



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**25.10.2023 Patentblatt 2023/43**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):  
**B65D 25/36<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **23195056.9**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
**B65D 1/26; B65D 25/36; B65D 2565/385**

(22) Anmeldetag: **03.06.2020**

(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**

(72) Erfinder: **RIETHMÜLLER, Steffen**  
**9443 Widnau (AT)**

(30) Priorität: **07.06.2019 AT 505202019**

(74) Vertreter: **Burger, Hannes**  
**Anwälte Burger & Partner**  
**Rechtsanwalt GmbH**  
**Rosenuerweg 16**  
**4580 Windischgarsten (AT)**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:  
**20731421.2 / 3 980 340**

Bemerkungen:

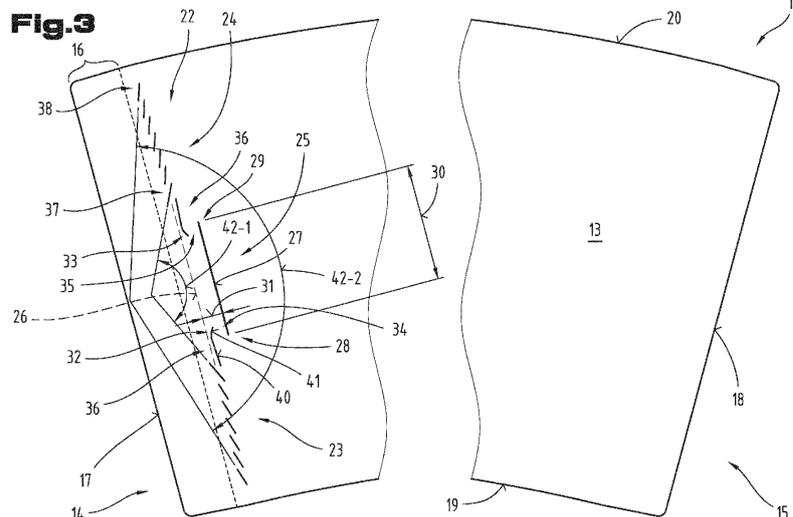
Diese Anmeldung ist am 04-09-2023 als Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(71) Anmelder: **greiner packaging ag**  
**9444 Diepoldsau (CH)**

(54) **MANSCHETTENFÖRMIGES AUßENTEIL SOWIE DAMIT AUSGESTATTETER KOMBI-VERPACKUNGSBEHÄLTER UND VERFAHREN ZUM TRENNEN DES KOMBI-VERPACKUNGSBEHÄLTERS**

(57) Die Erfindung betrifft ein aus einem Zuschnitt (13) gebildetes manschettenförmiges Außenteil (12), wobei der Zuschnitt (13) zu einem Mantel gewickelt ist und Endabschnitte (14, 15) in einem Überlappungsbereich (16) miteinander verbunden sind. Ein Solltrennbereich (22) umfasst ein Betätigungsmittel (25) mit einem Erfassungsabschnitt (27) für das Auftrennen von beidseits befindlichen Trennabschnitten (23, 24). Der Erfassungsabschnitt (27) ist in Umfangsrichtung gesehen bezüglich der aufeinander zulaufend ausgerichteten Trennabschnitte (23, 24) und einer zwischen diesen gedachten

geradlinigen Verbindungslinie (26) um einen Versatz (31) seitlich davon distanziert angeordnet. Zwischen jedem Erfassungsabschnitt-Ende (28, 29) und einem jeweiligen Ende (32, 33) der Trennabschnitte (23, 24) ist ein eigener Solltrennabschnitt (34, 35) im Mantel des Außenteils (12) ausgebildet. Die Erfindung betrifft weiters einen Kombi-Verpackungsbehälter (1) umfassend einen becherförmigen Innenbehälter (2) mit einem derartigen Außenteil (12) und ein Verfahren zur Auftrennung des Solltrennbereichs (22) und die Trennung des Außenteils (12) vom Innenbehälter (2).



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein aus einem Zuschnitt gebildetes manschettenförmiges Außenteil zum Ummanteln eines becherförmigen Innenbehälters sowie einen aus Innenbehälter und dem Außenteil gebildeten Kombi-Verpackungsbehälter. Die Erfindung betrifft aber auch weiters noch ein Verfahren zum Trennen des Kombi-Verpackungsbehälters in seinen Innenbehälter und das Außenteil durch Auftrennung des Solltrennbereichs.

**[0002]** Die WO 2009/130043 A1 beschreibt unter anderem ein manschettenförmig ausgebildetes Außenteil zur Bildung eines Kombi-Verpackungsbehälters. Das Außenteil ist aus einem Zuschnitt durch Aufrichten und gegenseitiges Verbinden von Enden in einem Überlappungsbereich gebildet. Weiters ist ein Betätigungsmittel zum Auftrennen eines Solltrennbereichs vorgesehen, welches zwischen den beiden in Axialrichtung voneinander beabstandeten Endbereichen angeordnet ist. Das Betätigungsmittel wird einmal von einem bis hin zum Überlappungsbereich erstreckenden Durchbruch gebildet, wobei die Längsseite des überlappenden Endes den Erfassungsabschnitt bildet. Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel ist eine aus dem Mantel in einer U-förmigen Umfangslinie herauslösbare Betätigungsflasche vorgesehen, bei welcher die die Betätigungsflasche umgrenzende Schwächungslinie an der Längsseite des überlappenden Endes endet. Diese Ausbildung hat sich grundsätzlich bewährt, es konnte aber nicht in allen Anwendungsfällen eine einwandfreie Durchtrennung des an das Betätigungsmittel anschließenden Solltrennbereichs erzielt werden.

**[0003]** Aus der EP 2 338 804 B1 ist ein Verpackungsbehälter mit einem einen Behälterboden und eine sich ausgehend von dem Behälterboden in Richtung auf einen Behälterrand erstreckende Behälterwand aufweisenden ersten Behälterteil und einem die Behälterwand verstärkenden zweiten Behälterteil in Form einer lösbar mit dem ersten Behälterteil verbundenen, zumindest teilweise an der Außenfläche der Behälterwand anliegenden Manschette, bekannt geworden.

**[0004]** Der zweite Behälterteil weist eine von einem dem Behälterrand zugewandten oberen Rand des zweiten Behälterteils in Richtung auf einen dem Behälterboden zugewandten unteren Rand des zweiten Behälterteils verlaufende Schwächungslinie auf. Der zweite Behälterteil ist von dem ersten Behälterteil durch Durchtrennung des zweiten Behälterteils entlang der Schwächungslinie lösbar. Der zweite Behälterteil weist weiters einen zur Durchtrennung des zweiten Behälterteils manuell zu ergreifenden Anfassbereich auf, von dem ausgehend der zweite Behälterteil von dem ersten Behälterteil lösbar ist. Die Schwächungslinie weist einen den Anfassbereich begrenzenden Eingreifabschnitt mit einer verstärkten Schwächung und/oder einer Schnittlinie auf, der den Startabschnitt für die Durchtrennung des zweiten Behälterteils entlang der Schwächungslinie bildet. Weiters ist ein an den Anfassbereich angrenzender, auf der dem Anfassbereich gegenüberliegenden Seite der Schwächungslinie liegender Zugriffsbereich vorgesehen, der zwei quer zu der Schwächungslinie verlaufende Solltrennlängen aufweist, die einseitig in dem Eingreifabschnitt der Schwächungslinie enden. Damit wird erreicht, dass der Zugriffsbereich nach Trennung entlang der Solltrennlängen und des Eingreifabschnitts fest mit demjenigen Randbereich des zweiten Behälterteils verbunden bleibt, der den Anfassbereich nicht aufweist. Auch hier konnte nicht in allen Anwendungsfällen eine einwandfreie Durchtrennung des an den Anfassbereich anschließenden Solltrennbereichs erzielt werden.

**[0005]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es, die Nachteile des Standes der Technik zu überwinden und ein manschettenförmiges Außenteil sowie einen Kombi-Verpackungsbehälter umfassend einen becherförmigen Innenbehälter mit einem diesen umgebenden manschettenförmigen Außenteil zur Verfügung zu stellen, mittels derer ein Benutzer in der Lage ist, eine sichere und vor allem durchgängige Auftrennung des Solltrennbereichs vornehmen zu können. Weiters soll aber auch ein Verfahren zur Auftrennung des Solltrennbereichs und der nachfolgenden Trennung von dessen Außenteil und Innenbehälter geschaffen werden.

**[0006]** Diese Aufgabe wird durch ein manschettenförmiges Außenteil sowie einen Kombi-Verpackungsbehälter umfassend einen becherförmigen Innenbehälter und ein derartig ausgebildetes manschettenförmiges Außenteil gemäß den Ansprüchen gelöst.

**[0007]** Das erfindungsgemäße manschettenförmige Außenteil dient zum Ummanteln eines becherförmigen Innenbehälters zur Bildung eines Kombi-Verpackungsbehälters,

- wobei der Innenbehälter einen Behältermantel aufweist, der von einem offenen Ende hin zu einem mit einem Boden verschlossenen Ende insbesondere konisch verjüngend ausgebildet ist,
- wobei das Außenteil aus einem Zuschnitt gebildet ist, welcher Zuschnitt in seinem aufgerichteten Zustand zu einem Mantel gewickelt ist und dabei ein erster Endabschnitt und ein diesem zugewandeter zweiter Endabschnitt des Mantels in einem Überlappungsbereich miteinander verbunden sind,
- wobei das Außenteil weiters eine erste Stirnseite und eine zweite Stirnseite aufweist und die beiden Stirnseiten voneinander beabstandet sind sowie im aufgerichteten Zustand eine Bauhöhe des Mantels definieren, und dabei die erste Stirnseite dem Boden und die zweite Stirnseite dem offenen Ende des Innenbehälters zuwendbar ist,
- wobei zumindest ein im Mantel des Außenteils ausgebildeter Solltrennbereich vorgesehen ist, welcher Solltrennbereich einen ersten Trennabschnitt und einen zweiten Trennabschnitt mit jeweils mehreren hintereinander angeordneten Solltrennstellen, insbesondere Perforationen oder Schnitte, sowie ein in Richtung der Bauhöhe zwischen den beiden Stirnseiten befindliches Betätigungsmittel zum Auftrennen des Solltrennbereichs entlang der beiden

- beidseits des Betätigungsmittels befindlichen Trennabschnitte umfasst,
- wobei die beiden Trennabschnitte des Solltrennbereichs in Richtung der Bauhöhe des Mantels gesehen aufeinander zulaufend ausgerichtet sind,
  - wobei das Betätigungsmittel einen Erfassungsabschnitt mit einem ersten Erfassungsabschnitt-Ende und einem zweiten Erfassungsabschnitt-Ende definiert,
  - wobei die beiden Erfassungsabschnitt-Enden in Richtung der Bauhöhe des Mantels gesehenen in einem Abstand voneinander distanziert angeordnet sind, und
  - wobei der Erfassungsabschnitt des Betätigungsmittels außerhalb des Überlappungsbereichs angeordnet oder ausgebildet ist, und wobei weiters vorgesehen ist
  - dass der Erfassungsabschnitt des Betätigungsmittels in Umfangsrichtung gesehen bezüglich der aufeinander zulaufend ausgerichteten Trennabschnitte des Solltrennbereichs und einer zwischen diesen gedachten geradlinigen Verbindungslinie um einen Versatz seitlich davon distanziert angeordnet oder ausgebildet ist,
  - dass das erste Erfassungsabschnitt-Ende des Erfassungsabschnitts ein benachbart befindliches erstes Ende des ersten Trennabschnitts auf die vom zweiten Trennabschnitt abgewendete Seite übergreift,
  - dass ein erster Solltrennabschnitt im Mantel des Außenteils in Umfangsrichtung des Mantels gesehen zwischen dem ersten Erfassungsabschnitt-Ende und dem ersten Ende des ersten Trennabschnitts ausgebildet ist,
  - dass das zweite Erfassungsabschnitt-Ende des Erfassungsabschnitts ein benachbart befindliches zweites Ende des zweiten Trennabschnitts auf die vom ersten Trennabschnitt abgewendete Seite übergreift,
  - dass ein zweiter Solltrennabschnitt im Mantel des Außenteils in Umfangsrichtung des Mantels gesehen zwischen dem zweiten Erfassungsabschnitt-Ende und dem zweiten Ende des zweiten Trennabschnitts ausgebildet ist, und
  - dass die beiden Solltrennabschnitte jeweils einen Startabschnitt für die Auftrennung der beiden Trennabschnitte des Solltrennbereichs bei Betätigung des Betätigungsmittels bilden.

**[0008]** Der dadurch erzielte Vorteil liegt darin, dass durch den seitlichen, sich in Umfangsrichtung des Mantel erstreckenden Versatzes des Erfassungsabschnitts bezüglich der aufeinander zulaufend ausgerichteten und zum größten Anteil beidseits befindlichen Trennabschnitte und den zusätzlich in Axialrichtung jeweils einander übergreifenden Enden beidseits des Betätigungsmittels jeweils ein eigener Solltrennabschnitt im Mantel des Außenteils geschaffen wird. Damit wird im Mantel und somit im Werkstoff des Außenteils zwischen dem jeweiligen Erfassungsabschnitt-Ende und dem jeweiligen Ende des Trennabschnitts der eigene Solltrennabschnitt ausgebildet, wobei bei Betätigung und Erfassen des Erfassungsabschnitts eine in etwa in Tangentialrichtung bezüglich der Längsachse und/oder in Umfangsrichtung wirkende Aufrisskraft auf jeden der Solltrennabschnitte ausgeübt wird. Diese zumindest in Tangentialrichtung und gegebenenfalls zusätzlich in Radialrichtung aufgebrachte Betätigungskraft bewirkt das Auftrennen der beiden Solltrennabschnitte, wobei ausgehend von diesen ein gerichtetes weiteres Auftrennen der jeweils beidseits des Erfassungsabschnitts befindlichen Trennabschnitte entlang von deren Solltrennstellen in Richtung auf die beiden Stirnseiten des Mantels erfolgt. Damit wird ein gerichtetes Umlenken des Aufrissvorgangs ausgehend vom jeweiligen Solltrennabschnitt hin zu den sich in Richtung der Bauhöhe erstreckenden beiden Trennabschnitten sichergestellt. Weiters wird damit aber auch das Unterfassen des Erfassungsabschnitts auf der dem Innenbehälter zugewendeten Seite des Außenteils erleichtert, da durch die sich im Wesentlichen in Umfangsrichtung erstreckende Einrissrichtung der beiden Solltrennabschnitte das Betätigungsmittel mit seinem Erfassungsabschnitt weiter in radialer Richtung vom Innenbehälter abgezogen werden kann. Der weitere Aufrissvorgang und damit das Auftrennen der beiden Trennabschnitte erfolgt dann sukzessive ausgehend von den jeweils dem Erfassungsabschnitt zugewendeten Ende hin zu den beiden in Axialrichtung bzw. der Bauhöhe voneinander distanzierten Stirnseiten des Außenteils.

