkeit im Bereich des Verbindungsbereich 26 mit der Außenseite 14b des Bechermantels 14 zusätzlich erhöht.

**[0053]** Wie besonders gut in Figur 3 erkennbar ist, erstreckt sich jeder Verbindungsbereich 24 etwa über 20 % der Axialhöhe des nach radial außen weisenden Materialstreifens 22. Die Axialer Streckung eines jeden Verbindungsbereichs kann im Bereich von zwischen 1 % und 30 % der axialen Höhe des Bechermantels betragen, wobei hierbei der Mundrand 18 nicht zur Höhe des Bechermantels zu rechnen ist.

**[0054]** Der verbindungsmitelfreie Bereich 28 kann von einem Benutzer des Bechers 10 in einfacher Weise vom Becher 10 abgelöst und seiner späteren Verwendung zugeführt werden. Beispielsweise kann der verbindungsmitelfreie Bereich 28 des Materialstreifens 22 einen Coupon eines Gewinnspiels und dergleichen bilden.

**[0055]** In Figur 4 ist erkennbar, wie bestehende Mantelmaterialvorräte, hier am Beispiel einer Mantelmaterialbahnrolle 40, kurzfristig für eine saisonale Zusatzinformation umgerüstet werden können.

**[0056]** Die Mantelmaterialbahnrolle 40 weist eine Mantelmaterialbahn 42 auf, welche in Abwickelrichtung aufeinander folgende Mantelmarkierungen 44 aufweist. In dem in Figur 4 gezeigten Beispiel weist eine Mantelmarkierung die technisch übliche Gestalt eines Ringsegments auf, welches bei entsprechender Verformung und bei entsprechendem Fügen der Längsränder 44a und 44b miteinander zu einem konusförmigen Mantelrohling führt.

**[0057]** Die Mantelmarkierungen 44 sind im vorliegenden Beispiel 4 gebildet durch Druckbilder, die am späteren Bechermantel 14 für den Benutzer erkennbar sein sollen.

**[0058]** Die Mantelmaterialbahnrolle 40 von Figur 4 kann zu jedem beliebigen Zeitpunkt zur Bildung von Bechern, wie dem Becher 10 der Figuren 1 bis 3, verwendet werden. Dann jedoch, wenn einem unter Beteiligung der Mantelmaterialbahnrolle gebildeten Becher eine nur zeitlich vorübergehende Information hinzugefügt werden soll, ist gemäß der vorliegenden Erfindung kein Neudruck der Mantelmarkierungen unter Berücksichtigung der Information notwendig, sondern diese Information kann durch einen gesonderten Materialstreifen 22 von einer Materialstreifenrolle 46 abgerollt und auf die spätere Bechermantelaußenseite 14b bildende Seite der Mantelmaterialbahn 42 aufgebracht werden. Das Aufbringen kann durch Abwickeln der Materialbahnrolle 40 und der Materialstreifenrolle 22 mit im Wesentlichen parallelen Rollenachsen identischer Abwickelrichtung erfolgen. Dabei kann zunächst der abgewickelte Materialstreifen 22 auf die abgewickelte Materialbahn 42 aufgelegt und nach dem Auflegen durch in Figur 4 nicht dargestellte Siegelwerkzeuge auf die Auflegeseite der Materialbahn 42 aufgesiegelt (oder durch Klebewerkzeug aufgeklebt) werden. Beim späteren Herausstrennen der Mantelmaterialbereiche 44 aus der Mantelmaterialbahn 42 wird der Materialstreifen 22 auf die zur Bildung eines Bechers benötigte Länge abgelängt.

**[0059]** Die Bildung von Bechern aus den herausgetrennten Mantelmaterialbereichen 44 erfolgt zusammen mit Becherbodenrohlingen, die kreisförmig sein können, in an sich bekannter Weise. Es sei noch einmal darauf hingewiesen, dass die in dieser Anmeldung diskutierten Becher nicht auf Becher mit kreisförmigen oder ovalen Bechermantelquerschnitten (bei Betrachtung in einer zur virtuellen Becherachse A orthogonalen Querschnittsebene) beschränkt sind, sondern dass der Bechermantel in zur virtuellen Becherachse orthogonalen Querschnittsebenen auch polygonale Querschnitte aufweisen kann, etwa einen rechteckigen, quadratischen, fünf-, sechs- oder mehreckigen Querschnitt.

