



(11) EP 3 511 259 A1

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**(43) Veröffentlichungstag:  
17.07.2019 Patentblatt 2019/29(51) Int Cl.:  
**B65D 33/20** (2006.01)      **B65D 33/34** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 18151148.6

(22) Anmeldetag: 11.01.2018

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

(71) Anmelder:  

- Papier-Mettler KG  
54497 Morbach (DE)
- VPF - Veredelungsgesellschaft mbH für Papiere und Folien & Co. KG  
45549 Sprockhövel (DE)
- West Label GmbH  
52428 Jülich (DE)

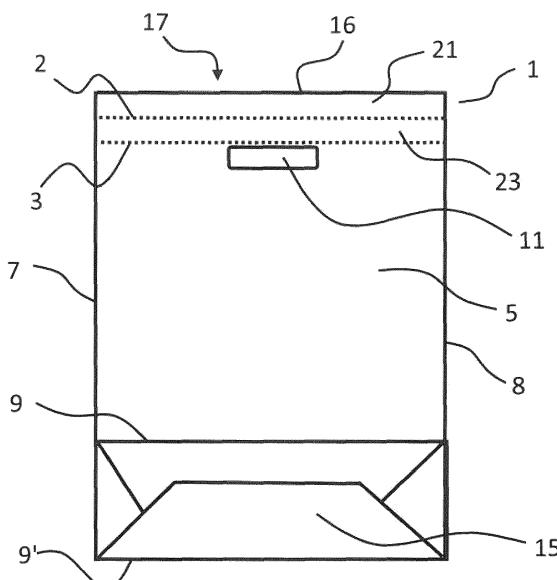
(72) Erfinder:  

- BUDDAY, Christian  
54292 Trier (DE)
- PAULUS, Meik  
54497 Morbach (DE)
- RAUBERGER, Rainer  
40591 Düsseldorf (DE)
- SLOBODDA, Nadine  
51399 Burscheid (DE)
- SCHILD, Jürgen  
50181 Bedburg (DE)

(74) Vertreter: Metten, Karl-Heinz  
Boehmert & Boehmert  
Anwaltspartnerschaft mbB  
Pettenkoferstrasse 22  
80336 München (DE)

**(54) BEUTEL, INSBSONDERE VERSANDBEUTEL, MIT MINDESTENS EINEM HAFTMITTEL**

(57) Die Erfindung betrifft einen Beutel mit einem ersten und zweiten Faltabschnitt zum Verschließen der Öffnung mit einem Haftmittel, insbesondere mit einer Spaltfolie. Die Erfindung betrifft auch einen Beutel mit einem Haftmittel umfassend eine Spaltfolie, die ausgelegt und eingerichtet ist, sich beim Trennen von Beutelvorder- und Beutelrückwand im Bereich der Spaltfolie in mindestens einen ersten Bestandteil der Spaltfolie auf der Beutelvorderwand und mindestens einen zweiten Bestandteil der Spaltfolie auf der Beutelrückwand irreversibel zu spalten, insbesondere wobei der erste vom zweiten Bestandteil irreversibel delaminiert wird. Die Erfindung betrifft ferner, die Verwendung solcher Beutels für den Lebensmittelversand.



Figur 1

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft Beutel, insbesondere Versandbeutel, mit mindestens einem Haftmittel. Des Weiteren betrifft die Erfindung die Verwendung dieser Beutel für den Versand von Lebensmitteln.

**[0002]** Versandbeutel werden in der Logistikbranche vielfältig eingesetzt. Derartige Versandbeutel sind regelmäßig aus Kunststoff gefertigt, um das Versandgut hinreichend vor äußeren Einflüssen wie Feuchtigkeit zu schützen. Beutel aus Papier liefern beispielsweise keinen vergleichbaren Feuchtigkeitsschutz und werden in der Regel nicht als Versandbeutel eingesetzt. Auch kann mit aus Kunststofffolien gebildeten Versandbeuteln unter Verwendung geeigneter Haftkleber oder durch Verschweißen sehr zuverlässig sichergestellt werden, dass ein einmal mit einer Beutellasche verschlossener Beutel nicht mehr zerstörungsfrei geöffnet werden kann. Für das Öffnen solcher Versandbeutel werden häufig Perforationslinien benachbart zu den Klebestreifen im Öffnungsbereich angebracht. Die hierfür verwendete Konstruktion lässt sich im Allgemeinen nicht auf Beutel aus Papier übertragen. Insbesondere ist bei Papierbeuteln nicht in gleich zuverlässiger Weise wie bei Versandbeuteln aus Kunststofffolien gewährleistet, dass ein unautorisiertes Öffnen eines einmal verschlossenen Beutels erkannt werden kann. Auch ist ein guter Schutz der Öffnung, insbesondere gegen ein Reißen, oftmals nicht gewährleistet. Es ist zwar möglich, Beutel zu versiegeln und einfach aufzureißen (Prinzip des Briefumschlags), allerdings lässt sich auf diesem Wege eine definierte und stabile Öffnung nicht erzeugen. Sowohl Größe als auch Position der Öffnung ist nicht festgelegt.

**[0003]** Demgemäß lag der folgenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, Beutel zur Verfügung zu stellen, die nicht mit den Nachteilen des Stands der Technik behaftet sind und die insbesondere ein unautorisiertes Öffnen eines verschlossenen Beutels zweifelsfrei erkennen lassen.

**[0004]** Die Aufgabe wird gelöst durch einen Beutel, insbesondere Versandbeutel, mit einem im Wesentlichen geschlossenen Bodenende und einem gegenüberliegenden Öffnungsende, umfassend eine Beutelvorderwand und eine Beutelrückwand, die im Bereich ihrer einander gegenüberliegenden ersten und zweiten Seitenränder und Bodenränder mindestens abschnittsweise, vorzugsweise vollständig, direkt oder indirekt, insbesondere über mindestens eine Wand, insbesondere mindestens eine Seitenwand zur Verbindung der Seitenränder und/oder mindestens eine Bodenwand zur Verbindung der Bodenränder, und/oder mindestens eine Falte, insbesondere mindestens eine Seitenfalte zur Verbindung der Seitenränder und/oder mindestens eine Bodenfalte zur Verbindung der Bodenränder, miteinander verbunden sind, wobei der Beutel ausgestattet ist mit einem Öffnungsrand der Beutelvorderwand und einem Öffnungsrand der Beutelrückwand, die insbesondere im Wesentlichen gleichgerichtet verlaufen, vorzugsweise