**[0009]** Weiters kann es vorteilhaft sein, wenn der Erfassungsabschnitt des Betätigungsmittels durch eine den Mantel vollständig durchsetzende Schnittlinie gebildet ist. Damit wird dem Benutzer ein zusätzlicher Trennvorgang im Bereich des Mantels erspart und er kann direkt im Bereich der Schnittlinie den Erfassungsabschnitt ergreifen und den Auftrennvorgang für die nachfolgend getrennte Entsorgung von Innenbehälter und Außenteil beginnen.

**[0010]** Eine andere Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, dass die Schnittlinie einen geradlinigen Längsverlauf aufweist. Damit wird für den Benutzer die Möglichkeit geschaffen, den Erfassungsabschnitt an jeder beliebigen Stelle erfassen zu können, um damit den Aufrissbeginn einleiten zu können.

**[0011]** Eine weitere mögliche Ausführungsform hat die Merkmale, dass die Schnittlinie einen gekrümmten Längsverlauf, insbesondere einen bogenförmig gekrümmten Längsverlauf, aufweist. Damit kann je nach Krümmungsverlauf, nämlich konvex oder konkav, das Ergreifen des Erfassungsabschnitts individueller gestaltet werden.

**[0012]** Eine weitere Ausbildung sieht vor, dass das Betätigungsmittel einen den Mantel vollständig durchsetzenden Durchbruch umfasst, welcher Durchbruch auf der vom Überlappungsbereich abgewendeten Seite des Erfassungsabschnitts sowie unmittelbar an den Erfassungsabschnitt anschließend angeordnet ist. Durch das Vorsehen eines zusätzlichen Durchbruchs im Anschluss an den Erfassungsabschnitt kann so das Betätigungsmittel noch sichtbarer und optisch leichter erkennbarer gestaltet werden.

**[0013]** Eine andere Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, dass das Betätigungsmittel in etwa mittig zwischen

den beiden in Richtung der Bauhöhe voneinander beabstandeten Stirnseiten angeordnet ist. Durch die mittige Anordnung kann so ein zentraler Angriffspunkt in Richtung der gesamten Bauhöhe bzw. Längserstreckung gesehen, bereitgestellt werden. Damit kann eine noch gleichmäßigere Auftrennung des Außenteils in beide Richtungen erzielt werden.

5 **[0014]** Eine weitere bevorzugte Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, dass erste Solltrennstellen der beiden Trennabschnitte, welche jeweils unmittelbar benachbart zu den beiden Erfassungsabschnitt-Enden des Erfassungsabschnitts angeordnet sind, jeweils auf ihrer vom Erfassungsabschnitt abgewendeten Seite einen in paralleler Richtung bezüglich der gedachten Verbindungslinie zwischen den beiden Trennabschnitten verlaufenden ersten Längsverlauf aufweisen und jeweils an ihrer dem Erfassungsabschnitt zugewendeten Seite einen in Richtung auf den Erfassungsabschnitt hin ausgerichteten zweiten Längsverlauf aufweisen. Durch den speziell ausgebildeten Längsverlauf der ersten Solltrennstellen kann so eine noch gerichteterere Auftrennung der Solltrennabschnitte zwischen dem Erfassungsabschnitt und den jeweiligen Enden der Trennabschnitte erzielt werden. Durch den jeweils in Richtung auf den Erfassungsabschnitt hin ausgerichteten zweiten Längsverlauf der ersten Solltrennstelle wird so eine noch gerichteterere und noch besser definierte Aufrissrichtung geschaffen.

10 **[0015]** Weiters kann es vorteilhaft sein, wenn der zweite Längsverlauf bogenförmig gekrümmt ausgebildet ist und/oder winkelig bezüglich des ersten Längsverlaufs ausgerichtet verläuft. Damit wird eine noch besser gerichtete Umlenkung des Aufrissvorgangs von den jeweiligen Solltrennabschnitten hin zu den beiden Trennabschnitten erzielt.

15 **[0016]** Eine andere alternative Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, dass zweite Solltrennstellen und/oder dritte Solltrennstellen der beiden Trennabschnitte, welche jeweils anschließend an die ersten Solltrennstellen sowie auf der vom Betätigungsmittel abgewendeten Seite angeordnet sind, eine bezüglich der gedachten Verbindungslinie dazu winkelig verlaufende Ausrichtung aufweisen. Durch die winkelig ausgerichteten weiteren Solltrennstellen kann so der Auftrennvorgang zwischen unmittelbar benachbarten Solltrennstellen erleichtert und verbessert werden.

20 **[0017]** Eine weitere mögliche und gegebenenfalls alternative Ausführungsform hat die Merkmale, dass die winkelig verlaufende Ausrichtung der zweiten Solltrennstellen und/oder dritten Solltrennstellen des ersten Trennabschnitts und des zweiten Trennabschnitts derart gewählt ist, dass diese jeweils auf die vom Betätigungsmittel abgewendete Seite aufeinander zulaufend ausgerichtet sind. Durch die jeweils aufeinander zulaufende winkelige Ausrichtung der weiteren Solltrennstellen von jeweils korrespondierenden Solltrennstellen der beiden Trennabschnitte kann so das Auftrennverhalten im Bereich des Solltrennabschnitts noch sicherer gestaltet werden.

25 **[0018]** Eine weitere Ausbildung sieht vor, dass ein von den zweiten Solltrennstellen des ersten und des zweiten Trennabschnitts eingeschlossener Winkel oder ein von den dritten Solltrennstellen des ersten und des zweiten Trennabschnitts eingeschlossener Winkel ausgehend vom Betätigungsmittel hin zu den jeweiligen Stirnseiten zueinander unterschiedlich ausgebildet ist.

30 **[0019]** Durch die zueinander unterschiedlich gewählten eingeschlossenen Winkel kann das Aufrissverhalten auch bei fortschreitendem Trennvorgang zwischen unmittelbar benachbarten Solltrennstellen erheblich verbessert werden.

35 **[0020]** Eine andere Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, dass der eingeschlossene Winkel ausgehend vom Betätigungsmittel hin zu den jeweiligen Stirnseiten zunehmend und somit größer ausgebildet ist. Durch den sich ändernden und vergrößernden eingeschlossenen Winkel wird über den gesamten Öffnungsweg eine in etwa gleichbleibende Trennkraft definiert.

40 **[0021]** Eine weitere bevorzugte Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, dass der Solltrennbereich im ersten Endabschnitt angeordnet oder ausgebildet ist und der erste Endabschnitt im Überlappungsbereich innenliegend und vom zweiten Endabschnitt außenliegend überlappt ist. Damit kann der Solltrennbereich unmittelbar benachbart zur überlappenden Längskante des zweiten, außen liegend befindlichen Endabschnitts verlaufend angeordnet werden. Durch das Abdecken des zweiten Endbereichs kann so aufgrund des stabileren Überlappungsbereichs eine noch sicherere Auftrennung des Solltrennbereichs erzielt werden.

45 **[0022]** Weiters kann es vorteilhaft sein, wenn der Solltrennbereich in paralleler Richtung bezüglich einer Längskante des überlappenden außenliegenden zweiten Endabschnitts verlaufend angeordnet ist. Damit kann der Solltrennbereich unmittelbar benachbart zur Längskante des überlappenden, außen liegenden zweiten Endabschnitts angeordnet werden. Damit kann weiters eine Schutzwirkung für den Solltrennbereich erzielt werden und darüber hinaus eine unbeabsichtigte Auftrennung weitgehendst unterbunden werden.

50 **[0023]** Eine andere Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, dass der Solltrennbereich im ersten Endabschnitt angeordnet oder ausgebildet ist und der erste Endabschnitt im Überlappungsbereich außenliegend angeordnet ist und der zweite Endabschnitt innenliegend angeordnet und vom ersten Endabschnitt außenliegenden überlappt ist. Durch das außen liegenden Anordnen des Solltrennbereichs im Überlappungsbereich kann das Ergreifen und Erfassen des Erfassungsabschnitts des Betätigungsmittels durch die geringfügige Distanzierung von der Behälterwand erleichtert werden.

55 **[0024]** Eine weitere mögliche Ausführungsform hat die Merkmale, dass der Solltrennbereich in paralleler Richtung bezüglich einer Längskante des überlappten innenliegenden zweiten Endabschnitts verlaufend angeordnet ist. Damit kann die abgedeckte, darunter befindliche Längskante als Unterstützung und Versteifung für den Auftrennvorgang des Solltrennbereichs dienen.

**[0025]** Eine weitere Ausbildung sieht vor, dass der Solltrennbereich außerhalb des Überlappungsbereichs angeordnet oder ausgebildet ist. Damit kann je nach Überlappungsanordnung der einander zugewendeten Endabschnitte stets ein sicherer Aufrissvorgang gewährleistet werden.

**[0026]** Eine andere Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, dass der Zuschnitt aus einem Zellulose-Werkstoff gebildet ist. Damit kann einerseits die Bedruckung und optische Gestaltung des mit dem manschettenförmigen Außenteil ummantelten Innenbehälters verbessert werden und darüber hinaus der Anfall von zu entsorgenden Kunststoffmaterial verringert werden.

**[0027]** Eine weitere bevorzugte Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, dass der Zellulose-Werkstoff aus einem Recycling-Material gebildet ist. Damit können Rohstoffressourcen eingespart werden. Darüber hinaus kann so in Verbindung mit den an den Erfassungsabschnitt anschließenden Solltrennabschnitten und den beiden sich daran anschließenden Trennabschnitten auch bei der Verwendung von Zellulose-Recyclingwerkstoffen ein sicherer und durchgängiger Auftrennvorgang des Solltrennbereichs ermöglicht werden. Der durchgängige Auftrennvorgang ist ansonsten bei Einsatz von Recyclingmaterialien aufgrund der kürzeren Faserlängen nicht vollständig und durchgängig einwandfrei möglich.

**[0028]** Die Erfindung betrifft auch noch einen Kombi-Verpackungsbehälter umfassend einen becherförmigen Innenbehälter mit einem Behältermantel, einem Boden, einem Flansch sowie ein den Innenbehälter an seinem Behältermantel zumindest bereichsweise umgebendes erfindungsgemäß ausgebildetes manschettenförmiges Außenteil.

**[0029]** Damit wird eine Kombi-Verpackungsbehälter geschaffen, welcher nach dem Gebrauch noch einfacher und vor allem sicherer in den Innenbehälter und das Außenteil getrennt werden kann. Das Außenteil bildet auch nach dem Auftrennvorgang des Solltrennbereichs ein zusammengehöriges Stück, welches einfach und vor allem einstückig der ordnungsgemäßen Entsorgung und Wertstoffsammlung zugeführt werden kann.

**[0030]** Eine weitere mögliche Ausführungsform des Kombi-Verpackungsbehälter hat die Merkmale, dass das Außenteil weiters an seinem dem Flansch zugewendeten Endabschnitt einen nach innen in Richtung auf den Behältermantel umgeschlagenen Falzrand und der Innenbehälter einen nach innen versetzten Wandabschnitt aufweist, welcher Wandabschnitt unmittelbar benachbart zum Flansch im Behältermantel angeordnet oder ausgebildet ist und einen Aufnahmeraum definiert, in welchem Aufnahmeaum der Falzrand aufgenommen ist, und dass der Innenbehälter bodenseitig eine Schulter aufweist, an welcher Schulter das Außenteil abgestützt ist. Damit kann zusätzlich zu der bodenseitigen mechanischen Abstützwirkung auch noch eine formschlüssige Halterung zwischen dem Falzrand des Außenteils und dem in Richtung auf die Längsachse nach innen versetzten Aufnahmeaum geschaffen werden.

**[0031]** Die Aufgabe der Erfindung wird aber auch noch durch ein Verfahren zum Trennen eines mit dem erfindungsgemäß ausgebildeten Solltrennbereichs ausgestatteten Außenteils von einem Innenbehälter, welche gemeinsam den Kombi-Verpackungsbehälter bilden, dadurch gelöst, dass beim Trennvorgang des Solltrennbereichs derart vorgegangen wird, dass eine in Richtung auf den Kombi-Verpackungsbehälter gerichtete Druckkraft -F- aufgebracht und dabei zumindest der Behältermantel des Kombi-Verpackungsbehälters räumlich umgeformt wird und die aufgebrachte Druckkraft -F- durch die räumliche Umformung zumindest teilweise in eine den Solltrennbereich zumindest teilweise auftrennenden Auftrennkraft umgewandelt wird.

**[0032]** Die aufgebrachte Druckkraft -F- führt zumindest zu einer räumlichen Verformung des Behältermantels, wodurch die Druckkraft zumindest teilweise vom Innenbehälter auf das Außenteil übertragen und/oder auf dieses umgelenkt wird. Damit wird der Solltrennbereich je nach Ausrichtung der Druckkraft mit einer in radialer Richtung und/oder in Umfangsrichtung wirkenden Auftrennkraft beaufschlagt und von der Auftrennkraft der Trennvorgang des Solltrennbereichs zumindest teilweise, bevorzugt jedoch durchgängig über die gesamte Höhe bzw. Länge des Außenteils in Richtung des Solltrennbereichs durchgeführt. Für diejenige Person, welche den Trennvorgang durchführen soll kann das Suchen und Auffinden des Betätigungsmittels für den Solltrennbereich und der nachfolgende Aufrissvorgang entfallen.