**[0060]** Ein den abgewickelten Materialstreifen 22 mit der abgewickelten Mantelmaterialbahn 42 verbindendes Siegel-, oder Klebewerkzeug kann derart ausgestaltet sein, dass eine Verbindung des Materialstreifens 22 mit den Mantelmaterialbereichen 44 nur im Bereich der in den Figuren 1 bis 3 dargestellten Verbindungsbereiche 24 und 26 entsteht.

## Patentansprüche

1. Becher (10) aus faserhaltigem Material, insbesondere aus Papier oder/und Pappe oder/und Karton, mit einem sich längs einer virtuellen Becherachse (A) erstreckenden Aufnahmevolumen (20) zur Aufnahme eines Becherinhalts, insbesondere eines flüssigen oder pastösen Inhalts, mit einem von der virtuellen Becherachse (A) durchsetzten und das Aufnahmevolumen (20) in axialer Richtung begrenzenden Becherboden (12), welcher mit der virtuellen Becherachse (A) einen Winkel, vorzugsweise einen rechten Winkel, einschließt, und mit einem die virtuelle Becherachse (A) umgebenden und das Aufnahmevolumen (20) in radialer Richtung begrenzenden Bechermantel (14), welcher mit dem Becherboden (12) verbunden ist und in axialer Richtung von diesem absteht, wobei am Bechermantel (14) ein sich in axialer Richtung erstreckender Materialstreifen (22) angebracht ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Materialstreifen (22) an der vom Aufnahmevolumen (20) wegweisenden Außenseite (14b) des Bechermantels (14) angebracht ist.
2. Becher nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Materialstreifen (22) wenigstens zwei Verbindungsbereiche (24, 26) aufweist, welche durch Verbindungsmittel, wie etwa Klebung oder Siegelung, mit der Außenseite (14b) des Bechermantels (14) verbunden sind, und wenigstens einen axial zwischen den Verbindungsbereichen (24, 26) gelegenen verbindungsmittelfreien Bereich (28) aufweist, welcher mit der Außenseite (14b) des Bechermantels (14) unverbunden ist.
3. Becher nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsbereiche (24, 26) stoffschlüssig, insbesondere durch Verklebung oder Siegelung, mit der Außenseite (14b) des Bechermantels (14) verbunden sind, wobei im Falle einer Verklebung diese bevorzugt mit Klebstoff auf Wasserbasis ausgeführt ist.
4. Becher nach einem der Ansprüche 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Verbindungsbereich (24, 26) eine axiale Erstreckung von zwischen 1 % und 30 % der axialen Höhe des Bechermantels (14) aufweist.
5. Becher nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Verbindungsbereich (24, 26) in Umfangsrichtung um die Becherachse (A) diskontinuierlich mit Unterbrechungen in Umfangsrichtung oder kontinuierlich ausgebildet ist.
6. Becher nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der verbindungsmittelfreie Bereich (28) eine axiale Erstreckung von zwischen 40 % und 98 % der axialen Höhe des Bechermantels (14) aufweist.
7. Becher nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sowohl der Bechermantel (14) wenigstens in seinem vom Materialstreifen (22) bedeckten, nach radial außen weisenden Bereich als auch der Materialstreifen (22) auf seiner nach radial innen zum Bechermantel (14) hinweisenden Seite jeweils eine glatte Oberfläche aufweisen.
8. Becher nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bechermantel (14) einen sich über die axiale Bechermantelhöhe erstreckenden Fügebereich aufweist, in welchem Längsenden eines Bechermantelrohlings zur Bildung des Bechermantels (14) miteinander verbunden sind, wobei der Materialstreifen (22) in einem vom Fügebereich verschiedenen Umfangsbereich des Bechermantels (14) vorgesehen ist.
9. Becher nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Materialstreifen (22) über die gesamte axiale Höhe des Bechermantels (14) erstreckt.
10. Becher nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bechermantel (14) an seinem vom Becherboden (12) fernliegenden axialen Längsende einen Mundrand (18) aufweist, wobei sich der Materialstreifen (22) in den Mundrand (18) hinein erstreckt, insbesondere derart, dass der Mundrand (18) durch Umstülpen des becherbodenfernen Längsendes des Bechermantelmaterials nach radial außen, bevorzugt durch aufrollendes, eine Mundrandrolle formendes Umstülpen, gebildet ist, wobei der Materialstreifen (22) zusammen mit dem den Mundrand (18) bildenden Bechermantelmaterialabschnitt umgestülpt bzw. aufgerollt ist.
11. Becher nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bechermantelmaterial an seinem becherbodennahen Längsende nach radial innen umgefaltet ist, vorzugsweise einen um die Becherachse (A) umlaufenden Axialsteg des Becherbodens (12) umgreifend umgefaltet ist, wobei der Materialstreifen (22) zusammen mit dem becherbodennahen Längsende des Bechermantelmaterials nach radial innen umgefaltet ist.
12. Becher nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Materialstreifen (22) aus Papier oder/und Kunststoff gebildet ist, wobei bevorzugt der Materialstreifen (22) wenig-