wobei eine Beutelöffnung durch die besagten beiden Öffnungsräder begrenzt und/oder definiert wird, wobei der Beutel ferner ausgestattet ist mit mindestens einer ersten Falz und/oder ersten Schwächungslinie, insbesondere eine Perforationslinie, in der Beutelvorderwand und/oder Beutelrückwand, die sich in einem ersten mittleren Abstand von dem Öffnungsrand der Beutelvorderwand und/oder dem Öffnungsrand der Beutelrückwand von dem ersten Seitenrand oder beabstandet von dem ersten Seitenrand bis zum zweiten Seitenrand oder in Richtung des zweiten Seitenrands erstreckt, wobei ein Bereich der Beutelvorderwand und ein Bereich der Beutelrückwand vom Öffnungsrand der Beutelvorderwand und/oder Beutelrückwand bis zur ersten Falz und/oder ersten Schwächungslinie von Beutelvorderwand und/oder Beutelrückwand einen ersten Faltschnitt ausbilden, insbesondere ein Bereich der Beutelvorderwand vom Öffnungsrand der Beutelvorderwand bis zur ersten Falz und/oder ersten Schwächungslinie von Beutelvorderwand und ein Bereich der Beutelrückwand vom Öffnungsrand der Beutelrückwand bis zur ersten Falz und/oder ersten Schwächungslinie von Beutelrückwand, wobei der Beutel ferner ausgestattet ist mit mindestens einer zweiten Falz und/oder zweiten Schwächungslinie, insbesondere Perforationslinie, in der Beutelvorderwand und/oder Beutelrückwand, die sich in einem zweiten mittleren Abstand von dem Öffnungsrand der Beutelvorderwand und/oder dem Öffnungsrand der Beutelrückwand von dem ersten Seitenrand oder beabstandet von dem ersten Seitenrand bis zum zweiten Seitenrand oder in Richtung des zweiten Seitenrands erstreckt, wobei der zweite mittlere Abstand von dem Öffnungsrand der Beutelvorderwand und/oder Beutelrückwand größer ist als der erste mittlere Abstand von dem Öffnungsrand von Beutelvorderwand und/oder Beutelrückwand, wobei ein Bereich der Beutelvorderwand und ein Bereich der Beutelrückwand von der ersten Falz und/oder der ersten Schwächungslinie von Beutelvorderwand und/oder Beutelrückwand bis zur zweiten Falz und/oder zweiten Schwächungslinie von Beutelvorderwand und/oder Beutelrückwand einen zweiten Faltschnitt ausbilden, insbesondere ein Bereich der Beutelvorderwand von der ersten Falz und/oder der ersten Schwächungslinie der Beutelvorderwand bis zur zweiten Falz und/oder zweiten Schwächungslinie der Beutelvorderwand und ein Bereich der Beutelrückwand von der ersten Falz und/oder der ersten Schwächungslinie der Beutelrückwand bis zur zweiten Falz und/oder zweiten Schwächungslinie der Beutelrückwand, ferner umfassend mindestens ein Haftmittel, insbesondere mit einer Spaltfolie, wobei das Haftmittel mit einer ersten Haftseite an der Beutelvorderwand und/oder der Beutelrückwand mittelbar oder unmittelbar befestigt ist und sich abschnittsweise oder vollständig, insbesondere abschnittsweise, von dem ersten bis zum zweiten Seitenrand oder zumindest abschnittsweise zwischen dem ersten und dem zweiten Seitenrand von Beutelvorderwand oder Beutelrückwand erstreckt, insbesondere von dem ersten bis zum zweiten Seitenrand, wobei das mindestens eine

Haftmittel ausgelegt und eingerichtet ist, die Beutelvorder- und Beutelrückwand miteinander zu verbinden, insbesondere den ersten Faltschnitt der Beutelvorderwand mit der Beutelrückwand oder den ersten Faltschnitt der Beutelrückwand mit der Beutelvorderwand zu verbinden.

**[0005]** Dies hat den Vorteil, dass der Beutel kostengünstig herstellbar und sicher verschließbar ist. Durch die mehrfache Umfaltung am Öffnungsende beim Schließen und durch das Haftmittel wird dieses Ende stabilisiert, so dass ein versehentliches Öffnen, beispielsweise bei einem Unfall, effektiv unterbunden wird.

**[0006]** Es ist bevorzugt, wenn die erste und/oder zweite Schwächungslinie mindestens zum größten Teil oder vollständig geradlinig, wellenförmig, genadelt oder zick-zack-förmig ist, insbesondere geradlinig und/oder genadelt. Dies ist für eine Faltung besonders geeignet.

**[0007]** In einer Ausgestaltung ist es vorgesehen, dass die Schwächungslinien, insbesondere die erste und/oder zweite Schwächungslinie, eine Schwächung des Widerstands gegenüber einer Faltbewegung bewirkt, d.h. das Umfalten benötigt weniger Kraft. Zwar ist es grundsätzlich denkbar, eine Schwächungslinie bereitzustellen, welche das Material von Beutelvorderwand oder Beutelrückwand so schwächt, dass ein Zerreißen zum Zwecke des Eingriffs in den Beutel möglich ist. Dies ist jedoch erfindungsgemäß ein nebengeordneter Aspekt bzw. nicht erwünscht. Vielmehr ist es bevorzugt, wenn die Schwächungslinie ausgelegt und eingerichtet ist, eine Faltbewegung zu bewirken und nicht zum Auftrennen von Beutelvorderwand oder Beutelrückwand. Daher ist es ferner bevorzugt, wenn der Kraftaufwand zum Trennen der Beutelvorderwand von der Beutelrückwand im Bereich des Haftmittels geringer ist als der Kraftaufwand, der zum Auftrennen des Beutels der Schwächungslinie benötigt wird, insbesondere wenn bei einem geschlossenen Beutel orthogonal zur Beutelvorderwand Zugkräfte auf die erste Schwächungslinie einwirken (so dass in diesem Fall nicht die erste Schwächungslinie sondern das Haftmittel zerstört wird).

**[0008]** Die mindestens eine erste Falz und/oder erste Schwächungslinie sowie die mindestens eine zweite Falz und/oder zweite Schwächungslinie sind ganz besondere bevorzugt jeweils eine Perforationslinie, welche gleichzeitig eine Falzkante ausbildet. Diese wird nachfolgend als Falzperforation bezeichnet, so dass die erste Falz und erste Schwächungslinie eine erste Falzperforation ist und die zweite Falz und zweite Schwächungslinie eine zweite Falzperforation. Falzperforationen lassen sich überraschend leicht falten, so dass das Schließen besonders leichtgängig ist.

**[0009]** Auch ist es bevorzugt, wenn Beutelvorderwand und Beutelrückwand jeweils die erste Falz und/oder erste Schwächungslinie aufweisen, vorzugsweise so, dass die erste Falz und/oder erste Schwächungslinie von Beutelvorderwand der ersten Falz und/oder ersten Schwächungslinie von Beutelrückwand gegenüberliegt, zumindest wenn der Beutel flach ausgebreitet wird (d. h. nicht

gefüllt ist). Ferner ist es bevorzugt, wenn Beutelvorderwand und Beutelrückwand jeweils die zweite Falz und/oder zweite Schwächungslinie aufweisen, vorzugsweise so, dass die zweite Falz und/oder zweite Schwächungslinie von Beutelvorderwand der zweiten Falz und/oder zweiten Schwächungslinie von Beutelrückwand gegenüberliegt, zumindest wenn der Beutel flach ausgebreitet wird (d.h. nicht gefüllt ist). Dies erleichtert das Falten zusätzlich und ist besonderes kostengünstig

5 in der Herstellung, da die Perforation in Beutelvorderwand und Beutelrückwand simultan erzeugt werden kann.

**[0010]** Ferner ist es bevorzugt, wenn das mindestens eine Haftmittel und/oder die erste Falz und/oder zweite Falz, im Wesentlichen parallel zum öffnungsseitigen Rand der Beutelvorderwand und/oder der Beutelrückwand des Beutels verlaufen.