**[0033]** Weiters ist ein Vorgehen vorteilhaft, bei dem der Kombi-Verpackungsbehälter entweder mit seinem verschlossenen Ende oder mit seinem offenen Ende des Innenbehälters auf eine Abstützfläche abgestellt und anschließend die Druckkraft -F- auf das von der Abstützfläche abgewendete Ende in Richtung auf die Abstützfläche ausgeübt wird. Je nach Anordnung und Aufstellung des Kombi-Verpackungsbehälters kann so einfach die Druckkraft z.B. mit menschlicher Kraft, auf den Kombi-Verpackungsbehälter aufgebracht und in diesen eingeleitet werden. Die Verletzungsgefahr kann bei jener Anordnung, bei welcher die Druckkraft auf den Boden eingebracht wird, minimiert werden.

**[0034]** Eine weitere vorteilhafte Vorgehensweise ist dadurch gekennzeichnet, dass die Druckkraft -F- in einer parallelen Ausrichtung bezüglich einer sich zwischen dem offenen Ende und dem verschlossenen Ende erstreckenden Längsachse oder in einer bezüglich der Längsachse dazu winkelligen Ausrichtung auf den Kombi-Verpackungsbehälter ausgeübt wird. Damit kann die Druckkraft bei einer parallelen Kräfteinleitung einfach in eine in überwiegend radialer Richtung wirkende Aufrisskraft zumindest zum größten Anteil umgelenkt werden, was zu einem Aufplatzen des Außenteils entlang des Solltrennbereichs führt. Bei einer davon abweichenden Kräfteinleitungsrichtung kann ebenfalls durch die räumliche Umformung das Auftrennen des Solltrennbereichs bewirkt werden.

**[0035]** Vorteilhaft ist auch eine Verfahrensvariante, bei welcher die Druckkraft -F- auf den Kombi-Verpackungsbehälter mittels einer Pressvorrichtung aufgebracht wird. Mit diesem Vorgehen kann der Auftrennvorgang und damit verbunden die Ablösung des Außenteils vom Innenbehälter dem Benutzer des Kombi-Verpackungsbehälters überhaupt erspart

werden.

**[0036]** Zum besseren Verständnis der Erfindung wird diese anhand der nachfolgenden Figuren näher erläutert.

**[0037]** Es zeigen jeweils in stark vereinfachter, schematischer Darstellung:

- 5 Fig. 1 einen Kombi-Verpackungsbehälter mit einem Innenbehälter und einem Außenteil, in Ansicht, teilweise geschnitten;
- Fig. 2 den Kombi-Verpackungsbehälter im Bereich seines Betätigungsmittels geschnitten gemäß den Linien II-II in Fig. 1, in vergrößerter Darstellung;
- 10 Fig. 3 einen Zuschnitt zur Bildung des Außenteils, in unverformter, ebenflächiger Lage;
- Fig. 4 eine weitere mögliche Ausbildung des Zuschnitts zur Bildung des Außenteils, in unverformter, ebenflächiger Lage, mit einer modifizierten Gestaltung des Solltrennbereichs;
- 15 Fig. 5 einen Kombi-Verpackungsbehälter mit einem Innenbehälter und einem Außenteil und einer weiteren, möglichen Ausgestaltung des Solltrennbereichs, in Ansicht;
- Fig. 6 einen weiteren Kombi-Verpackungsbehälter mit einem Innenbehälter und einem Außenteil und einer modifizierten Anordnung der einander überlappenden Endabschnitte im Überlappungsbereich, in Ansicht;
- 20 Fig. 7 den Kombi-Verpackungsbehälter nach Fig. 6 im Bereich seines Betätigungsmittels geschnitten gemäß den Linien VII-VII in Fig. 6, sowie in vergrößerter Darstellung
- Fig. 8 ein weiteres mögliches Ausführungsbeispiel des Kombi-Verpackungsbehälters mit dem Innenbehälter und dem Außenteil, in Ansicht, teilweise geschnitten;
- 25 Fig. 9 eine schematische Darstellung einer Möglichkeit zur Aufbringung der Druckkraft auf den Kombi-Verpackungsbehälter zur Auftrennung des Solltrennbereichs, in Ansicht.

30 **[0038]** Einführend sei festgehalten, dass in den unterschiedlich beschriebenen Ausführungsformen gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen versehen werden, wobei die in der gesamten Beschreibung enthaltenen Offenbarungen sinngemäß auf gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen übertragen werden können. Auch sind die in der Beschreibung gewählten Lageangaben, wie z.B. oben, unten, seitlich usw. auf die unmittelbar beschriebene sowie dargestellte Figur bezogen und sind diese Lageangaben bei einer Lageänderung sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen.

35 **[0039]** Der Begriff "insbesondere" wird nachfolgend so verstanden, dass es sich dabei um eine mögliche speziellere Ausbildung oder nähere Spezifizierung eines Gegenstands oder eines Verfahrensschritts handeln kann, aber nicht unbedingt eine zwingende, bevorzugte Ausführungsform desselben oder eine zwingende Vorgehensweise darstellen muss.

40 **[0040]** In den Fig. 1 bis 3 ist ein Kombi-Verpackungsbehälter 1 beispielhaft für eine Vielzahl an möglichen unterschiedlichen Formgebungen gezeigt, wobei die Kombi-Verpackungsbehälter 1 becher- oder schalenförmig ausgebildet sind. Der Kombi-Verpackungsbehälter 1 umfasst einen becher- oder schalenförmig ausgebildeten Innenbehälter 2 mit einem Boden 3 sowie einem Behältermantel 4. Der Innenbehälter 2 weist weiters an seiner vom Boden 3 abgewendeten Seite ein offenes Ende 5 auf, wobei im Bereich seines offenen Endes 5 ein den Behältermantel 4 nach außen überragender Flansch 6 vorgesehen sein kann. Der Boden 3 bildet für den Behältermantel 4 ein verschlossenes Ende 7 aus.

45 **[0041]** Der Innenbehälter 2 wird bevorzugt durch einen in einem Tiefziehvorgang hergestellten Bauteil gebildet, welcher rasch und vor allem in kurzer Zykluszeit herstellbar ist. Der Vorgang des Tiefziehens ist hinlänglich bekannt und wird deshalb nicht näher darauf eingegangen. Der Tiefziehvorgang eignet sich besonders dazu, um aus einer umzuformenden Schicht aus einem umformbaren Werkstoff mittels eines Tiefziehwerkzeuges den Innenbehälter 2 mit einer doch ausreichenden Wandstärke herzustellen, welche die Dichtheit während der Lagerung, Benutzung bis hin zur Entsorgung gewährleistet. Durch diesen Herstellvorgang können relativ dünne Wandstärken des Innenbehälters 2 gefertigt werden.

50 **[0042]** Durch die becher- bzw. schalenförmige Ausbildung des Innenbehälters 2 erstreckt sich in Axialrichtung zwischen dem offenen Ende 5 und dem mit dem Boden 3 verschlossenen Ende 7 eine Längsachse 8, welche bei symmetrischer Ausbildung auch eine Mittelachse darstellen kann. Im Bereich des Flansches 6 ist es möglich, eine nicht näher dargestellte Siegelplatine anzuordnen bzw. damit zu verbinden. In diesem Fall bildet der Flansch 6 einen Siegelflansch aus.

55 **[0043]** In Axialrichtung und somit in Richtung der Längsachse 8 weist der Innenbehälter 2 zwischen seinem offenen Ende 5, insbesondere dem Flansch 6, und dem Boden 3 eine Behälterhöhe 9 auf, wodurch in Abhängigkeit von den

Querschnittsabmessungen das Aufnahmevolumen des Innenbehälters 2 festgelegt wird. Durch die Behälterhöhe 9 in Verbindung mit den Querschnittsabmessungen wird somit ein Aufnahmeraum des Innenbehälters 2 definiert.

**[0044]** Als Behältermantel 4 wird jener Abschnitt des Innenbehälters 2 verstanden, welcher sich zwischen dem offenen Ende 5, insbesondere dem Flansch 6, und dem Boden 3 in überwiegend axialer Richtung erstreckt. Bevorzugt wird der Innenbehälter 2 mit seinem Behältermantel 4 derart ausgebildet, dass sich dieser ausgehend vom offenen Ende hin zum Boden bevorzugt konisch verjüngt.

**[0045]** Weiters kann der Behältermantel 4 des Innenbehälters 2 in seinem dem Boden 3 benachbarten Umfangsabschnitt einen Hinterzug 10 aufweisen. Der Hinterzug 10 ist ebenfalls Teil des Behältermantels 4, ist jedoch im Axialschnitt gesehen bezüglich einer gedachten, geradlinig verlaufenden Verbindungslinie zwischen dem Flansch 6 und dem Boden 3 zu dieser nach innen versetzt angeordnet. Der Hinterzug 10 weist seinerseits zumindest zwei nicht näher bezeichnete Hinterzug-Wandabschnitte auf, wobei die beiden Hinterzug-Wandabschnitte im Axialschnitt gesehen bezüglich der Längsachse 8 eine andere Neigung bzw. Richtung aufweisen als der übrige Behältermantel 4. Dabei ist der Hinterzug 10, gegenüber der im Axialschnitt gesehen, geradlinig verlaufenden Anordnung des Behältermantels 4 zwischen dem Flansch 6 und dem Boden 3 nach innen und somit in Richtung des Aufnahmeraums versetzt angeordnet.

**[0046]** Im Axialschnitt gesehen ist der unmittelbar an den Boden 3 anschließende, erste Hinterzug-Wandabschnitt überwiegend in Richtung der Behälterhöhe 9 hin auf das offene Ende 5 erstreckend angeordnet bzw. ausgebildet. Der weitere Hinterzug-Wandabschnitt erstreckt sich in überwiegend senkrechter Richtung bezüglich der Behälterhöhe 9, ausgehend von dem dem Boden 3 abgewendeten Ende des ersten Hinterzug-Wandabschnittes hin zum Behältermantel 4. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel bildet der weitere Hinterzug-Wandabschnitt eine Stapelschulter aus. Diese Stapelschulter dient dazu, dass ein gleichartiger Kombi-Verpackungsbehälter 1 mit seinem Boden 3, insbesondere dem randseitigen Übergangsbereich zwischen dem Boden 3 und dem Behältermantel 4, sich darauf abstützen kann.

**[0047]** Weiters kann der Innenbehälter 2 im unmittelbaren Übergangsbereich zwischen dem Boden 3 und dem Behältermantel 4, insbesondere zwischen dem Boden 3 und dem Hinterzug, eine auf die von der Längsachse 8 abgewendete Seite vorragende Schulter 11 bzw. einen Wulst aufweisen.

**[0048]** Der Kombi-Verpackungsbehälter 1 umfasst weiters ein Außenteil 12, welches manschettenförmig oder mantelförmig ausgebildet ist und den Innenbehälter 2 im Bereich seines Behältermantels 4 zumindest abschnittsweise oder bereichsweise umgibt.

**[0049]** Die zuvor beschriebene Schulter 11 kann beispielsweise dazu dienen, das manschettenförmige Außenteil 12 verrastet am Innenbehälter 2 zu halten. In diesem Fall stützt sich das manschettenförmige Außenteil 12 mit seiner dem Boden 3 des Innenbehälters 2 zugewendeten ersten Stirnseite 19 an dieser im Übergangsbereich ausgebildeten Schulter 11 ab. Die Schulter 11 kann damit auch als Rastmittel für die Halterung des Außenteils 12 am Innenbehälter 2 bezeichnet werden. Ein weiteres Rastmittel im Bereich des offenen Endes 5 kann beispielsweise der Flansch 6 darstellen. Weiters umfasst das manschettenförmige Außenteil 12 eine zweite Stirnseite 20, welche ihrerseits dem offenen Ende 5 oder dem Flansch 6 zugewendet ist.

**[0050]** Das manschettenförmige Außenteil 12 wird bevorzugt aus einem Zellulose-Werkstoff, wie einem Kartonmaterial, mit einer ausreichenden Festigkeit in Bezug auf die Aufnahme und Übertragung von insbesondere axial wirkenden Druckkräften gebildet und aus einem ebenflächigen Zuschnitt 13 zu einem Mantel gewickelt, wie dies bereits hinlänglich bekannt ist. Der Zuschnitt 13 wird zumeist in seiner unverformten ebenen Lage bedruckt sowie gegebenenfalls noch mit einer zusätzlichen Beschichtung versehen. Als Werkstoff wird zumeist ein Zellulosematerial verwendet, wobei dies auch ein im Recyclingverfahren hergestellter Karton oder Starkpapier sein kann. Wird eine Schicht bzw. Lage des Außenteils 12 aus einem Recyclingmaterial gebildet, kann auf zumindest einer der Oberflächen eine zusätzliche Schicht aus einem hochwertigeren Papier angeordnet bzw. damit verbunden sein. Diese zusätzliche Schicht dient einer einwandfreien Bedruckung zur Herstellung von Verzierungen, Beschriftungen sowie Produktinformationen.

**[0051]** Das manschettenartige bzw. mantelartige Außenteil 12 führt zu einem zusätzlichen Verstärkung- bzw. Versteifungseffekt des Innenbehälters 2 und somit des gesamten Kombi-Verpackungsbehälters 1.

**[0052]** Damit ist zum einen eine hohe Festigkeit und gute Wärmeisolierung und zum anderen ein optimaler Lichtschutz für den Inhalt des Verpackungsbehältnisses gegeben.

**[0053]** Dabei kann insbesondere auch vorgesehen sein, dass der Karton im Bereich der Schnittkanten zusätzlich mit einem wasserabweisenden Material beschichtet oder versiegelt wird. Dies ist besonders dann von Vorteil, wenn die Kombi-Verpackungsbehälter 1 einem erhöhten Feuchtigkeitszutritt ausgesetzt sind. Durch die Beschichtung des für das Außenteil 12 verwendeten Kartons mit einer wasserabweisenden Schicht wird nämlich verhindert, dass es in einer feuchten Umgebung zu einem Aufquellen des Kartons und schließlich zu einem Ablösen vom Behältermantel 4 des Kombi-Verpackungsbehälters 1 kommt.