tens an seiner dem Bechermantel (14) zugewandten Seite außenliegend Kunststoff aufweist, welcher mit einer außenliegenden Kunststofflage des Bechermantelmaterials zur Bildung einer Siegelung kompatibel ist.

5

vorgesehen Anbringungsstelle, bevorzugt in Richtung der kürzesten Verbindung zwischen dem bodenseitigen und dem öffnungsseitigen Rand auf der Mantelmaterialbahn (42) bzw. dem Mantelmaterialbogen angebracht wird.

13. Becher nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Materialstreifen (22) ein Authentifizierungsmittel, wie etwa ein Hologramm, einen QR-Code oder dergleichen trägt, oder/und dass der Materialstreifen (22) wenigstens einen Gegenstand trägt, etwa einen Rührstab oder eine Verpackung, etwa für Zucker oder Milch.

10

14. Verfahren zur Herstellung eines Bechers (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, umfassend die folgenden Schritte:

15

- Bereitstellen einer Mantelmaterialbahn (42) oder eines Mantelmaterialbogens mit darauf vorgesehenen Mantelmarkierungen zur Begrenzung von Mantelmaterialbereichen, die zur Bildung eines Bechermantels (14) vorgesehen sind,

20

- Trennen von Mantelmaterialbereichen von der Mantelmaterialbahn (42) bzw. dem Mantelmaterialbogen,

25

- Bereitstellen von Mantelrohlingen auf Grundlage der ausgetrennten Mantelmaterialbereiche,

30

- Bereitstellen von Bodenrohlingen,

- Fügen von entgegengesetzten Endbereichen der Mantelrohlinge zur Bildung eines rohrförmigen Bechermantelbauteils, und

35

- Fügen je eines Bodenrohlings mit je einem Mantelrohling, bevorzugt in Form eines Bechermantelbauteils,

40

**dadurch gekennzeichnet, dass** das Verfahren vor dem Trennen der Mantelmaterialbereiche folgenden weiteren Schritt umfasst:

40

- Anbringen eines Materialstreifens (22) auf eine die spätere Bechermantelaußenseite (14b) bildenden Seite der Mantelmaterialbahn (42) bzw. dem Mantelmaterialbogen derart, dass der Materialstreifen (22) eine Mehrzahl von Mantelmaterialbereichen überspannt.