**[0011]** In einer weiteren Ausgestaltung ist es bevorzugt, wenn das mindestens eine Haftmittel benachbart 20 zur ersten Falz und/oder zur ersten Schwächungslinie oder zur zweiten Falz und/oder zur zweiten Schwächungslinie angeordnet ist, vorzugsweise anliegend an der zweiten Falz und/oder der zweiten Schwächungslinie angeordnet ist. Es hat sich gezeigt, dass dies einen besonders sicheren Verschluss gewährleistet, wobei die Versteifung des Beutels am oberen Ende verbessert wird. Insbesondere bevorzugt ist das Haftmittel, wie vorstehend beschrieben, benachbart mit einem mittleren Abstand von weniger als 10 mm, insbesondere weniger 25 als 5 mm, angeordnet.

**[0012]** Vorzugsweise weist der erste Faltschnitt einen Beutelrückwandanteil auf, der durch die Beutelrückwand gebildet wird und einen Beutelvorderwandanteil, der durch die Beutelvorderwand gebildet wird, wobei der zweite Faltschnitt einen Beutelrückwandanteil aufweist, der durch die Beutelrückwand gebildet wird und einen Beutelvorderwandanteil, der durch die Beutelvorderwand gebildet wird.

**[0013]** Vorzugsweise ist das Haftmittel so ausgestaltet, dass es mittels Adhäsionskräften mit Beutelvorder- und/oder Beutelrückwand verbunden ist und eine Spaltfolie umfasst, die ausgelegt und eingerichtet ist, sich 40 beim Trennen von Beutelvorder- und Beutelrückwand im Bereich der Spaltfolie in mindestens einen ersten Bestandteil der Spaltfolie auf der Beutelvorderwand und mindestens einen zweiten Bestandteil der Spaltfolie auf der Beutelrückwand zu spalten, insbesondere wobei der erste vom zweiten Bestandteil, insbesondere im Wesentlichen parallel zur Beutelvorderwand, irreversibel delaminiert wird. Vorzugsweise handelt es sich bei den Bestandteilen um gegenüberliegende Lagen bzw. Schichten der Spaltfolie.

**[0014]** Obgleich eine absolut saubere Spaltung der Spaltfolie möglich ist, so dass ein erster Bestandteil entsteht, der - abgesehen von der Dicke - die Dimensionen 55 der Spaltfolie aufweist und ein zweiter Bestandteil, der - abgesehen von der Dicke - ebenfalls die Dimensionen der Spaltfolie aufweist, hat es sich als vorteilhaft erwie-

sen, wenn die Spaltung so erfolgt, dass die ersten und zweiten Bestandteile unregelmäßige Ränder aufweisen, insbesondere nicht gleich groß sind. Vorzugsweise erfolgt die Spaltung so, dass der erste und zweite Bestandteil - ähnlich einem Fingerabdruck - eine individuelle und/oder irreguläre Gestalt bei Delaminieren annimmt, so dass ein geöffneter Beutel anhand der Gestalt der Bestandteile der gespaltenen Spaltfolie identifizierbar ist. Man kann von einer individuellen Delaminationscharakteristik sprechen. Dies hat den Vorteil, dass es nicht ohne weiteres möglich ist, einen Beutel auszutauschen, ohne dass der Nutzer dies bemerkt.

**[0015]** Vorzugsweise ist das mindestens eine Haftmittel mindestens ein einseitig oder doppelseitig klebender Klebestreifen, insbesondere genau ein einseitig oder doppelseitig klebender Klebestreifen. Es kann sich dabei um mehrere nebeneinander angeordnete Klebestreifen handeln. Vorzugsweise handelt es sich jedoch um genau einen Klebestreifen, wobei der Beutel keine weiteren Klebstreifen umfasst. Der mindestens eine Klebstreifen erstreckt sich vorzugsweise zwischen den gegenüberliegenden ersten und zweiten Seitenrändern, insbesondere orthogonal zu diesen, vorzugsweise so dass die Enden des Klebstreifens einen mittleren Abstand von mindestens 1 cm, insbesondere mindestens 3 cm, vorzugsweise mindestens 5 cm, von den Seitenrändern aufweisen.

**[0016]** In einer ersten Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, dass das mindestens eine Haftmittel mindestens einen einseitig oder doppelseitig klebenden Klebestreifen mit einer ersten und zweiten Haftseite umfasst und auf der Beutelvorderwand fixiert ist, vorzugsweise wobei der Klebestreifen in einem dritten mittleren Abstand von dem Öffnungsrand der Beutelvorderwand, der größer als der zweite mittlere Abstand von dem Öffnungsrand der Beutelvorderwand ist, vorliegt, und der Beutelrückwandanteil des ersten Faltabschnitts nach Faltung des ersten Faltabschnitts auf den zweiten Faltabschnitt unter Anlage des Beutelvorderwandanteils des ersten Faltabschnitts an den Beutelvorderwandanteil des zweiten Faltabschnitts mit einer Haftseite, insbesondere der zweiten Haftseite, des mindestens einen Haftmittels, insbesondere irreversibel, verbindbar oder verbunden ist.

**[0017]** In einer zweiten Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, dass das mindestens eine Haftmittel mindestens einen einseitig oder doppelseitig klebenden Klebestreifen mit einer ersten und zweiten Haftseite umfasst und auf der Beutelrückwand fixiert ist, vorzugsweise wobei das Haftmittel in einem dritten mittleren Abstand von dem Öffnungsrand der Beutelrückwand, der größer als der zweite mittlere Abstand ist, vorliegt, und der Beutelvorderwandanteil des ersten Faltabschnitts nach Faltung des ersten Faltabschnitts auf den zweiten Faltabschnitt unter Anlage des Beutelrückwandanteils des ersten Faltabschnitts an den Beutelrückwandanteil des zweiten Faltabschnitts mit einer Haftseite, insbesondere der zweiten Haftseite, des mindestens einen Haftmittels,

insbesondere irreversibel, verbindbar oder verbunden ist.

**[0018]** In einer dritten Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, dass das mindestens eine Haftmittel mindestens einen einseitig oder doppelseitig klebenden Klebestreifen mit einer ersten und zweiten Haftseite umfasst und auf der Beutelvorderwand im ersten Faltabschnitt fixiert ist, vorzugsweise wobei das Haftmittel in einem vierten mittleren Abstand von dem Öffnungsrand der Beutelvorderwand, der kleiner als der erste mittlere Abstand von dem Öffnungsrand der Beutelvorderwand ist, vorliegt, und die Beutelrückwand, insbesondere ein Bereich der Beutelrückwand mit einem dritten mittleren Abstand von dem Öffnungsrand der Beutelrückwand, nach Faltung des ersten Faltabschnitts auf den zweiten Faltabschnitt unter Anlage des Beutelrückwandanteils des ersten Faltabschnitts an den Beutelrückwandanteil des zweiten Faltabschnitts mit einer Haftseite, insbesondere der zweiten Haftseite, des mindestens einen Haftmittels, insbesondere irreversibel, verbindbar oder verbunden ist.