**[0054]** Das manschettenförmige Außenteil 12 ist aus dem zumeist ebenflächigen Zuschnitt 13 zu einem Mantel gewickelten ist. Durch das Wickeln des Zuschnitts werden dann einander zugewendete Endabschnitte 14, 15 in einem vereinfacht dargestellten Überlappungsbereich 16 miteinander verbunden. Dies erfolgt durch eine sogenannte Überlappungsnah, mittels welcher der erste Endabschnitt 14 und der zweite Endabschnitt 15 z.B. mittels eines Klebemittels, aneinander haften. Das Wickeln und das anschließende Verbinden der beiden Endabschnitte 14, 15 kann dabei, wie

dies bereits aus dem Stand der Technik hinlänglich bekannt ist, zum Beispiel durch Verkleben erfolgen. Als Beispiel wird hier auf die EP 0 408 515 B1 hingewiesen bzw. Bezug genommen. Der erste Endabschnitt 14 des Zuschnitts 13 endet mit einer ersten Längskante 17 und der zweite Endabschnitt 15 endet seinerseits mit einer zweiten Längskante 18. Im Überlappungsbereich 16 verlaufen die beiden Längskanten 17, 18 in etwa parallel zueinander, wobei in Um-

fangsrichtung gesehen dazwischen der Überlappungsbereich 16 mit einer Überlappungsbreite ausgebildet ist.  
**[0055]** Das Außenteil 12 weist weiters die erste Stirnseite 19 und die zweite Stirnseite 20 auf, wobei die beiden Stirnseiten 19, 20 voneinander beabstandet sind sowie im aufgerichteten Zustand eine Bauhöhe 21 des Mantels definieren. Die bereits zuvor beschriebene Längsachse 8 kann auch die gemeinsame Längsachse für das Außenteil 12 definieren, insbesondere dann, wenn sich das Außenteil 12 in seiner montierten Lage am Innenbehälter 2 befindet. Zumeist ist die Bauhöhe 21 des Mantels geringfügig geringer als die Behälterhöhe 9 des Innenbehälters 2 in der gleichen Raumrichtung - nämlich in Richtung der Längsachse 8.

**[0056]** Um eine definierte Durchtrennung und damit verbunden eine nachfolgend getrennte Entsorgung von Innenbehälter 2 und Außenteil 12 für einen Verbraucher zu ermöglichen, ist zumindest ein im Mantel des Außenteils 12 ausgebildeter Solltrennbereich 22 vorgesehen. Der Solltrennbereich 22 umfasst hier einen ersten Trennabschnitt 23, einen zweiten Trennabschnitt 24 sowie ein Betätigungsmittel 25 zum Start und dem Beginn des Durchtrennvorganges des Solltrennbereichs 22 entlang der beiden Trennabschnitte 23, 24. Das Betätigungsmittel 25 ist in Richtung der Bauhöhe 21 des Mantels gesehen zwischen den beiden Stirnseiten 19, 20 angeordnet. Dabei ist es vorteilhaft, wenn das Betätigungsmittel 25 in etwa mittig zwischen den beiden in Richtung der Bauhöhe 21 voneinander beabstandeten Stirnseiten 19, 20 angeordnet ist, wobei dies im Wesentlichen der halben Bauhöhe 21 entspricht. Die Angabe "mittig" bezieht sich beim Betätigungsmittel 25 auf dessen halbe Abmessung in Richtung der Bauhöhe 21 oder der Längsachse 8. Die beiden Trennabschnitte 23, 24 sind beidseits des Betätigungsmittels 25 vorgesehen und erstrecken sich jeweils in Richtung auf die jeweilige Stirnseite 19, 20.

**[0057]** In Richtung der Bauhöhe 21 des Mantels gesehen sind die beiden Trennabschnitte 23, 24 des Solltrennbereichs 22 jeweils von den beiden Stirnseiten 19, 20 aufeinander zulaufend ausgerichtet und definieren damit zwischen sich eine gedachte, geradlinig verlaufende Verbindungslinie 26, wobei diese in strichlierten Linien dargestellt ist. Die aufeinander zulaufende Ausrichtung der beiden Trennabschnitte 23, 24 ist jeweils in Richtung auf das Betätigungsmittel 25 bezogen. Die beiden Trennabschnitte 23, 24 können dabei entweder in Richtung der Bauhöhe 21 des Mantels gesehen zueinander fluchtend ausgerichtet sein oder aber auch geringfügig geneigt bezüglich der ersten Längskante 17 hin in Richtung auf das zwischen diesen befindliche Betätigungsmittel 25 verlaufen. Durch diese geringfügige Neigung kann der Auftrennvorgang nach dem Auftrennen der beiden Trennabschnitte 23, 24 hin zu den beiden Stirnseiten 19, 20 noch zusätzlich verbessert werden.

**[0058]** Je nach Ausbildung der später noch näher beschriebenen Solltrennstellen wird die gedachte Verbindungslinie 26 in einem Mittel der Solltrennstellen verlaufend angenommen. Das Betätigungsmittel 25 definiert seinerseits einen Erfassungsabschnitt 27 mit einem in Richtung der Bauhöhe 21 voneinander beabstandet befindlichen ersten Erfassungsabschnitt-Ende 28 und einem zweiten Erfassungsabschnitt-Ende 29. Damit sind die beiden Erfassungsabschnitt-Enden 28, 29 in Richtung der Bauhöhe 21 des Mantels gesehen in einem Abstand 30 voneinander distanziert angeordnet bzw. enden dort. Weiters ist noch zu ersehen, dass der Erfassungsabschnitt 27 des Betätigungsmittels 25 außerhalb des Überlappungsbereichs 16 angeordnet oder ausgebildet ist.

**[0059]** Es ist hier eine Anordnung des Betätigungsmittels 25 vorgesehen, bei welcher der Erfassungsabschnitt 27 in Umfangsrichtung gesehen bezüglich der aufeinander zulaufend ausgerichteten Trennabschnitte 23, 24 des Solltrennbereichs 22 und der zwischen diesen gedachten geradlinigen Verbindungslinie 26 um einen Versatz 31 seitlich davon distanziert angeordnet oder ausgebildet ist. Der Versatz 31 kann einen Wert aufweisen, welcher ausgewählt ist aus einem Wertebereich mit einer unteren Grenze von 1,0mm und einer oberen Grenze von 10,0mm. Bevorzugt kann der Wertebereich eine untere Grenze von 2,0mm und eine obere Grenze von 6,0mm aufweisen.

**[0060]** Der erste Trennabschnitt 23 weist seinerseits ein dem Betätigungsmittel 25 zugewendetes erstes Ende 32 auf, wobei der zweite Trennabschnitt 24 ein dem Betätigungsmittel 25 zugewendetes zweites Ende 33 aufweist. Im Bereich der gedachten Verbindungslinie 26 zwischen den beiden Enden 32, 33 ist aufgrund des vorgesehenen seitlichen Versatzes 31 des Betätigungsmittels 25 der Mantel unterbrechungslos ausgebildet. Die Anordnung der beiden in Richtung der Bauhöhe 21 voneinander beabstandeten Enden 32, 33 der Trennabschnitte 23, 24 bezüglich des das Betätigungsmittel 25 bildenden Erfassungsabschnitts 27 ist derart gewählt, dass das erste Erfassungsabschnitt-Ende 28 des Erfassungsabschnitts 27 das benachbart befindliche erste Ende 32 des ersten Trennabschnitts 23 auf die vom zweiten Trennabschnitt 24 abgewendete Seite übergreift. Durch den seitlichen Versatz 31 des Erfassungsabschnitts 27 auf die vom Überlappungsbereich 16 abgewendete Seite bildet sich ein erster Solltrennabschnitt 34 in Umfangsrichtung gesehen im Mantel des Außenteils 12 zwischen dem ersten Erfassungsabschnitt-Ende 28 und dem ersten Ende 32 des ersten Trennabschnitts 23 aus.

**[0061]** Es ist auch noch vorgesehen, dass das zweite Erfassungsabschnitt-Ende 29 des Erfassungsabschnitts 27 das benachbart befindliche zweite Ende 33 des zweiten Trennabschnitts 24 auf die vom ersten Trennabschnitt 23 abgewendete Seite übergreift. Damit wird analog zum ersten Solltrennabschnitt 34 auch zwischen dem zweiten Erfassungs-

abschnitt-Ende 29 und dem zweiten Ende 33 des zweiten Trennabschnitts 24 in Umfangsrichtung gesehen ein zweiter Solltrennabschnitt 35 im Mantel des Außenteils 12 ausgebildet. Die beiden Solltrennabschnitte 34, 35 sind durch die reduzierte Abmessung des Mantelmaterials zwischen dem jeweiligen Erfassungsabschnitt-Ende 28 oder 29 und dem jeweiligen Ende 32 oder 33 gebildet. Die beiden Enden 32 und 33 der Trennabschnitte 23, 24 sind näher zueinander angeordnet als die beiden durch den Abstand 30 voneinander beabstandeten Erfassungsabschnitt-Enden 28 und 29.

**[0062]** Damit wird es für einen Benutzer des Kombi-Verpackungsbehälters 1 möglich, das Betätigungsmittel 25 mit seinem Erfassungsabschnitt 27 zu erfassen, anschließend die beiden Solltrennabschnitte 34, 35 ausgehend vom Erfassungsabschnitt 27 bis hin zu den jeweiligen Enden 32, 33 der beiden Trennabschnitte 23, 24 aufzutrennen und nachfolgend die beiden Trennabschnitte 23, 24 bis zum vollständigen Durchtrennen des Mantels aufzutrennen. Damit kann das Außenteil 12 einfach vom Innenbehälter 2 abgetrennt werden und eine sortenreine Entsorgung erfolgen. Die beiden Solltrennabschnitte 34, 35 bilden jeweils Startabschnitte für die Auftrennung der beiden Trennabschnitte 23, 24 aus.

**[0063]** Jeder der beiden Trennabschnitte 23, 24 umfasst mehrere in einer Reihe hintereinander angeordnete Solltrennstellen, welche zumeist als Perforationen, insbesondere auch als kurze Schnitte, im Werkstoff des Außenteils 12 ausgebildet sind.

**[0064]** Bei diesem Ausführungsbeispiel ist gezeigt, dass die Form und Lage der Solltrennstellen zueinander unterschiedlich gewählt sein kann. Deshalb werden jene Solltrennstellen, welche unmittelbar benachbart zu den jeweiligen Erfassungsabschnitt-Enden 28, 29 angeordnet sind, als erste Solltrennstellen 36 bezeichnet. Die jeweils nachfolgend hin Richtung auf eine der beiden Stirnseiten 19, 20 vorgesehenen weiteren Solltrennstellen werden als zweite Solltrennstellen 37 und dritte Solltrennstellen 38 bezeichnet.

**[0065]** Die Solltrennstellen 36, 37, 38 sind bezüglich einer mittig und in normaler Ausrichtung zu der Längsachse 8 ausgerichteten Ebene 39 - siehe Fig. 1 - spiegelbildlich zueinander ausgebildet und angeordnet. Es werden deshalb nur jene im Bereich des ersten Trennabschnitts 23 befindlichen Solltrennstellen 36, 37, 38 näher beschrieben und sind in analoger Weise auf den zweiten Trennabschnitt 24 zu übertragen.

**[0066]** Die erste Solltrennstelle 36 weist auf ihrer vom Erfassungsabschnitt 27 abgewendeten Seite einen im Wesentlichen in paralleler Richtung bezüglich der gedachten Verbindungslinie 26 zwischen den beiden Trennabschnitten 23, 24 oder in paralleler Richtung bezüglich einer der Längskanten 17, 18 verlaufenden ersten Längsverlauf 40 auf. Es wäre aber auch möglich, den ersten Längsverlauf leicht schräg in Richtung auf das Betätigungsmittel 25 auszurichten.

**[0067]** Anschließend an den ersten Längsverlauf 40 ist ein zweiter Längsverlauf 41 vorgesehen, welcher sich an der dem Erfassungsabschnitt 27 zugewendeten Seite befindet und in Richtung auf den Erfassungsabschnitt 27 hin ragend ausgerichtet ist. Durch die in etwa parallele Ausrichtung des ersten Längsverlaufs 40 ist dieser geradlinig verlaufend ausgebildet. Der erste Längsverlauf 40 und der zweite Längsverlauf 41 bilden gemeinsam die erste Solltrennstelle 36 und sind z.B. durch einen Stanzvorgang ausgebildet und durchsetzen die Dicke des Zuschnitts 13 bevorzugt vollständig zur Bildung des Außenteils 12. Der zweite Längsverlauf 41 der ersten Solltrennstelle 36 kann bogenförmig gekrümmt ausgebildet sein. Es wäre aber auch eine winkelige und geradlinige Ausbildung des zweiten Längsverlaufs 41 der ersten Solltrennstelle 36 hin in Richtung auf das Betätigungsmittel 25 möglich. Auf alle Fälle endet der zweite Längsverlauf 41 der ersten Solltrennstelle 36 vor Erreichen des Erfassungsabschnitts 27.

**[0068]** Die nachfolgend an die ersten Solltrennstellen 36 befindlichen zweiten und/oder dritten Solltrennstellen 37, 38 der beiden Trennabschnitte 23, 24 können eine bezüglich der gedachten Verbindungslinie 26 dazu winkelig verlaufende Ausrichtung aufweisen. Die winkelig verlaufende Ausrichtung der zweiten Solltrennstellen 37 und/oder der dritten Solltrennstellen 38 des ersten Trennabschnitts 23 und des zweiten Trennabschnitts 24 können derart gewählt sein, dass diese jeweils auf die vom Betätigungsmittel 25 abgewendete Seite aufeinander zulaufend ausgerichtet sind. Dabei sind die jeweils bezüglich der Normalebene - Ebene 39 - dazu symmetrisch befindlichen Solltrennstellen 37, 38 zu betrachten. Bevorzugt können die zweiten Solltrennstellen 37 länger ausgebildet sein als die nachfolgenden dritten Solltrennstellen 38.