45

15. Verfahren nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Mantelmaterialbereich einen dem späteren Becherboden (12) näheren bodenseitigen Rand, einen der späteren Becheröffnung (16) näheren öffnungsseitigen Rand und zwei entgegengesetzte, den bodenseitigen und den öffnungsseitigen Rand verbindende Füge-  
ränder aufweist, welche zur Bildung des Bechermantelbauteils zu Verbindung miteinander vorgesehen sind, wobei der Materialstreifen (22) in einer zwischen den Füge-  
rändern, mit Abstand von diesen

50

55

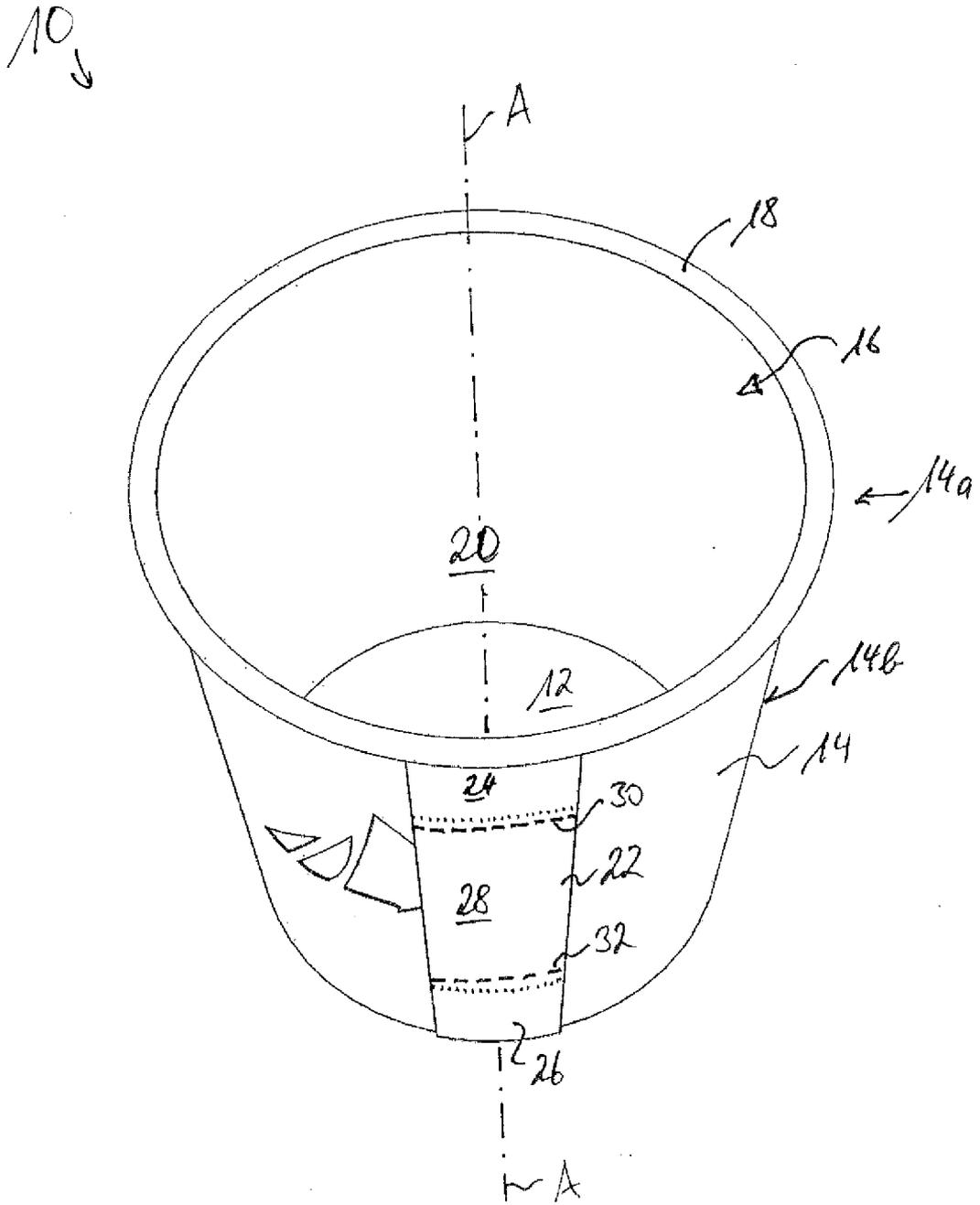


Fig. 1