**[0019]** In einer vierten Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, dass das mindestens eine Haftmittel mindestens einen einseitig oder doppelseitig klebenden Klebestreifen mit einer ersten und zweiten Haftseite umfasst und auf der Beutelrückwand im ersten Faltabschnitt fixiert ist, vorzugsweise wobei das Haftmittel in einem vierten mittleren Abstand von dem Öffnungsrand der Beutelrückwand, der kleiner als der erste mittlere Abstand von dem Öffnungsrand der Beutelvorderwand ist, vorliegt, und die Beutelvorderwand, insbesondere ein Bereich der Beutelvorderwand mit einem dritten mittleren Abstand von einem Öffnungsrand der Beutelvorderwand, nach Faltung des ersten Faltabschnitts auf den zweiten Faltabschnitt unter Anlage des Beutelvorderwandanteils des ersten Faltabschnitts an den Beutelvorderwandanteil des zweiten Faltabschnitts mit einer Haftseite, insbesondere der zweiten Haftseite, des mindestens einen Haftmittels, insbesondere irreversibel, verbindbar oder verbunden ist.

**[0020]** Die vorstehenden vier Ausgestaltungen lassen sich mit den nachstehend und vorstehend diskutierten Merkmalen und/oder Ausgestaltungen gemäß der vorliegenden Erfindung beliebig kombinieren. Vorzugsweise ist dabei der dritte Abstand größer als der zweite Abstand und/oder der vierte Abstand kleiner als der erste Abstand von dem Öffnungsrand der Beutelvorderwand und/ Rückwand.

**[0021]** Vorzugsweise verfügen der erste und der zweite Faltabschnitt über im Wesentlichen übereinstimmende Ausmaße. Dies hat den Vorteil, dass der Verschluss besser hält. Im Wesentlichen übereinstimmende Ausmaße bedeutet, dass die Abweichung der Flächen weniger als 25 %, insbesondere weniger als 15 %, vorzugsweise weniger als 10 %, insbesondere bevorzugt weniger als 5 %, beträgt und/oder wobei die größere Fläche nicht mehr als 25 %, insbesondere nicht mehr als 15 %, vorzugsweise nicht mehr als 10 %, insbesondere bevorzugt

nicht mehr als 5 %, größer ist als die kleinere Fläche.

**[0022]** Vorzugsweise ist es vorgesehen, dass die erste und zweite Falz und/oder die erste und die zweite Schwächungslinie, im Wesentlichen parallel zueinander verlaufen, wobei vorzugsweise die jeweils im Wesentlichen gleichgerichtete erste und zweite Falz und/oder die erste und die zweite Schwächungslinie einen mittleren Abstand voneinander im Bereich von 5 mm bis 5 cm, insbesondere im Bereich von 1 cm bis 3 cm, aufweisen.

**[0023]** Die Erfindung betrifft ferner einen Beutel, insbesondere wie er vorstehend beschrieben wurde, mit einem im Wesentlichen geschlossenen Bodenende und einem gegenüberliegenden Öffnungsende, umfassend eine Beutelvorderwand und eine Beutelrückwand, die im Bereich ihrer einander gegenüberliegenden ersten und zweiten Seitenränder und Bodenränder mindestens abschnittsweise direkt oder indirekt, insbesondere über mindestens eine Wand und/oder über mindestens eine Falte, miteinander verbunden sind, wobei der Beutel ferner einen Öffnungsrand der Beutelvorderwand und einem Öffnungsrand der Beutelrückwand aufweist, die insbesondere im Wesentlichen gleichgerichtet verlaufen, vorzugsweise wobei eine Beutelloffnung durch die besagten beiden Öffnungsräder begrenzt und/oder definiert wird, und umfassend mindestens ein Haftmittel mit mindestens einer Spaltfolie, insbesondere ein Haftmittel umfassend einen einseitig oder doppelseitig klebenden Klebestreifen in Form einer Spaltfolie, wobei das Haftmittel mit einer ersten Haftseite an der Beutelvorderwand und/oder der Beutelrückwand mittelbar oder unmittelbar befestigt ist und sich abschnittsweise oder vollständig, insbesondere abschnittsweise, von dem ersten bis zum zweiten Seitenrand oder zumindest abschnittsweise zwischen dem ersten und dem zweiten Seitenrand von Beutelvorderwand oder Beutelrückwand erstreckt, wobei das mindestens eine Haftmittel ausgelegt und eingerichtet ist, die Beutelvorder- und Beutelrückwand miteinander zu verbinden, wobei das das mindestens eine Haftmittel mittels Adhäsionskräften mit Beutelvorder- und/oder Beutelrückwand verbindbar ist und die mindestens eine Spaltfolie ausgelegt und eingerichtet ist, sich beim Trennen von Beutelvorder- und Beutelrückwand im Bereich der Spaltfolie in mindestens einen ersten Bestandteil der Spaltfolie auf der Beutelvorderwand und mindestens einen zweiten Bestandteil der Spaltfolie auf der Beutelrückwand irreversibel zu spalten, insbesondere wobei der erste vom zweiten Bestandteil, insbesondere im Wesentlichen parallel zur Beutelvorderwand, irreversibel delaminiert wird. Dies verhindert, dass der Beutel unautorisiert geöffnet werden kann, ohne dass dies bemerkt wird. Sollte der Beutel unautorisiert geöffnet werden, sind die Bestandteile des Haftmittels, welche auf Beutelvorder- und Beutelrückwand vorhanden sind, ein Hinweis darauf, dass der Beutel geöffnet wurde. Auch lässt sich der Beutel angesichts einer irreversiblen Spaltung nicht erneut mit dem Haftmittel verschließen.

**[0024]** Der eingangs genannte erfindungsgemäße Beutel, der die Aufgabe der Erfindung löst, und der vor-

stehend genannte erfindungsgemäße Beutel, welcher die Aufgabe der Erfindung ebenfalls löst, lassen sich in beliebiger Art und Weise mit den vorstehend und nachstehend beschriebenen Merkmalen kombinieren, so

5 dass aus der Position besagter Merkmale im Text nicht abgeleitet werden kann, dass die Merkmale nicht auch bevorzugt Anwendung bei dem eingangs genannten erfindungsgemäßen Beutel sowie dem vorstehend genannte erfindungsgemäßen Beutel Anwendung finden können. Wenn daher bevorzugte, geeignete und/oder zweckmäßige oder sonstige Ausgestaltungen oder Definitionen besprochen werden, bezieht sich dies vorzugsweise auf beide der besagten Varianten des erfindungsgemäßen Beutels.

10 **[0025]** Eine irreversible Spaltung im Sinne der Erfindung bedeutet, dass das Haftmittel sich nicht zerstörungsfrei ablösen oder reversibel spalten lässt, sondern bei der Spaltung zerstört wird, insbesondere nicht mehr die ursprüngliche Haftfunktion zur Verbindung von Beutelvorder- und Beutelrückwand übernehmen kann. Hierbei ist es besonders bevorzugt, wenn das Haftmittel nach dem Öffnen keine signifikante Klebewirkung mehr aufweist. Der Beutel kann mit dem Haftmittel also vorzugsweise nicht erneut verschlossen werden. In einer weiteren Ausgestaltung ist es besonders bevorzugt, wenn die Stärke der Adhäsionskräfte des Haftmittels nach einer irreversiblen Spaltung um mindestens 80 %, insbesondere mindestens 90 %, vorzugsweise mindestens 95 %, verringert, ist, gegenüber einem noch nicht verwendeten

20 Haftmittel. Hierbei wird die Klebekraft nach der Europäische Norm EN 1939:2003 getestet.

25 **[0026]** Ein mittlerer Abstand zu einem Seitenrand im Sinne der vorliegenden Erfindung ist vorzugsweise ein durchschnittlicher Abstand, der insbesondere im Wesentlichen parallel zum Öffnungsrand der Beutelvorderwand und/oder parallel zu einer Längsausdehnung des Haftmittels und/oder orthogonal dem ersten Seitenrand der Beutelvorderwand bestimmt wird. Ein mittlerer Abstand zu einem Öffnungsrand im Sinne der vorliegenden

30 Erfindung ist vorzugsweise ein durchschnittlicher Abstand, der insbesondere orthogonal zum Öffnungsrand der Beutelvorderwand und/oder orthogonal zu einer Längsausdehnung des Haftmittels und/oder parallel zu dem ersten Seitenrand der Beutelvorderwand bestimmt wird.