**[0069]** Weiters ist es möglich, dass ein von den zweiten und/oder dritten Solltrennstellen 37, 38 des ersten Trennabschnitts 23 und von den zweiten und/oder dritten Solltrennstellen 37, 38 des zweiten Trennabschnitts 24 eingeschlossener Winkel 42-1, 42-2 ausgehend vom Betätigungsmittel 25 hin zu den jeweiligen Stirnseiten 19, 20 zueinander unterschiedlich ausgebildet ist. Wie zuvor erwähnt, ist stets der Winkel 42-1 zwischen den zweiten Solltrennstellen 37 oder der Winkel 42-2 zwischen den zueinander korrespondierenden dritten Solltrennstellen 38 zu betrachten. Der eingeschlossene Winkel 42-1, 42-2 kann ausgehend vom Betätigungsmittel 25 hin zu den jeweiligen Stirnseiten 19, 20 zunehmend und somit größer ausgebildet sein. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der eingeschlossene Winkel 42-2 zwischen den jeweiligen dritten Solltrennstellen 38 stets gleich gewählt, jedoch größer als der von den zweiten Solltrennstellen 37 eingeschlossene Winkel 42-1.

**[0070]** Die Ausbildung des Betätigungsmittels 25 sowie dessen Erfassungsabschnitt 27 kann unterschiedlich gewählt werden. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der Erfassungsabschnitt 27 von einer den Mantel vollständig durchsetzenden Schnittlinie gebildet. Die Schnittlinie weist hier einen geradlinigen Längsverlauf auf. Weitere Ausbildungsmöglichkeiten des Solltrennbereichs 22, insbesondere von dessen Betätigungsmittel 25, werden in den nachfolgenden Figuren näher erläutert.

**[0071]** Der Überlappungsbereich 16 zwischen den beiden Endabschnitten 14, 15 kann so gewählt sein, dass der Solltrennbereich 22 im ersten Endabschnitt 14 angeordnet oder ausgebildet ist und der erste Endabschnitt 14 im Überlappungsbereich 16 innenliegend und vom zweiten Endabschnitt 15 außenliegend überlappt ist. Der Solltrennbereich 22 ist bei diesem Ausführungsbeispiel in paralleler Richtung bezüglich der zweiten Längskante 18 des überlappenden außenliegenden zweiten Endabschnitts 15 verlaufend angeordnet. Weiters kann noch vorgesehen sein, dass der Solltrennbereich 22 außerhalb des Überlappungsbereichs 16 angeordnet oder ausgebildet ist.

**[0072]** In der Fig. 4 ist eine weitere und gegebenenfalls für sich eigenständige Ausführungsform des Zuschnitts 13 zur Bildung des Außenteils 12 gezeigt, wobei wiederum für gleiche Teile gleiche Bezugszeichen bzw. Bauteilbezeichnungen wie in den vorangegangenen Fig. 1 bis 3 verwendet werden. Um unnötige Wiederholungen zu vermeiden, wird auf die detaillierte Beschreibung in den vorangegangenen Fig. 1 bis 3 hingewiesen bzw. Bezug genommen.

**[0073]** Der grundsätzliche Aufbau und die Anordnung des Solltrennbereichs 22 ist analog gewählt, wie dies bereits zuvor detailliert beschrieben worden ist. Deshalb wird nur mehr auf die dazu bestehenden Unterschiede näher eingegangen.

**[0074]** Der Solltrennbereich 22 des Zuschnitts 13 umfasst die beiden Trennabschnitte 23 und 24 sowie den dazwischen befindlichen Erfassungsabschnitt 27. Das Betätigungsmittel 25 umfasst weiters noch zusätzlich zum Erfassungsabschnitt 27 einen den Mantel vollständig durchsetzenden Durchbruch 43. Der Durchbruch 43 ist auf der vom Überlappungsbereich 16 abgewendeten Seite des Erfassungsabschnitts 27 sowie unmittelbar an den Erfassungsabschnitt 27 anschließend daran angeordnet. Weiters endet der Durchbruch 43 an der Schnittlinie des Erfassungsabschnitts 27. Durch das Vorsehen des Durchbruchs kann das Erfassen des Erfassungsabschnitts 27 für einen Benutzer erleichtert werden.

**[0075]** In der Fig. 5 ist eine weitere und gegebenenfalls für sich eigenständige Ausführungsform des Zuschnitts 13 zur Bildung des Außenteils 12 gezeigt, wobei wiederum für gleiche Teile gleiche Bezugszeichen bzw. Bauteilbezeichnungen wie in den vorangegangenen Fig. 1 bis 4 verwendet werden. Um unnötige Wiederholungen zu vermeiden, wird auf die detaillierte Beschreibung in den vorangegangenen Fig. 1 bis 4 hingewiesen bzw. Bezug genommen.

**[0076]** Der Solltrennbereich 22 des Zuschnitts 13 umfasst die beiden Trennabschnitte 23 und 24 sowie den dazwischen befindlichen Erfassungsabschnitt 27. Im Gegensatz zu den in den Fig. 1 bis 4 gezeigten Ausführungsbeispielen weist hier die Schnittlinie zur Bildung des Erfassungsabschnitts 27 einen gekrümmten Längsverlauf auf. Bevorzugt verläuft der Längsverlauf bogenförmig gekrümmt. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel weist der Erfassungsabschnitt 27 einen konvexen Längsverlauf mit einer vom Überlappungsbereich 16 abgewendeten Krümmung auf. Damit kann eine Art Betätigungsglasche ausgebildet werden, welche das Anfassen und die Betätigung für den Auftrennvorgang noch erleichtern kann.

**[0077]** Unabhängig davon könnte aber auch ein konkaver Krümmungsverlauf für die Ausbildung der Schnittlinie vorgesehen werden.

**[0078]** Weiters kann auch noch der zuvor in der Fig. 4 beschriebene und an die Schnittlinie unmittelbar anschließende Durchbruch 43 im Mantel zur Bildung des Betätigungsmittels 25 vorgesehen werden. Die Ausbildung der Solltrennabschnitte 34, 35 sowie deren Solltrennstellen 36, 37 und 38 kann analog erfolgen, wie dies bereits zuvor beschrieben worden.

**[0079]** In den Fig. 6 und 7 ist eine weitere und gegebenenfalls für sich eigenständige Ausführungsform des Zuschnitts 13 zur Bildung des Außenteils 12 gezeigt, wobei wiederum für gleiche Teile gleiche Bezugszeichen bzw. Bauteilbezeichnungen wie in den vorangegangenen Fig. 1 bis 5 verwendet werden. Um unnötige Wiederholungen zu vermeiden, wird auf die detaillierte Beschreibung in den vorangegangenen Fig. 1 bis 5 hingewiesen bzw. Bezug genommen.

**[0080]** Die Ausbildung und Anordnung des Solltrennbereichs 22 im ersten Endabschnitt 14 des Zuschnitts 13 kann gemäß einem zuvor bereits beschriebenen Ausführungsbeispiel erfolgen. Der Solltrennbereich 22 umfasst wiederum die beiden beidseits des Betätigungsmittels 25 befindlichen Trennabschnitte 23 und 24.

**[0081]** Im Gegensatz zu den zuvor beschriebenen Ausführungsbeispielen, bei welchen der erste Endabschnitt 14 mit dem darin befindlichen Solltrennbereich 22 vom zweiten Endabschnitt 15 im Überlappungsbereich 16 überlappt ist, wird hier der erste Endabschnitt 14 im Überlappungsbereich 16 außenliegend und somit den zweiten Endabschnitt 15 überlappend angeordnet.

**[0082]** Der Solltrennbereich 22 ist somit ebenfalls wiederum im ersten Endabschnitt 14 angeordnet oder ausgebildet, wobei der zweite Endabschnitt 15 im Überlappungsbereich 16 innenliegend und damit überlappt angeordnet ist.

**[0083]** In der Fig. 8 ist der Kombi-Verpackungsbehälter 1 mit dem Innenbehälter 2 und dem den Behältermantel 4 umgebenden Außenteil 12 teilweise geschnitten dargestellt. Der grundsätzliche Aufbau des Innenbehälters 2 und des Außenteils 12 entspricht jenem, wie dieser zuvor in den Fig. 1 bis 7 beschrieben worden ist. Deshalb werden auch wiederum für gleiche Teile gleiche Bezugszeichen bzw. Bauteilbezeichnungen wie in den vorangegangenen Fig. 1 bis 7 verwendet. Um unnötige Wiederholungen zu vermeiden, wird auf die detaillierte Beschreibung in den vorangegangenen Fig. 1 bis 7 hingewiesen bzw. Bezug genommen. Der zuvor detailliert beschriebene Solltrennbereich 22 mit seinem Betätigungsmittel 25 und den beidseitig befindlichen Trennabschnitten 23, 24 ist hier analog ausgebildet, wie in den vorangegangenen Fig. 1 bis 7. Der besseren Übersichtlichkeit halber sind viele der zuvor verwendeten zusätzlichen Bezugszeichen nicht mehr eingetragen worden.

**[0084]** Im Bereich des verschlossenen Endes 7 des Innenbehälters 2 weist dieser die in radialer Richtung vorragende Schulter 11 auf, an der sich die erste Stirnseite 19 des Außenteils 12 in seiner mit dem Innenbehälter 2 gefügten Stellung auf die vom offenen Ende 5 abgewendete Seite oder Richtung abstützt. Im Bereich des offenen Endes 5 des Innenbehälters 2 ist unmittelbar benachbart zum Flansch 6 eine Halteanordnung 44 vorgesehen, um das Außenteil 12 zusätzlich am Innenbehälter 2 halten zu können, insbesondere formschlüssig fixiert daran halten zu können. Der Teilabschnitt der Halteanordnung 44 ist im Detail "X" links unterhalb des Kombi-Verpackungsbehälters 1 in einem vergrößerten Maßstab dargestellt.

**[0085]** Dazu weist das manschettenförmige Außenteil 12 einen eigenen Falzrand 45 auf. Der Falzrand 45 ist nach innen in Richtung auf die Längsachse 8 oder in Richtung auf den Behältermantel (4) hin umgeschlagen, wodurch an der dem Betrachter zugewendeten Außenseite des manschettenförmigen Außenteils 12 keine zusätzlichen störenden Kanten angeordnet oder ausgebildet sind. Der Falzrand 45 kann über den gesamten Umfang oder annähernd über den gesamten Umfang des Außenteils 12 vorgesehen oder ausgebildet sein. Bevorzugt ist es jedoch möglich, den Falzrand 45 nicht über den gesamten Umfang des Außenteils 12, sondern nur abschnittsweise auszubilden. Eine über den Umfang verteilte Mehrfachanordnung desselben ist dabei möglich. Zur Aufnahme und Abstützung des umgeschlagenen Falzrandes 45 weist der Behältermantel 4 einen nach innen versetzten Wandabschnitt 46 auf, der für den Falzrand 45 einen Aufnahmeraum 47 ausbildet. Der Aufnahmeraum 47 wird bevorzugt über den gesamten Umfang durchlaufend ausgebildet, kann aber auch nur segmentweise oder abschnittsweise ausgebildet sein. Als Übergang von dem nach innen versetzten Wandabschnitt 46 und dem restlichen Behältermantel 4 ist ausgehend vom nach innen versetzten Wandabschnitt 46 eine auf die von der Längsachse 8 abgewendete Seite ragende Stufenfläche 48 vorgesehen. An der Stufenfläche 48 ist der nach innen umgeschlagene Falzrand 45 mit seiner Stirnkante abgestützt.

**[0086]** Beim Zusammenfügen des manschettenförmigen Außenteils 12 mit dem Innenbehälter 2 wird der Falzrand 45 mitsamt dem Außenteil 12 soweit in Richtung des Flansches 6 geschoben, bis dass der Falzrand 45 vollständig in den dafür vorgesehenen Aufnahmeraum 47 im Bereich des offenen Endes 5 des Innenbehälters 2 einschnappt. Dadurch kann eine zusätzliche mechanische Arretierung des manschettenförmigen Außenteils 12 am Innenbehälter 2 erzielt werden. Der Falzrand 45 wird bevorzugt beim Umbördeln umfänglich durchgehend anliegend an den Mantel bzw. die Wand des manschettenförmigen Außenteils 12 angelegt.

**[0087]** Die Halteanordnung 44 zwischen dem Außenteil 12 und dem Innenbehälter 2 könnte aber auch durch zumindest eine vom Behältermantel 4 auf die von der Längsachse 8 abgewendete Seite vorragende Haltenase und einer im Außenteil 12 angeordneten oder ausgebildeten Vertiefung oder Halteöffnung gebildet sein. Die Haltenase ragt in die Vertiefung oder in die Halteöffnung hinein und hält damit das Außenteil 12 am Innenbehälter 2.

**[0088]** Zumeist wird bislang das Außenteil 12 zusätzlich mit einem Klebemittel an zumindest einer Kleberstelle oder einem Kleberpunkt am Behältermantel 4 des Innenbehälters 2 vor einer unbeabsichtigten Trennung gesichert, wenn die Abstützung des Außenteils 12 an der bodenseitigen Schulter 11 durch zu große Maßdifferenzen nicht mehr ausreichen sollte. So ist bei der Abfalltrennung das Außenteil 12 zuerst in dem in diesem ausgebildeten Solltrennbereich 22 aufzutrennen, dann die Klebestelle zu lösen und erst nachfolgend kann die sortenreine, getrennte Entsorgung durchgeführt werden.

**[0089]** Das zusätzliche Klebemittel kann vorgesehen sein, ist aber bei dem in der Fig. 9 beschriebenen Ausführungsbeispiel nicht zwingend erforderlich und es kann auch gänzlich darauf verzichtet werden.

**[0090]** In der Fig. 9 ist eine Möglichkeit zur Durchführung der Auftrennung des Solltrennbereichs 22 vereinfacht gemäß den zuvor beschriebenen unterschiedlichen Ausführungsbeispielen dargestellt. Der Kombi-Verpackungsbehälter 1 ist in seiner unverformten Originalform dargestellt.