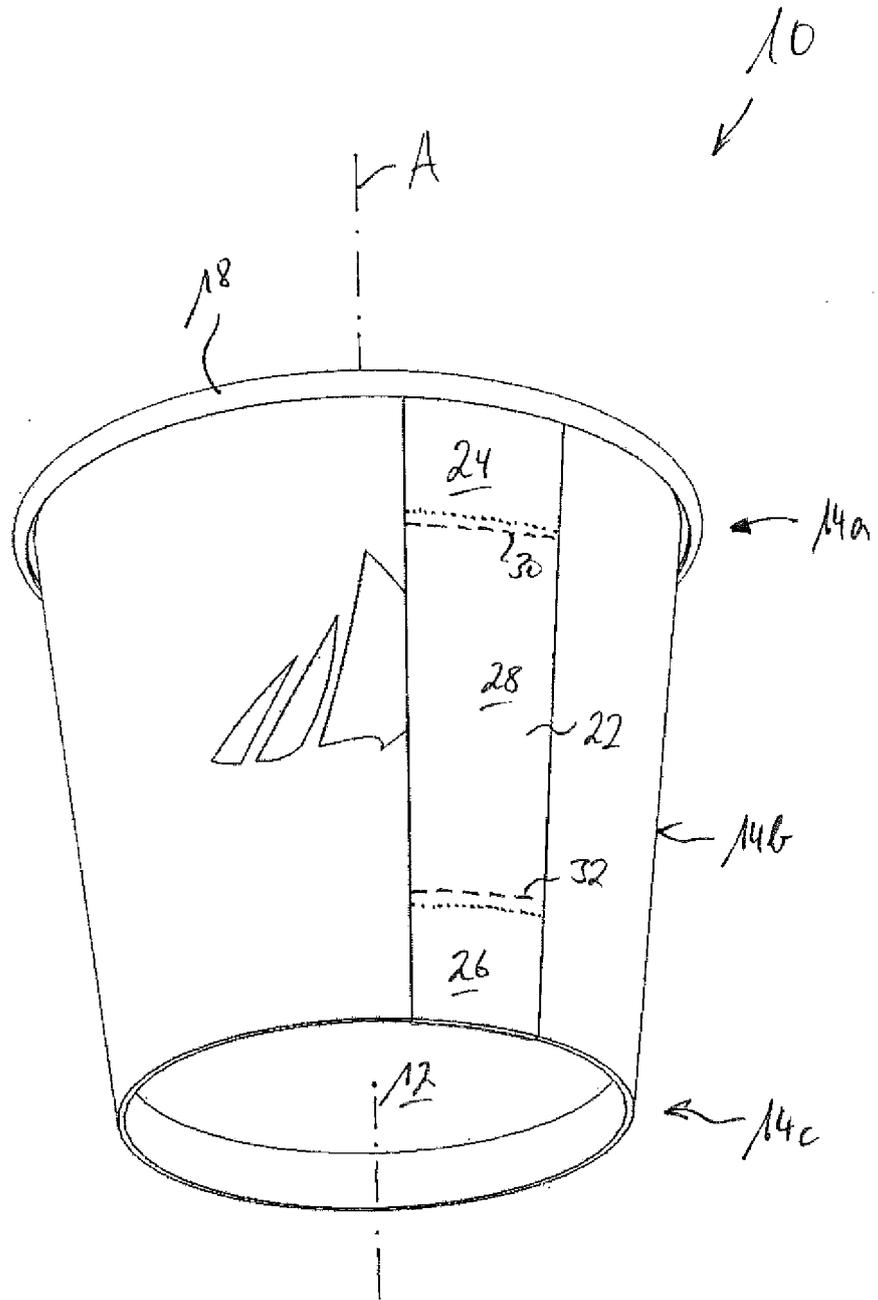


Fig. 2

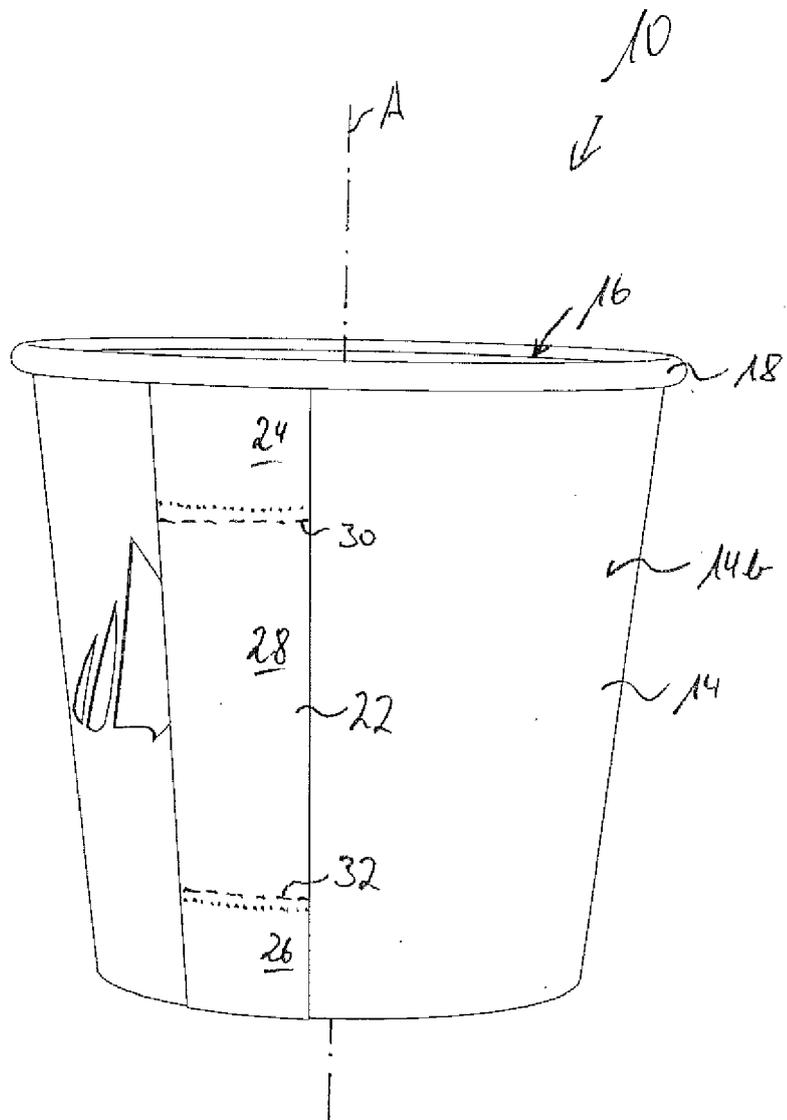


Fig. 3

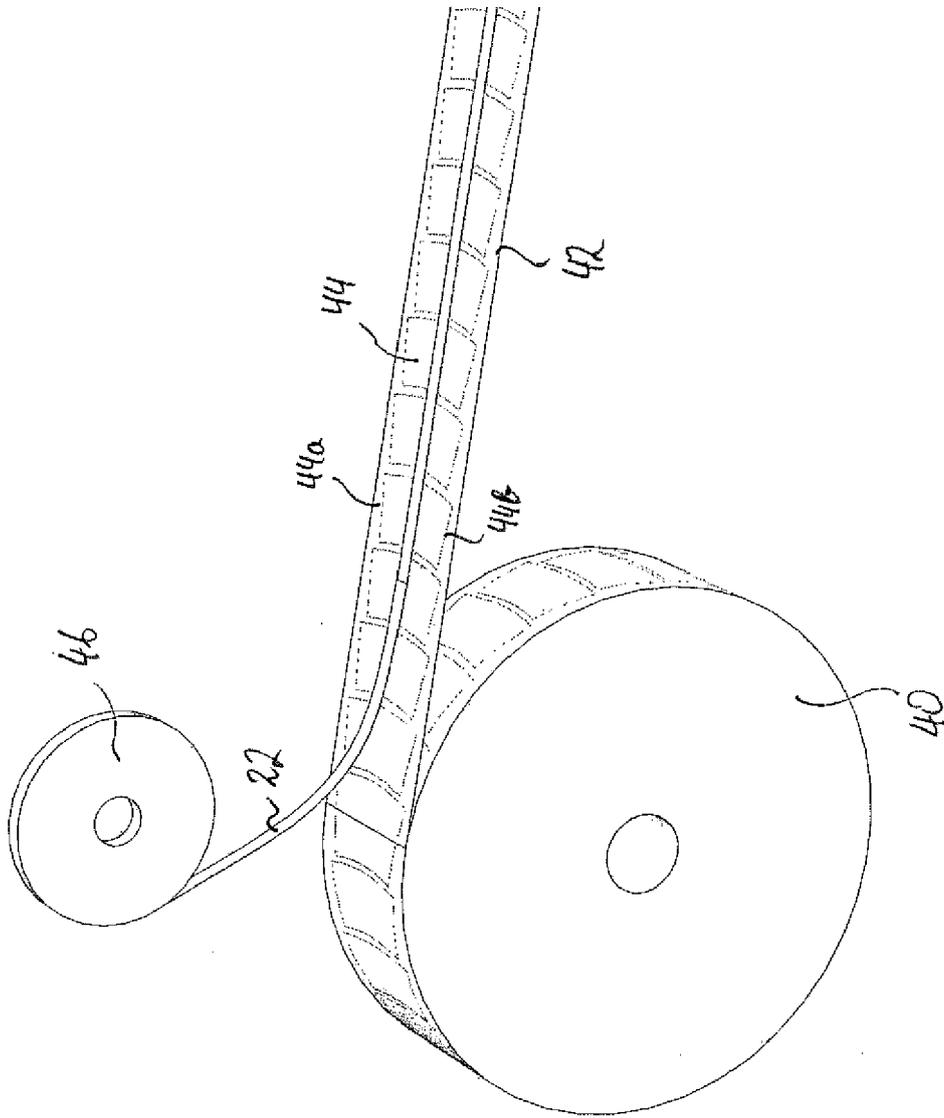


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 15 16 8721

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 5 996 887 A (CAI LIMING [US] ET AL) 7. Dezember 1999 (1999-12-07)	1	INV. B65D25/20 B65D3/28
Y	* Abbildung 1 *	2-13	
X	DE 10 2010 009981 A1 (BAMMINGER FLORIAN [DE]) 8. September 2011 (2011-09-08)	1	
Y,D	JP 2005 035591 A (DAINIPPON PRINTING CO LTD) 10. Februar 2005 (2005-02-10)	14,15	
Y	US 5 882 118 A (DANIELS MARK E [US] ET AL) 16. März 1999 (1999-03-16)	2-15	
	* Spalte 5, Zeile 62 - Spalte 6, Zeile 6; Abbildungen 1,6,7 *		
A	US 2006/133701 A1 (DANIELS MARK E [US]) 22. Juni 2006 (2006-06-22)	1-15	
	* das ganze Dokument *		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>23. Oktober 2015</b>	Prüfer <b>Wimmer, Martin</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

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

EP 15 16 8721

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.

23-10-2015

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5996887 A	07-12-1999	CA 2286498 A1 US 5996887 A	15-04-2000 07-12-1999
-----			
DE 102010009981 A1	08-09-2011	KEINE	
-----			
JP 2005035591 A	10-02-2005	KEINE	
-----			
US 5882118 A	16-03-1999	US RE36876 E US 5882118 A US 6068584 A	19-09-2000 16-03-1999 30-05-2000
-----			
US 2006133701 A1	22-06-2006	KEINE	
-----			

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

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

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

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

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- JP 2005035591 A [0004] [0007] [0008] [0009] [0014]  
[0028]