35 **[0027]** Eine Spaltfolie im Sinne der Erfindung ist eine Lage, die sich spalten lässt, insbesondere im Wesentlichen parallel zur Flächenausdehnung, d.h. die Folie wird in gegenüberliegende Schichten getrennt. Eine Möglichkeit, die Spaltbarkeit zu gewährleisten, ist die Koextrusion mehrerer Folienschichten, so dass die Schichten der Folie später wieder aufgetrennt werden können. Es kann sich beispielsweise um koextrudierte Polyethylenfolien handeln. Auch eine geschäumte Folie, beispielsweise

40 aus Polystyrol, oder eine Schaumstofffolie, beispielsweise aus Polyurethan, ist denkbar. Viele Schaumstoffe zeichnen sich durch eine niedrige Festigkeit aus, was für die Spaltbarkeit genutzt werden kann. Auch Vliesstoffe

45

sind denkbar und zeichnen sich ebenfalls durch eine geringe Festigkeit aus.

**[0028]** In einer zweckmäßigen Ausgestaltung weist die Spaltfolie ganz oder zumindest bereichsweise, insbesondere überwiegend und/oder in mindestens einer Schicht der Spaltfolie, eine mittlere Dichte von weniger als 0,85 g/cm<sup>3</sup>, insbesondere weniger als 0,8 g/cm<sup>3</sup>, vorzugsweise weniger als 0,75 g/cm<sup>3</sup>, insbesondere bevorzugt weniger als 0,65 g/cm<sup>3</sup>, auf. Als zweckmäßig haben sich Spaltfolien erweisen, die ganz oder zumindest bereichsweise, insbesondere überwiegend, mittlere Dichten von 0,1 bis 0,8 g/cm<sup>3</sup>, insbesondere 0,25 bis 0,75 g/cm<sup>3</sup>, vorzugsweise 0,35 bis 0,7 g/cm<sup>3</sup>, ganz besonders bevorzugt 0,45 bis 0,65 g/cm<sup>3</sup>, aufweisen. Diese mittleren Dichten liegen deutlich unter den üblichen Dichten von Kunststofffolien, beispielsweise von reinem HDPE-Folien und LDPE-Folien. Es hat sich überraschenderweise gezeigt, dass durch die niedrige Dichte besonders gut spaltbare Spaltfolien erhalten werden. Besagte niedrige Dichten können unter anderem durch Hohlräume, durch die Wahl der Art der Füllstoffe, durch die Wahl der Art der Polymere und/oder durch den Vernetzungsgrad gezielt erzeugt werden, wobei insbesondere Spaltfolie mit Hohlräumen, insbesondere den nachstehend beschriebenen Hohlräumen, sich als geeignet erwiesen haben. Eine Spaltfolie mit einer Dichte, die nur bereichsweise der obigen Dichte entspricht, kann beispielsweise erzeugt werden, indem ein Kern mit einer der obigen Dichten, beispielsweise einer Dichte von 0,55 g/cm<sup>3</sup>, mit Folien höherer Dichte koextrudiert wird. Hierbei hat der Bereich des Kerns die besagte Dichte, beispielsweise von 0,55 g/cm<sup>3</sup>, in der Spaltfolie, während die koextrudierten Folien den Kern umgeben können und insbesondere eine, vorzugsweise deutlich, höhere Dichte, beispielsweise von 0,95 g/cm<sup>3</sup>, aufweisen können, insbesondere eine mittlere Dichte der koextrudierten Folien von mehr als 0,85 g/cm<sup>3</sup>. Dies kann die Verarbeitung der Folie erleichtern, wobei sich überraschenderweise gezeigt hat, dass eine niedrige Dichte des Kerns eine sehr gute Spaltbarkeit gewährleisten kann, selbst wenn andere Folienlagen eine höhere Dichte haben. Alternativ ist es jedoch auch möglich, nur eine Folie mit der Dichte von 0,55 g/cm<sup>3</sup> zu extrudieren, wobei eine solche Folie über ihren gesamten Durchmesser hinweg gut spaltbar ist. In einer besonders zweckmäßigen Ausgestaltung weist die Spaltfolie überwiegend, d.h. in einem Bereich der mehr als 50% des Volumens der Spaltfolie beträgt, eine der vorstehend genannten Maximaldichten oder Dichtebereiche auf. In einer weiteren besonders zweckmäßigen Ausgestaltung weist die Spaltfolie zusätzlich oder alternativ in mindestens einer Schicht der Spaltfolie eine der vorstehend genannten Maximaldichten oder Dichtebereiche auf. Es hat sich gezeigt, dass diese Bereiche, insbesondere Schichten, sich dann besonders gut längs auftrennen lassen. Auch kann die gesamte Spaltfolie insgesamt eine durchschnittliche Dichte aufweisen, welche einer der vorstehend genannten Maximaldichten oder Dichtebereiche entspricht.

**[0029]** Vorzugsweise umfasst die Spaltfolie Hohlräume, insbesondere Hohlräume, welche kleiner als die Dicke der Spaltfolie sind, und/oder einen durchschnittlichen Durchmesser von weniger als 200 µm, insbesondere weniger als 110 µm, insbesondere bevorzugt weniger als 80 µm, ganz besonders bevorzugt weniger als 50 µm, haben. In einer besonders geeigneten Ausgestaltung sind einige oder alle der Hohlräume im Wesentlichen ovoidförmig, insbesondere kugelförmig und/oder mit einer konvexen Oberfläche (von innen gesehen konkav). Auch bevorzugt ist ein Volumen der Hohlräume von weniger als  $5 \times 10^6 \mu\text{m}^3$ , insbesondere weniger als  $5 \times 10^5 \mu\text{m}^3$ , insbesondere bevorzugt weniger  $5 \times 10^4 \mu\text{m}^3$ . Es hat sich gezeigt, dass mit besagten Hohlräumen eine Schwächung der Spaltfolie erzielt werden kann, was die Spaltbarkeit deutlich verbessert.

**[0030]** Besonders bevorzugt als Spaltfolie ist auch eine kavitierter thermoplastische extrudierte Kunststofffolie. Bei der besagten thermoplastischen Kunststofffolie wird vorzugsweise bei der Extrusion, insbesondere Koextrusion, Luft oder ein anderes Gas eingetragen, was zu der Erzeugung der Kavitationen der kavitierter thermoplastischer extrudierten Kunststofffolie führt. Das Eintragen von Luft oder Gas erfolgt entweder unmittelbar, durch die Zufuhr von Gas oder Luft während der Koextrusion oder durch Verwendung eines Treibmittels, welches Gas oder Luft während oder nach der Koextrusion freisetzt, insbesondere wobei die Spaltfolie ein Treibmittel zu diesem Zwecke umfasst. Derartige Folien sind besonders gut spaltbar, wobei dies auch für monoextrudierte Folien gilt. Als ganz besonders geeignet haben sich aber auch koextrudierte mehrlagige Spaltfolien erwiesen, welche nachstehend näher diskutiert werden.