**[0091]** Nach der Entnahme des im Kombi-Verpackungsbehälter 1 aufgenommenen Gutes, zumeist ein Lebensmittel oder ein Verbrauchsmittel, ist für die ordnungsgemäße und sortenrein getrennte Entsorgung das Außenteil 12 vom Innenbehälter 2 abzulösen. Der Werkstoff des Außenteils 12 ist durch Zellulose (Karton, Starkpapier oder dergleichen) und jener des Innenbehälters 2 ist durch ein Kunststoffmaterial gebildet.

**[0092]** Bislang ist vom Benutzer für die ordnungsgemäße und sortenrein getrennte Entsorgung das Außenteil 12 vom Innenbehälter 2 abzulösen. Dies erfolgt zumeist durch Erfassen des Betätigungsmittels 25 und dem nachfolgenden Auftrennvorgang durch radiales oder tangentiales Abheben eines der Endabschnitte 14 oder 15. Dabei erfolgt die Durchtrennung des Solltrennbereichs 22 und das Außenteil 12 kann vom Innenbehälter 2 abgenommen werden.

**[0093]** Zur Durchführung des Auftrennvorgangs des Solltrennbereichs 22 wird hier abweichend davon vorgeschlagen, eine Druckkraft -F- in Richtung auf den Kombi-Verpackungsbehälter 1 auszuüben und dabei eine gewollte räumliche Verformung zumindest des Behältermantels 4 durchzuführen. Bevorzugt wird die Druckkraft -F- in Richtung der Längsachse 8 oder in einer winkligen Kraftausrichtung zu dieser ausgeübt. Dabei wird der gesamte Kombi-Verpackungsbehälter 1 räumlich verformt. Die aufgebrachte Druckkraft -F- wird durch die Umformung des Kombi-Verpackungsbehälters 1 zumindest teilweise in eine den Solltrennbereich 22 entlang der Solltrennstellen 36 und 37, den Solltrennabschnitten 34 und 35 und den Trennabschnitten 23 und 24 auftrennende Auftrennkraft umgewandelt.

**[0094]** Das Aufbringen der Druckkraft -F- erspart das Suchen des Solltrennbereichs 22, das Erfassen des Betätigungsmittels 25 und den nachfolgenden Auftrennvorgang.

- 5 **[0095]** Am Einfachsten wird gemäß dem hier vorgeschlagenen Vorgang der zur Trennung vorgesehene Kombi-Verpackungsbehälter 1 entweder mit seinem verschlossenen Ende 7 oder seinem offenen Ende 5 des Innenbehälters 2 auf eine z.B. von einer festen Unterlage gebildete Abstützfläche abgestellt und anschließend von der Person die Druckkraft -F- auf das von der Abstützfläche abgewendete Ende in Richtung auf die Abstützfläche ausgeübt. Die Abstützfläche bzw. die feste Unterlage kann z.B. der Boden, der Tisch oder eine Arbeitsplatte sein. Die Druckkraft -F- kann direkt von der Person mit der oder den Händen oder aber auch mit dem Fuß aufgebracht werden. Um jener Person, welche die Druckkraft -F- zur Auftrennung des Solltrennbereichs 22 auf den Kombi-Verpackungsbehälter 1 aufbringen soll einen Hinweis zu geben, kann z.B. am Boden 3 des Innenbehälters 2 und/oder am Außenteil 12 eine Markierung oder ein Hinweis auf die Durchführung des Trennvorgangs angebracht oder angeordnet sein. Die Markierung am Boden 3 kann z.B. im Bereich der Längsachse 8 und/oder am bodenseitigen Außenumfang angebracht oder angeordnet sein.
- 10 **[0096]** Es könnte aber auch eine eigene dazu ausgebildete Druckvorrichtung vorgesehen werden, in welche der zu trennende Kombi-Verpackungsbehälter 1 eingebracht und anschließend die Druckkraft -F- mechanisch aufgebracht wird. Es wäre aber auch möglich, dass die Auftrennung des Solltrennbereichs 22 im Zuge der Abfallentsorgung durch eine Pressvorrichtung oder dergleichen erfolgt und von dieser die Druckkraft -F- aufgebracht wird. Dies erfolgt zumeist bei der Reduzierung des Transportvolumens.
- 15 **[0097]** Damit kann der Benutzer des Kombi-Verpackungsbehälters 1 auf die Durchführung des Auftrennvorgangs verzichten und kann den kompletten Kombi-Verpackungsbehälter 1 der Entsorgung zuführen. Der Auftrennvorgang des Solltrennbereichs 22 wird bei der Abholung und/oder bei der Abfallentsorgung maschinell durch eine Presse oder eine Quetschvorrichtung durchgeführt.
- 20 **[0098]** Die Ausführungsbeispiele zeigen mögliche Ausführungsvarianten, wobei an dieser Stelle bemerkt sei, dass die Erfindung nicht auf die speziell dargestellten Ausführungsvarianten derselben eingeschränkt ist, sondern vielmehr auch diverse Kombinationen der einzelnen Ausführungsvarianten untereinander möglich sind und diese Variationsmöglichkeit aufgrund der Lehre zum technischen Handeln durch gegenständliche Erfindung im Können des auf diesem technischen Gebiet tätigen Fachmannes liegt.
- 25 **[0099]** Der Schutzbereich ist durch die Ansprüche bestimmt. Die Beschreibung und die Zeichnungen sind jedoch zur Auslegung der Ansprüche heranzuziehen. Einzelmerkmale oder Merkmalskombinationen aus den gezeigten und beschriebenen unterschiedlichen Ausführungsbeispielen können für sich eigenständige erfinderische Lösungen darstellen. Die den eigenständigen erfinderischen Lösungen zugrundeliegende Aufgabe kann der Beschreibung entnommen werden.
- 30 **[0100]** Sämtliche Angaben zu Wertebereichen in gegenständlicher Beschreibung sind so zu verstehen, dass diese beliebige und alle Teilbereiche daraus mitumfassen, z.B. ist die Angabe 1 bis 10 so zu verstehen, dass sämtliche Teilbereiche, ausgehend von der unteren Grenze 1 und der oberen Grenze 10 mit umfasst sind, d.h. sämtliche Teilbereiche beginnen mit einer unteren Grenze von 1 oder größer und enden bei einer oberen Grenze von 10 oder weniger, z.B. 1 bis 1,7, oder 3,2 bis 8,1, oder 5,5 bis 10.
- 35 **[0101]** Der Ordnung halber sei abschließend darauf hingewiesen, dass zum besseren Verständnis des Aufbaus Elemente teilweise unmaßstäblich und/oder vergrößert und/oder verkleinert dargestellt wurden.

#### Bezugszeichenaufstellung

40	1	Kombi-Verpackungsbehälter	31	Versatz
	2	Innenbehälter	32	erstes Ende
	3	Boden	33	zweites Ende
	4	Behältermantel	34	erster Solltrennabschnitt
	5	offenes Ende	35	zweiter Solltrennabschnitt
45	6	Flansch	36	erste Solltrennstelle
	7	verschlossenes Ende	37	zweite Solltrennstelle
	8	Längsachse	38	dritte Solltrennstelle
	9	Behälterhöhe	39	Ebene
	10	Hinterzug	40	erster Längsverlauf
50	11	Schulter	41	zweiter Längsverlauf
	12	Außenteil	42	Winkel
	13	Zuschnitt	43	Durchbruch
	14	erster Endabschnitt	44	Halteanordnung
55	15	zweiter Endabschnitt	45	Falzrand
	16	Überlappungsbereich	46	Wandabschnitt
	17	erste Längskante	47	Aufnahmeraum
	18	zweite Längskante	48	Stufenfläche

(fortgesetzt)

	19	erste Stirnseite
	20	zweite Stirnseite
5	21	Bauhöhe
	22	Solltrennbereich
	23	erster Trennabschnitt
	24	zweiter Trennabschnitt
10	25	Betätigungsmittel
	26	Verbindungsline
	27	Erfassungsabschnitt
	28	erstes Erfassungsabschnitt-Ende
	29	zweites Erfassungsabschnitt-Ende
15	30	Abstand

### Patentansprüche

20 1. Manschettenförmiges Außenteil (12) zum Ummanteln eines becherförmigen Innenbehälters (2) zur Bildung eines Kombi-Verpackungsbehälters (1),

- wobei der Innenbehälter (2) einen Behältermantel (4) aufweist, der von einem offenen Ende (5) hin zu einem mit einem Boden (3) verschlossenen Ende (7) insbesondere konisch verjüngend ausgebildet ist,

25 - wobei das Außenteil (12) aus einem Zuschnitt (13) gebildet ist, welcher Zuschnitt (13) in seinem aufgerichteten Zustand zu einem Mantel gewickelt ist und dabei ein erster Endabschnitt (14) und ein diesem zugewendeter zweiter Endabschnitt (15) des Mantels in einem Überlappungsbereich (16) miteinander verbunden sind,

30 - wobei das Außenteil (12) weiters eine erste Stirnseite (19) und eine zweite Stirnseite (20) aufweist und die beiden Stirnseiten (19, 20) voneinander beabstandet sind sowie im aufgerichteten Zustand eine Bauhöhe (21) des Mantels definieren, und dabei die erste Stirnseite (19) dem Boden (3) und die zweite Stirnseite (20) dem offenen Ende (5) des Innenbehälters (2) zuwendbar ist,

35 - wobei zumindest ein im Mantel des Außenteils (12) ausgebildeter Solltrennbereich (22) vorgesehen ist, welcher Solltrennbereich (22) einen ersten Trennabschnitt (23) und einen zweiten Trennabschnitt (24) mit jeweils mehreren hintereinander angeordneten Solltrennstellen (36, 37, 38), insbesondere Perforationen oder Schnitte, sowie ein in Richtung der Bauhöhe (21) zwischen den beiden Stirnseiten (19, 20) befindliches Betätigungsmittel (25) zum Auftrennen des Solltrennbereichs (22) entlang der beiden beidseits des Betätigungsmittels (25) befindlichen Trennabschnitte (23, 24) umfasst,

- wobei die beiden Trennabschnitte (23, 24) des Solltrennbereichs (22) in Richtung der Bauhöhe (21) des Mantels gesehen aufeinander zulaufend ausgerichtet sind,

40 - wobei das Betätigungsmittel (25) einen Erfassungsabschnitt (27) mit einem ersten Erfassungsabschnitt-Ende (28) und einem zweiten Erfassungsabschnitt-Ende (29) definiert,

- wobei die beiden Erfassungsabschnitt-Enden (28, 29) in Richtung der Bauhöhe (21) des Mantels gesehen in einem Abstand (30) voneinander distanziert angeordnet sind, und

45 - wobei der Erfassungsabschnitt (27) des Betätigungsmittels (25) außerhalb des Überlappungsbereichs (16) angeordnet oder ausgebildet ist,

**dadurch gekennzeichnet,**

50 - **dass** der Erfassungsabschnitt (27) des Betätigungsmittels (25) in Umfangsrichtung gesehen bezüglich der aufeinander zulaufend ausgerichteten Trennabschnitte (23, 24) des Solltrennbereichs (22) und einer zwischen diesen gedachten geradlinigen Verbindungsline (26) um einen Versatz (31) seitlich davon distanziert angeordnet oder ausgebildet ist,

- **dass** das erste Erfassungsabschnitt-Ende (28) des Erfassungsabschnitts (27) ein benachbart befindliches erstes Ende (32) des ersten Trennabschnitts (23) auf die vom zweiten Trennabschnitt (24) abgewendete Seite übergreift,

55 - **dass** ein erster Solltrennabschnitt (34) im Mantel des Außenteils (12) in Umfangsrichtung des Mantels gesehen zwischen dem ersten Erfassungsabschnitt-Ende (28) und dem ersten Ende (32) des ersten Trennabschnitts (23) ausgebildet ist,

- **dass** das zweite Erfassungsabschnitt-Ende (29) des Erfassungsabschnitts (27) ein benachbart befindliches zweites Ende (33) des zweiten Trennabschnitts (24) auf die vom ersten Trennabschnitt (23) abgewendete Seite

übergreift,

- **dass** ein zweiter Solltrennabschnitt (35) im Mantel des Außenteils (12) in Umfangsrichtung des Mantels gesehen zwischen dem zweiten Erfassungsabschnitt-Ende (29) und dem zweiten Ende (33) des zweiten Trennabschnitts (24) ausgebildet ist, und

- **dass** die beiden Solltrennabschnitte (34, 35) jeweils einen Startabschnitt für die Auftrennung der beiden Trennabschnitte (23, 24) des Solltrennbereichs (22) bei Betätigung des Betätigungsmittels (25) bilden.

2. Außenteil (12) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Erfassungsabschnitt (27) des Betätigungsmittels (25) durch eine den Mantel vollständig durchsetzende Schnittlinie gebildet ist.

3. Außenteil (12) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schnittlinie einen geradlinigen Längsverlauf aufweist.

4. Außenteil (12) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schnittlinie einen gekrümmten Längsverlauf, insbesondere einen bogenförmig gekrümmten Längsverlauf, aufweist.

5. Außenteil (12) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungsmittel (25) einen den Mantel vollständig durchsetzenden Durchbruch (43) umfasst, welcher Durchbruch (43) auf der vom Überlappungsbereich (16) abgewendeten Seite des Erfassungsabschnitts (27) sowie unmittelbar an den Erfassungsabschnitt (27) anschließend angeordnet ist.

6. Außenteil (12) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungsmittel (25) in etwa mittig zwischen den beiden in Richtung der Bauhöhe (21) voneinander beabstandeten Stirnseiten (19, 20) angeordnet ist.

7. Außenteil (12) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** erste Solltrennstellen (36) der beiden Trennabschnitte (23, 24), welche jeweils unmittelbar benachbart zu den beiden Erfassungsabschnitt-Enden (28, 29) des Erfassungsabschnitts (27) angeordnet sind, jeweils auf ihrer vom Erfassungsabschnitt (27) abgewendeten Seite einen in paralleler Richtung bezüglich der gedachten Verbindungslinie (26) zwischen den beiden Trennabschnitten (23, 24) verlaufenden ersten Längsverlauf (40) aufweisen und jeweils an ihrer dem Erfassungsabschnitt (27) zugewendeten Seite einen in Richtung auf den Erfassungsabschnitt (27) hin ausgerichteten zweiten Längsverlauf (41) aufweisen.