**[0031]** In einer Ausgestaltung ist die Spaltfolie vollständig oder überwiegend aus mehreren aneinander liegenden Kunststofflagen ausgebildet, insbesondere aus durch Koextrusion ausgebildete mehrlagige Kunststofflagen. Es hat sich gezeigt, dass koextrudierte mehrlagige Spaltfolien, insbesondere umfassend Polyethylen, besonders geeignet zur gezielten irreversiblen Delamination sind, insbesondere unter Ausbildung einer individuellen Delaminationscharakteristik. Daher werden diese bei Versandbeuteln oftmals vermieden, um ein versehentliches Öffnen zu vermeiden. Überraschenderweise hat sich gezeigt, dass die Spaltung der Folien beim Öffnen und ein sicheres Verschließen mit der vorstehend beschriebenen Spaltfolie gut erreicht werden kann.

**[0032]** Alternativ oder zusätzlich können die aneinander liegenden Kunststofflagen der Spaltfolie auch durch eine Verklebung erhalten werden. Vorzugsweise sind die aneinander liegenden Kunststofflagen hierbei mittels eines Klebstoffs verbunden, welcher beim Versuch des Öffnens gezielt getrennt, insbesondere delaminiert, wird, insbesondere unter Ausbildung einer individuellen Delaminationscharakteristik.

**[0033]** Es kann sich bei der Spaltfolie um eine Kunststofffolie handeln. Vorzugsweise handelt es sich um eine dünne Lage mit einer Dicke von weniger als 0,3 cm, ins-

besondere weniger als 0,2 cm, vorzugsweise weniger als 0,1 cm. Besonders geeignete Ausgestaltungen der Spaltfolie haben Dicken von 30 bis 500 µm, insbesondere 60 bis 200 µm, insbesondere bevorzugt 80 bis 150 µm. Besonders geeignete Materialien für Spaltfolien sind grundsätzlich Polyethylen, Polypropylen, Polystyrol, Polyethylenterephthalat, Polyvinylchlorid, verschiedene Polyester sowie Polycarbonat, oder auch Gemische bzw. Mehrlagenverbunde aus mehreren der vorgenannten Kunststoffe.

**[0034]** Das Haftmittel hat vorzugsweise ebenfalls eine Dicke, welche sich aus der Spaltfolie und den ggf. vorhandenen anderen Lagen zusammensetzt, insbesondere ggf. auch der ersten und zweiten Adhäsionslage. Hierbei liegt die Dicke vorzugsweise im Bereich von 80 bis 800 µm, insbesondere 100 bis 300 µm, insbesondere bevorzugt 120 bis 180 µm.

**[0035]** Vorzugsweise ist es vorgesehen, dass die Dicke des Haftmittels und/oder der Spaltfolie jeweils geringer ist als die Dicke der Beutelvorderwand, insbesondere wobei die Dicke der Beutelvorderwand jeweils um mindestens 50%, insbesondere mindestens 100% größer ist als die Dicke des Haftmittels und/oder der Spaltfolie. Selbiges gilt für die Beutelrückwand. Dies verringert die Gefahr, dass die Beutelvorderwand oder Beutelrückwand statt des Streifens beim Trennen der Beutelvorderwand von der Beutelrückwand im Bereich des Haftmittels reißt. Es soll kein Loch in der Beutelvorderwand und Beutelrückwand entstehen, sondern die Bindung am Haftmittel gelöst werden. Ersteres würde die weitere Verwendung des Beutels erheblich beeinträchtigen. Lebensmittel werden oftmals in dem Beutel aufbewahrt, bis diese aufgebraucht sind. Erst danach wird der Beutel entsorgt oder weiterverwertet.

**[0036]** Das Flächengewicht der Spaltfolie liegt vorzugsweise im Bereich von 20 bis 200 g/m<sup>2</sup>, insbesondere 30 bis 120 g/m<sup>2</sup>, insbesondere bevorzugt 40 bis 80 g/m<sup>2</sup>. Es hat sich gezeigt, dass entsprechende Folien für die Delamination besonders geeignet sind.

**[0037]** Vorzugsweise umfasst der erfindungsgemäße Beutel mindestens eine erste Falz und/oder erste Schwächungslinie, insbesondere Perforation, in der Beutelvorderwand und/oder Beutelrückwand, die sich in einem ersten mittleren Abstand von dem Öffnungsrand der Beutelvorderwand und/oder dem Öffnungsrand der Beutelrückwand von dem ersten Seitenrand oder beabstandet von dem ersten Seitenrand bis zum zweiten Seitenrand oder in Richtung des zweiten Seitenrands erstreckt, wobei ein Bereich der Beutelvorderwand und ein Bereich der Beutelrückwand vom Öffnungsrand von Beutelvorderwand und/oder Beutelrückwand, bis zur ersten Falz und/oder ersten Schwächungslinie von Beutelvorderwand und/oder Beutelrückwand einen ersten Faltabschnitt ausbilden. Insbesondere bevorzugt ist in dieser Ausführungsform auch mindestens eine zweite Falz und/oder zweite Schwächungslinie, insbesondere Perforation, in der Beutelvorderwand und/oder Beutelrückwand umfasst, die sich in einem zweiten mittleren Ab-

stand von dem Öffnungsrand der Beutelvorderwand und/oder dem Öffnungsrand der Beutelrückwand von dem ersten Seitenrand oder beabstandet von dem ersten Seitenrand bis zum zweiten Seitenrand oder in Richtung des zweiten Seitenrands erstreckt, wobei der zweite mittlere Abstand von dem Öffnungsrand der Beutelvorderwand und/oder Beutelrückwand größer ist als der erste mittlere Abstand von dem Öffnungsrand von Beutelvorderwand und/oder Beutelrückwand, wobei ein Bereich der Beutelvorderwand und ein Bereich der Beutelrückwand von der ersten Falz und/oder der ersten Schwächungslinie von Beutelvorderwand und/oder Beutelrückwand bis zur zweiten Falz und/oder zweiten Schwächungslinie von Beutelvorderwand und/oder Beutelrückwand einen zweiten Faltabschnitt ausbilden.

**[0038]** In einer weiteren Ausgestaltung ist der zweite mittlere Abstand mindestens doppelt so groß wie der erste mittlere Abstand, insbesondere mindestens zweimal bis maximal dreimal, vorzugsweise maximal 2,5 mal, so groß wie der erste mittlere Abstand.