8. Außenteil (12) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Längsverlauf (41) bogenförmig gekrümmt ausgebildet ist und/oder winkelig bezüglich des ersten Längsverlaufs (40) ausgerichtet verläuft.

9. Außenteil (12) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zweite Solltrennstellen (37) und/oder dritte Solltrennstellen (38) der beiden Trennabschnitte (23, 24), welche jeweils anschließend an die ersten Solltrennstellen (36) sowie auf der vom Betätigungsmittel (25) abgewendeten Seite angeordnet sind, eine bezüglich der gedachten Verbindungslinie (26) dazu winkelig verlaufende Ausrichtung aufweisen.

10. Außenteil (12) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die winkelig verlaufende Ausrichtung der zweiten Solltrennstellen (37) und/oder dritten Solltrennstellen (38) des ersten Trennabschnitts (23) und des zweiten Trennabschnitts (24) derart gewählt ist, dass diese jeweils auf die vom Betätigungsmittel (25) abgewendete Seite aufeinander zulaufend ausgerichtet sind.

11. Außenteil (12) nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein von den zweiten Solltrennstellen (37) des ersten und des zweiten Trennabschnitts (23, 24) eingeschlossener Winkel (42-1) oder ein von den dritten Solltrennstellen (38) des ersten und des zweiten Trennabschnitts (23, 24) eingeschlossener Winkel (42-2) ausgehend vom Betätigungsmittel (25) hin zu den jeweiligen Stirnseiten (19, 20) zueinander unterschiedlich ausgebildet ist.

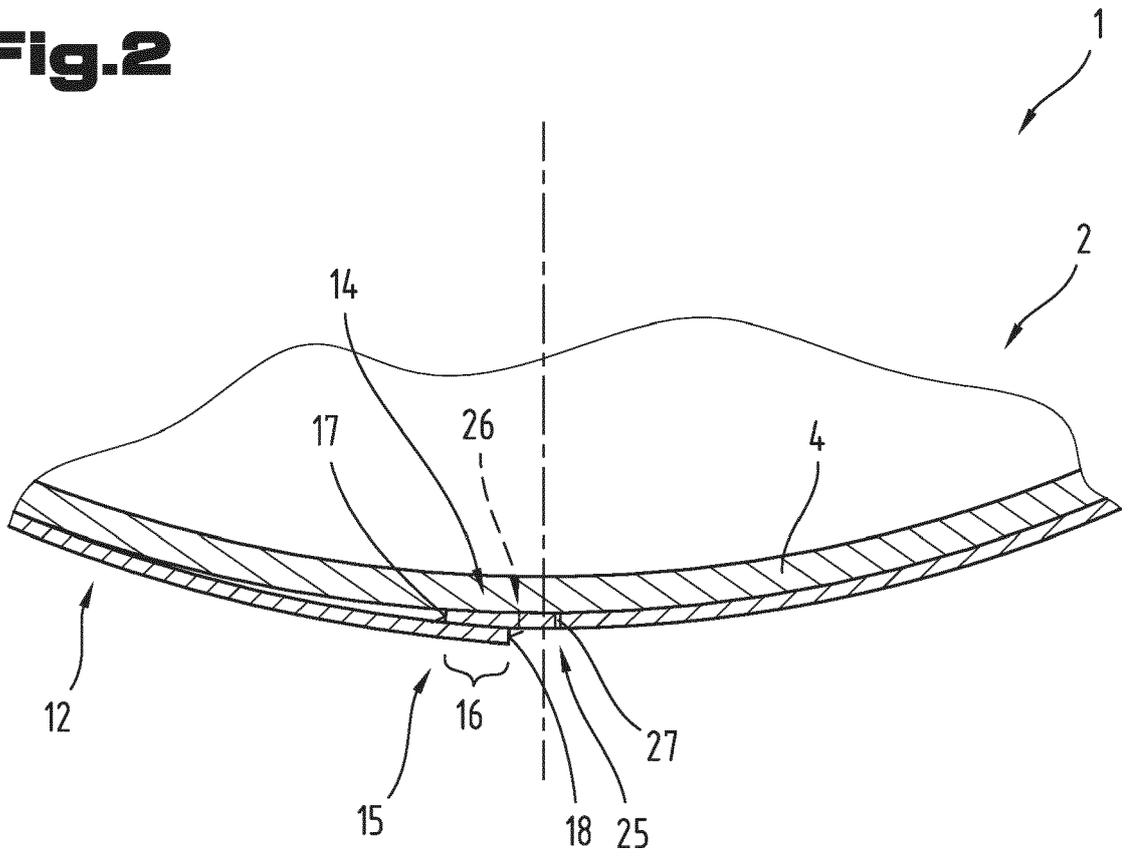
12. Außenteil (12) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der eingeschlossene Winkel (42-1, 42-2) ausgehend vom Betätigungsmittel (25) hin zu den jeweiligen Stirnseiten (19, 20) zunehmend und somit größer ausgebildet ist.

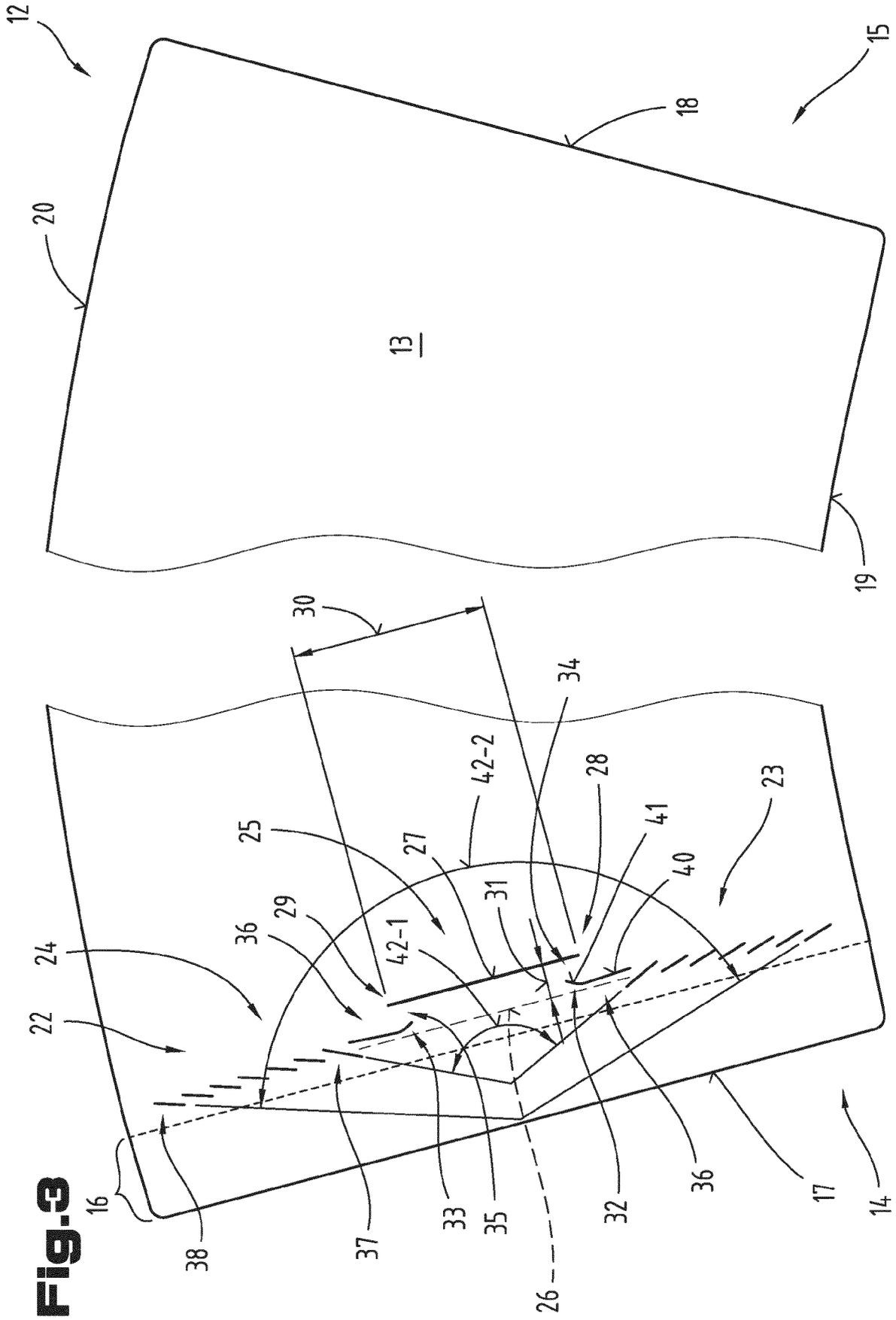
13. Außenteil (12) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Solltrennbereich (22) im ersten Endabschnitt (14) angeordnet oder ausgebildet ist und der erste Endabschnitt (14) im Überlappungsbereich (16) innenliegend und vom zweiten Endabschnitt (15) außenliegend überlappt ist.

14. Außenteil (12) nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Solltrennbereich (22) in paralleler Richtung bezüglich einer Längskante (18) des überlappenden außenliegenden zweiten Endabschnitts (15) verlaufend angeordnet ist.
- 5 15. Außenteil (12) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Solltrennbereich (22) im ersten Endabschnitt (14) angeordnet oder ausgebildet ist und der erste Endabschnitt (14) im Überlappungsbereich (16) außenliegend angeordnet ist und der zweite Endabschnitt (15) innenliegend angeordnet und vom ersten Endabschnitt (14) außenliegenden überlappt ist.
- 10 16. Außenteil (12) nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Solltrennbereich (22) in paralleler Richtung bezüglich einer Längskante (18) des überlappten innenliegenden zweiten Endabschnitts (15) verlaufend angeordnet ist.
- 15 17. Außenteil (12) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Solltrennbereich (22) außerhalb des Überlappungsbereichs (16) angeordnet oder ausgebildet ist.
18. Außenteil (12) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zuschnitt (13) aus einem Zellulose-Werkstoff gebildet ist.
- 20 19. Außenteil (12) nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zellulose-Werkstoff aus einem Recycling-Material gebildet ist.
- 25 20. Kombi-Verpackungsbehälter (1) umfassend einen becherförmigen Innenbehälter (2) mit einem Behältermantel (4), einem Boden (3), einem Flansch (6) sowie ein den Innenbehälter (2) an seinem Behältermantel (4) zumindest bereichsweise umgebendes manschettenförmiges Außenteil (12), **dadurch gekennzeichnet, dass** das manschettenförmige Außenteil (12) nach einem der Ansprüche 1 bis 19 ausgebildet ist.
- 30 21. Kombi-Verpackungsbehälter (1) nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Außenteil (12) weiters an seinem dem Flansch (6) zugewendeten Endabschnitt einen nach innen in Richtung auf den Behältermantel (4) umgeschlagenen Falzrand (45) und der Innenbehälter (2) einen nach innen versetzten Wandabschnitt (46) aufweist, welcher Wandabschnitt (46) unmittelbar benachbart zum Flansch (6) im Behältermantel (4) angeordnet oder ausgebildet ist und einen Aufnahmeraum (47) definiert, in welchem Aufnahmeraum (47) der Falzrand (45) aufgenommen ist, und dass der Innenbehälter (2) bodenseitig eine Schulter (11) aufweist, an welcher Schulter (11) das Außenteil (12) abgestützt ist.
- 35 22. Verfahren zum Trennen eines gemäß den Ansprüchen 20 oder 21 ausgebildeten Kombi-Verpackungsbehälters (1) in den Innenbehälter (2) und das Außenteil (12) bei dem der Solltrennbereich (22) des Außenteils (12) zumindest teilweise aufgetrennt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- 40 eine in Richtung auf den Kombi-Verpackungsbehälter (1) gerichtete Druckkraft (-F-) aufgebracht und dabei zumindest der Behältermantel (4) des Kombi-Verpackungsbehälters (1) räumlich umgeformt wird und die aufgebrachte Druckkraft (-F-) durch die räumliche Umformung zumindest teilweise in eine den Solltrennbereich (22) zumindest teilweise auftrennenden Auftrennkraft umgewandelt wird.
- 45 23. Verfahren nach Anspruch 22, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kombi-Verpackungsbehälter (1) entweder mit seinem verschlossenen Ende (7) oder mit seinem offenen Ende (5) des Innenbehälters (2) auf eine Abstützfläche abgestellt und anschließend die Druckkraft (-F-) auf das von der Abstützfläche abgewendete Ende (5, 7) in Richtung auf die Abstützfläche ausgeübt wird.
- 50 24. Verfahren nach Anspruch 22 oder 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckkraft (-F-) in einer parallelen Ausrichtung bezüglich einer sich zwischen dem offenen Ende (5) und dem verschlossenen Ende (7) erstreckenden Längsachse (8) oder in einer bezüglich der Längsachse (8) dazu winkligen Ausrichtung auf den Kombi-Verpackungsbehälter (1) ausgeübt wird.
- 55 25. Verfahren nach einem der Ansprüche 22 bis 24, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckkraft (-F-) auf den Kombi-Verpackungsbehälter (1) mittels einer Pressvorrichtung aufgebracht wird.