**[0039]** In einer zweckmäßigen Ausgestaltung ist es vorgesehen, dass der erste Bestandteil eine erste Kunststofflage der Spaltfolie und der zweite Bestandteil eine zweite Kunststofflage der Spaltfolie ist oder umfasst, welche vor dem irreversiblen Trennen der Beutelvorderwand von der Beutelrückwand im Bereich der Spaltfolie zumindest teilweise gegenüberliegend angeordnete, vorzugsweise flächig aneinander liegende, Kunststofflagen sind, insbesondere wobei die Kunststofflagen verschieden groß sind, insbesondere verschieden große Oberflächen aufweisen. In einer bevorzugten Ausgestaltung ist es vorgesehen, dass das mindestens eine Haftmittel ein Klebestreifen umfassend die Spaltfolie ist, der mittels Adhäsionskräften mit Beutelvorder- und Beutelrückwand verbunden ist, wobei der Hafstreifen, insbesondere dessen Materialstabilität, so ausgelegt und eingerichtet ist, dass beim, insbesondere vollständigen, Trennen der Beutelvorderwand von der Beutelrückwand im Bereich des Klebestreifens mindestens der erste Bestandteil des Klebestreifens auf der Beutelvorderwand verbleibt und mindestens der zweite Bestandteil auf der Beutelrückwand. Der Klebestreifen kann hierzu von Anfang an mehrlagig sein oder die ersten und zweiten Bestandteile bilden sich erst beim Trennen aus.

**[0040]** Vorzugsweise ist das mindestens eine Haftmittel ein Klebestreifen, insbesondere ein Klebestreifen umfassend die Spaltfolie, der mittels Adhäsionskräften mit Beutelvorder- und Beutelrückwand verbunden ist, wobei die Adhäsionskräfte größer sind als die Kräfte, welche benötigt werden, um den Klebestreifen beim Trennen der Beutelvorderwand von der Beutelrückwand im Bereich des Klebestreifens zu zerreißen und/oder die Kunststofflagen des Klebestreifens zu trennen. Ein Zerreissen kann dabei eine Trennung von Kunststofflagen, insbesondere parallel zur Haftfläche, bedeuten und/oder ein Zerreissen orthogonal zur Haftfläche, d.h. der Spaltstreifen wird orthogonal zur Haftfläche zerteilt. In einer vorzugsweisen Ausgestaltung ist beides vorgesehen, da sich überra-

schenderweise gezeigt hat, dass es in diesem Fall besonders schwierig ist, ein unautorisiertes Öffnen zu verbergen. Ferner ist die Geometrie der Klebestreifenreste dann oftmals nicht vorhersagbar, so dass ein Beutel anhand der Klebestreifenreste identifiziert bzw. erkannt werden kann. Damit wird es erschwert, einen durch den autorisierten Nutzer geöffneten Beutel durch einen unautorisiert geöffneten Beutel auszutauschen. Nach dem Öffnen sind die Beutel vorzugsweise einzigartig aufgrund einer individuellen Delaminationscharakteristik, insbesondere der Spaltfolie.

**[0041]** Vorzugsweise umfasst das mindestens eine Haftmittel eine erste Adhäsionslage, welche die erste Haftseite umfasst oder bildet, eine zweite Adhäsionslage, welche eine zweite, insbesondere gegenüberliegende, Haftseite des Haftmittels umfasst oder bildet, und mindestens eine, zwischen erster und zweiter Adhäsionslage angeordnete, Zwischenlage, wobei die mindestens eine Zwischenlage die Spaltfolie ist oder umfasst. Hierbei stellt die mindestens eine Zwischenlage die Spaltfolie dar und ist ein Träger für die erste und zweite Adhäsionslage.

**[0042]** In einer zweckmäßigen Ausgestaltung kann die Zwischenlage neben der Spaltfolie mindestens eine Haftvermittlerlage umfassen. Die Haftvermittlerlage kann insbesondere eine mineralische Beschichtung, vorzugsweise eine Kaolinbeschichtung, sein. Vorzugsweise sind beide Seiten der Spaltfolie dergestalt beschichtet, dass der Verbund zur Haftsicht gestärkt wird. Dies unterstützt eine Spaltung der Spaltfolie, da eine Lösung der Adhäsionskräfte zwischen Spaltfolie und Klebeschicht effektiver unterbunden wird.

**[0043]** Vorzugsweise umfasst das Haftmittel einen Haftklebstoff, insbesondere einen permanent und/oder irreversibel klebenden Haftklebstoff. In einigen Ausgestaltungen umfasst die erste und/oder zweite Adhäsionslage besagten Haftklebstoff. Vorzugsweise ist die Spaltfolie mindestens einseitig, insbesondere beidseitig, mit einem Klebstoff, insbesondere Haftklebstoff, beschichtet.

**[0044]** Geeignete Klebstoffe sind Acrylatklebstoffe, Klebstoffe auf Basis von Natur- oder Synthesekautschuk, silikonbasierte Klebstoffe und Polyolefinklebstoffe. Insbesondere bevorzugt sind Klebstoffe, die sich für eine Verwendung im Lebensmittelbereich eignen. Klebstoffe auf Basis von Natur- oder Synthesekautschuk haben sich als besonderes gut haftend erwiesen, was zu einer überdurchschnittlich zuverlässigen Spaltung der Spaltfolie führt. Auch der Acrylatklebstoff ist besonders geeignet, insbesondere für eine auch noch sehr gute Spaltbarkeit bei einer überdurchschnittlichen Verarbeitbarkeit, so dass eine besonders kostengünstige Herstellung ermöglicht wird.

**[0045]** Das Klebstoffauftragungsgewicht, d.h. die Masse an Klebstoff pro Flächeneinheit, beträgt vorzugsweise 8 bis 100 g/m<sup>2</sup>, insbesondere 12 bis 60 g/m<sup>2</sup>, vorzugsweise 16 bis 30 g/m<sup>2</sup>, insbesondere bevorzugt 18 bis 25 g/m<sup>2</sup>. Es hat sich gezeigt, dass wenn Klebstoffmengen

jenseits der vorstehend genannten Bereichen, insbesondere jenseits der vorstehend genannten bevorzugten Bereiche, gewählt werden, die Spaltung und/oder die Verarbeitbarkeit, insbesondere Stanzung mit einem Stanzmesser bei der Herstellung, weniger zuverlässig erfolgt.

**[0046]** Eine Lage im Sinne der Erfindung kann beispielsweise eine Kunststofflage oder eine Adhäsions- bzw. Klebstofflage sein. Auch wenn Kunststoffe und Klebstoffe sich nicht gegenseitig ausschließen, wird unter einer nur aus Klebstoff bestehenden Lage im Sinne der Erfindung keine Kunststofflage verstanden, sondern eine Adhäsions- bzw. Klebstofflage. Eine Kunststofflage ist eine Lage, welche Kunststoff, vorzugsweise eine Kunststofffolie, insbesondere die Spaltfolie, umfasst.

**[0047]** Alternativ oder zusätzlich wäre es auch denkbar, ein Haftmittel bereitzustellen, welches nebeneinander angeordnete Segmente aufweist, wobei einige Segmente besser an der Beutelvorderwand und andere Segmente besser an der Beutelrückwand haften. Hier werden dann nicht zwangsläufig flächig verbundene Kunststofflagen beim Trennen von Beutelvorder- und Beutelrückwand im Bereich des Haftmittels getrennt, sondern nebeneinanderliegende Segmente. Dies entspricht einer Zerteilung orthogonal zur Haftfläche, wobei gleichzeitig auch eine im Wesentlichen parallele Spaltung denkbar ist. Insbesondere bei einer Kombination von beidem entsteht eine geeignete individuelle Delaminationscharakteristik.

**[0048]** Ferner ist es bevorzugt, wenn das mindestens eine Haftmittel und/oder die erste Falz und/oder zweite Falz, im Wesentlichen parallel zum öffnungsseitigen Rand der Beutelvorderwand und/oder der Beutelrückwand des Beutels verlaufen.