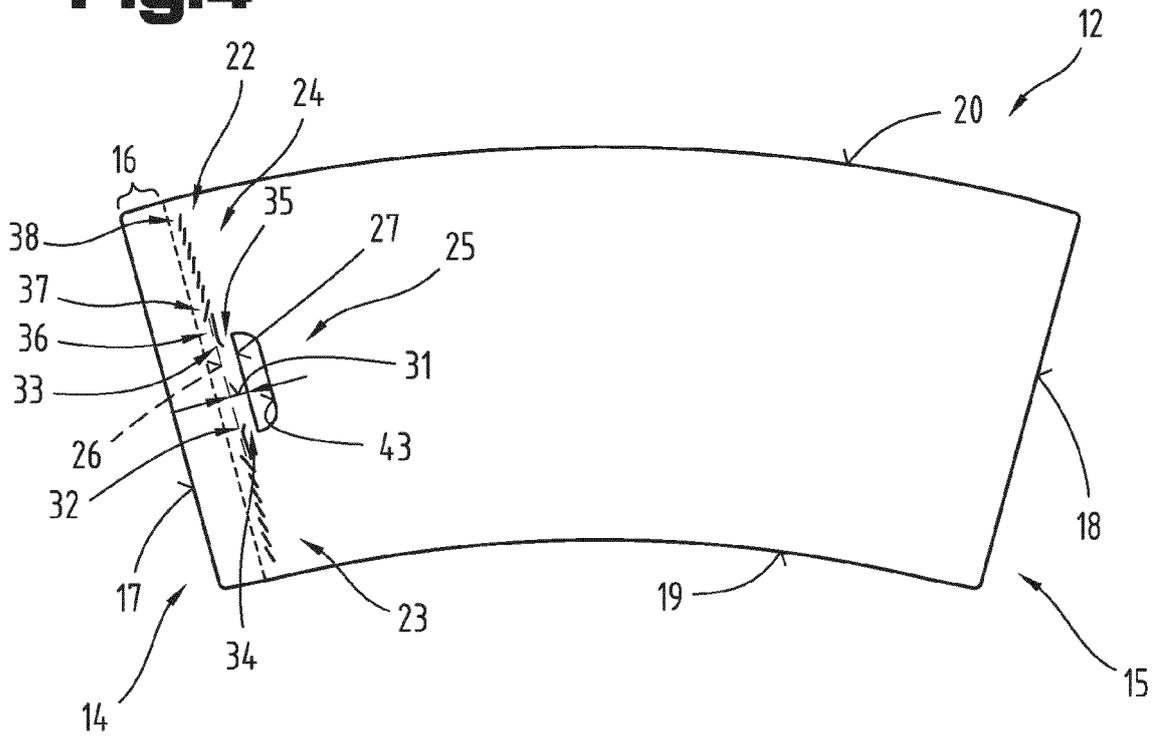
**Fig.2**



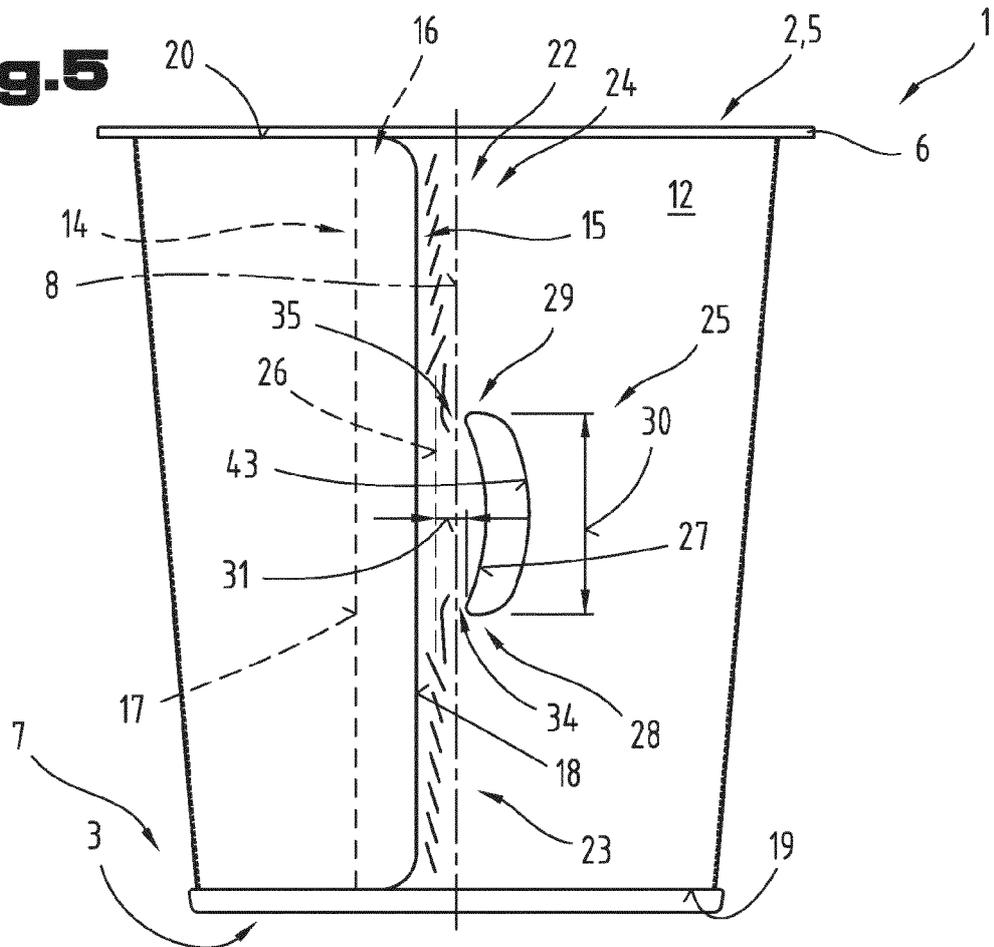


**Fig. 3**

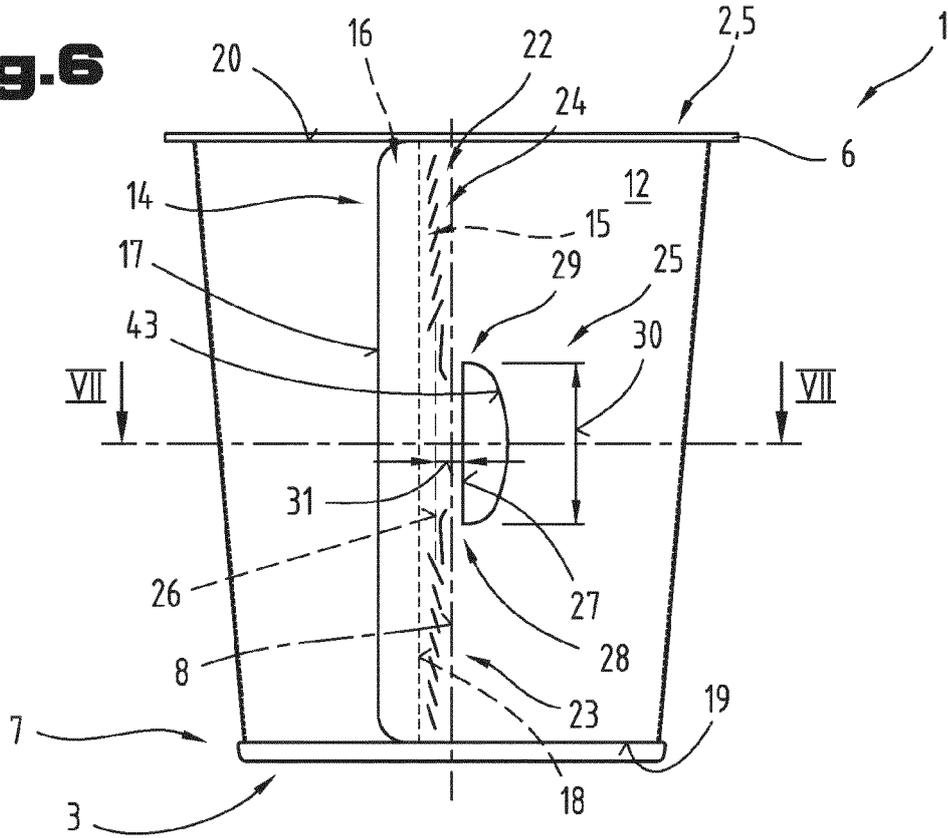
**Fig.4**



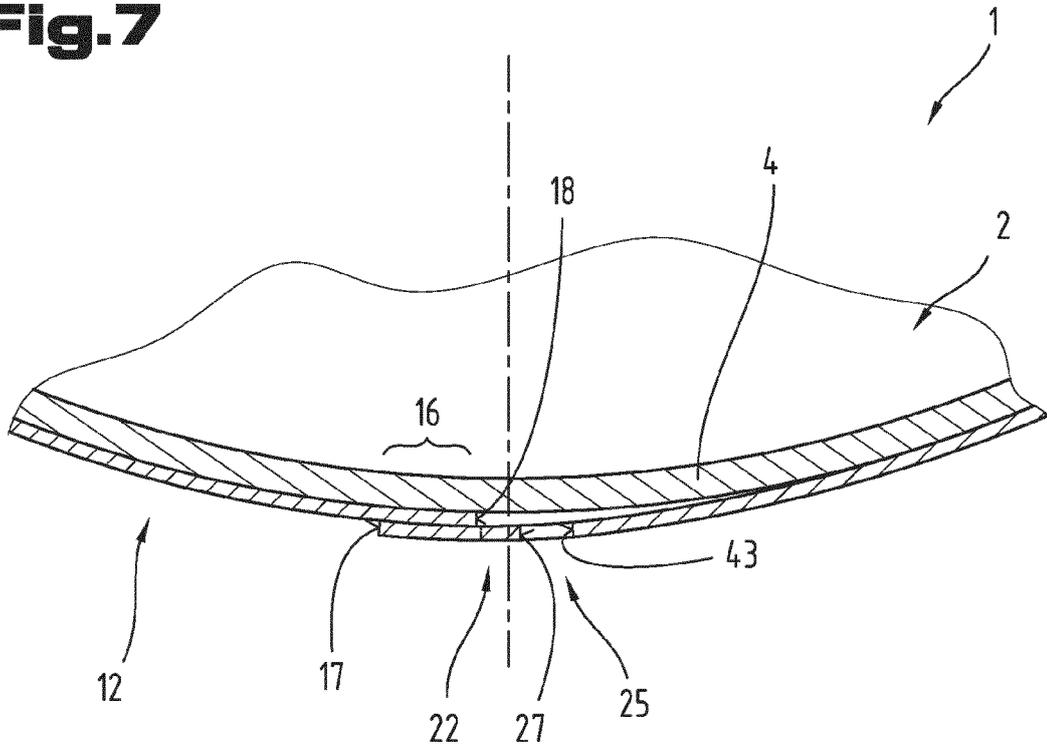
**Fig.5**

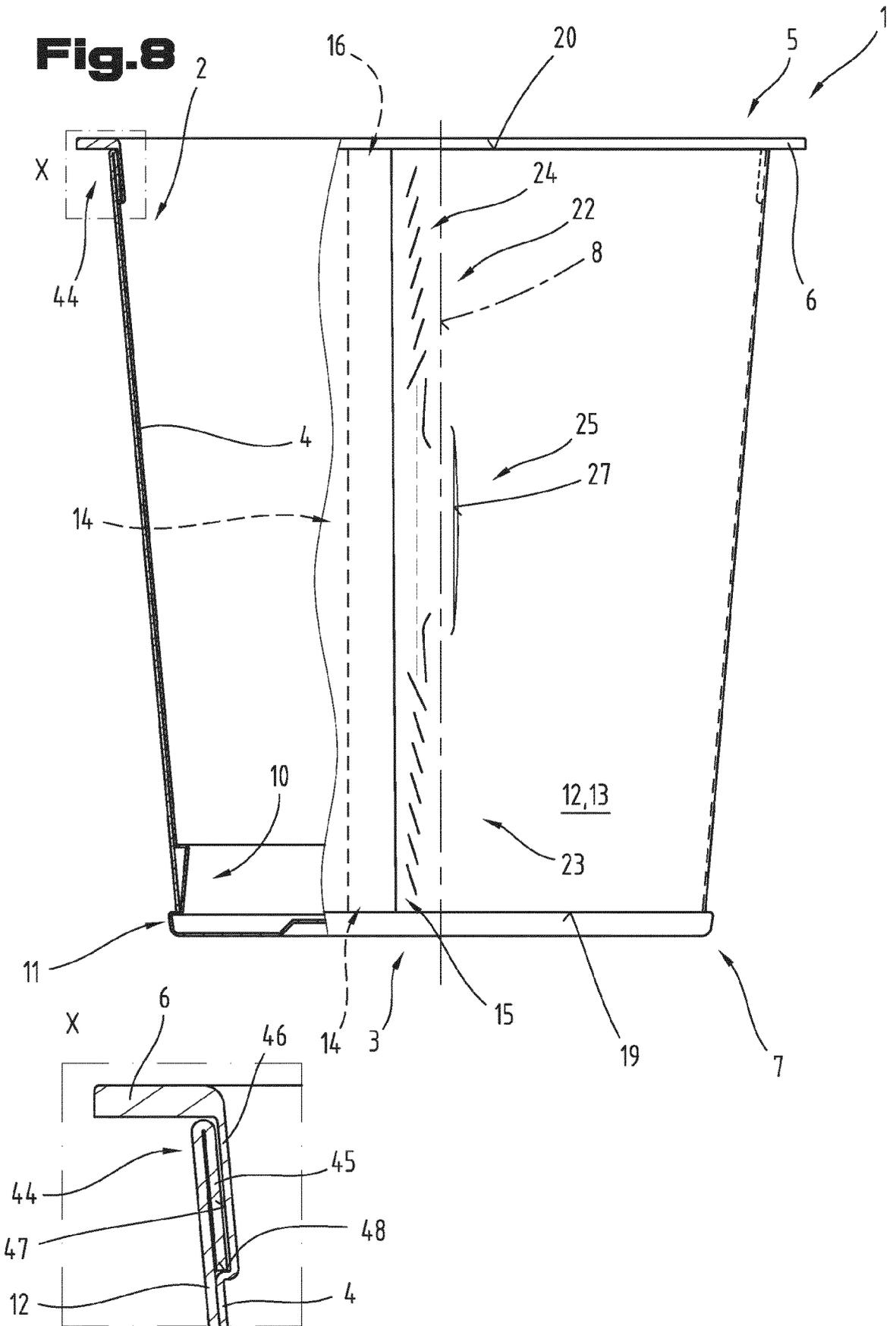


**Fig.6**



**Fig.7**







**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**

- WO 2009130043 A1 **[0002]**
- EP 2338804 B1 **[0003]**
- EP 0408515 B1 **[0054]**