**[0049]** In einer zweckmäßigen Ausgestaltung ist es vorgesehen, dass das mindestens eine Haftmittel sich abschnittsweise zwischen dem ersten und zweiten Seitenrand erstreckt und in einem mittleren Seitenabstand von dem ersten und zweiten Seitenrand endet, insbesondere jeweils einem mittleren Seitenabstand der mindestens 10% des Gesamtabstands zwischen ersten und zweiten Seitenrand entspricht.

**[0050]** Vorzugsweise weist die Spaltfolie mindestens eine Schwächungszone, insbesondere im Wesentlichen parallel zur Beutelvorderwand, auf, insbesondere wobei der erste und zweite Bestandteil durch die Schwächungszone trennbar verbunden sind. Besagte Schwächungszone kann eine Kontaktzone zwischen durch Koextrusion verbundenen Schichten der Spaltfolie sein. Auch Schwächungszonen aus oder enthaltend Schaumstoff oder Vliesstoff sind denkbar und geeignet.

**[0051]** Ferner ist es bevorzugt, wenn das mindestens eine Haftmittel beabstandet vom ersten und vom zweiten Seitenrand vorliegt, insbesondere mit einem mittleren Abstand von mindestens 15% des mittleren Abstands zwischen erstem und zweitem Rand, vorzugsweise mindestens 30% des mittleren Abstands zwischen erstem und zweitem Rand. Es hat sich überraschenderweise gezeigt, dass das Haftmittel, insbesondere der Klebestrei-

fen, sich nicht über die gesamte Länge erstrecken muss, um einen sicheren Verschluss zu gewährleisten. Bei dieser Ausführungsvariante bleiben also Randbereiche des Beutels ohne Haftmittel, insbesondere Klebestreifen, so dass die Gefahr einer Entfaltung in diesen Bereichen grundsätzlich besteht. Es konnte jedoch festgestellt werden, dass die Entfaltung verhindert werden kann, in dem nicht nur einfach, sondern mehrfach gefaltet wird, wie dies bereits beschrieben wurde. Dadurch wird der obere Rand des Beutels derart versteift, dass ein Öffnen ohne Zerstörung des Haftmittels, insbesondere des Klebestreifens, gar nicht mehr möglich ist. Dieser technische Effekt lässt sich noch verstärken, indem eine geeignete Papiersorte (siehe unten) gewählt wird. Der Vorteil dieser Vorgehensweise ist, dass es sehr viel leichter ist, den Beutel zu öffnen, indem am Rand in den umgefalteten Abschnitt eingegriffen werden kann, um das Haftmittel zu lösen. Dies ist insbesondere für ältere Personen, welche oftmals Lebensmittel durch den Versandhandel erwerben müssen, von erheblicher Bedeutung.

**[0052]** Als Haftmittel kann beispielsweise ein einseitig klebendes oder doppelseitig klebendes Haftmittel verwendet werden. Es hat sich ein doppelseitiges klebendes Haftmittel, insbesondere ein spaltbarer Klebestreifen, als geeignet erwiesen. Allerdings ist es auch denkbar, ein einseitig klebendes Haftmittel, insbesondere einen einseitig klebenden Klebestreifen, zu verwenden, der beispielsweise mit dem Beutel verschweißt ist.

**[0053]** Das Haftmittel kann zweiteilig aufgebaut sein, wobei vorzugsweise die Spaltfolie gegenüberliegend von einer Adhäsionslage des Haftmittels angeordnet ist. Vorrangig wird das Haftmittel im geschlossenen Zustand des Beutels beschrieben, in welchem die beiden Teile zusammenwirken, so dass das Haftmittel einteilig aufgebaut ist. Besagtes Haftmittel hat also einen zweiteiligen und einen einteiligen Zustand, vor bzw. nach dem Verschließen des Beutels. Beim erneuten Öffnen des Beutels wird das Haftmittel zerstört, da die Adhäsionswirkung anschließend nicht mehr in hinreichendem Maße vorhanden ist, um den Beutel erneut adhäsiv zu verschließen.

**[0054]** Als insbesondere geeignet hat sich ein Blockbodenbeutel und/oder Seitenfaltenbeutel, insbesondere ein Papier-Blockbodenbeutel und/oder Papier-Seitenfaltenbeutel, herausgestellt. Insbesondere bevorzugt ist ein Beutel, der ein Blockbodenbeutel und ein Seitenfaltenbeutel ist. Hierbei ist die Gefahr, dass Lebensmittel beschädigt werden, deutlich geringer, da der Blockboden einen Hohlraum erzeugt, der keinen oder kaum Druck auf den Inhalt des Beutels ausübt.

**[0055]** Auch ist es vorzugsweise vorgesehen, dass die Wasseraufnahme des Papiermaterials, insbesondere Papiers, bestimmt nach Cobb gemäß GOST 12605 (03/2001) im Bereich von 15 bis 45 g/m<sup>2</sup>, vorzugsweise im Bereich von 20 bis 35 g/m<sup>2</sup>, liegt. Es lässt sich kaum unterbinden, dass Lebensmittel Feuchtigkeit abgeben. Hierbei hat sich überraschenderweise gezeigt, dass es vorteilhaft ist, wenn das Papier Feuchtigkeit aufnimmt

und zwar so viel, dass ein lebensmittelfreundliches Klima in dem Beutel erzeugt wird und gleichzeitig ein Durchnässen des Beutels verhindert werden kann. Letzteres ist notwendig, um zu verhindern, dass der Beutel leichter reißt.

**[0056]** Ferner ist es bevorzugt, wenn die Beutelvorderwand und die Beutelrückwand sowie gegebenenfalls die Seitenwände und/oder der Boden des Beutels mindestens im Wesentlichen auf Papiermaterial, insbesondere Papier, mit einer Grammatur im Bereich von 60 bis 100 g/m<sup>2</sup>, bestimmt nach DIN EN ISO 536:2012-11, basieren oder mindestens in Teilen umfassen oder gefertigt sind. Papier mit diesen Eigenschaften hat sich als besonders widerstandsfähig erweisen. Auch werden die Schwächungslinien hier besonders gut stabilisiert, so dass ein versehentliches Auftrennen unterbunden ist, während gleichzeitig eine Faltung besonders gut möglich ist, insbesondere bei Perforationslinien.

**[0057]** Ferner ist es bevorzugt, wenn die Längsausdehnung der Beutelrückwand, gemessen vom bodenseitigen Ende bis zum Öffnungsrand, im Wesentlichen übereinstimmt mit der Längsausdehnung der Beutelvorderwand, gemessen vom bodenseitigen Ende bis zum Öffnungsende.

**[0058]** Auch ist es bevorzugt, wenn der Beutel erste und/oder zweite Seitenwandelemente zwischen den ersten und zweiten Seitenrändern von Beutelvorder- und Beutelrückwand umfasst, insbesondere wobei die Seitenwandelemente Seitenfalten darstellen, die sich vorzugsweise ausgehend vom bodenseitigen Ende von Beutel vorder- und Beutelrückwand erstrecken.

**[0059]** Außerdem ist es bevorzugt, wenn die Querausdehnung der Beutelrückwand und der Beutelvorderwand, gemessen vom ersten zum zweiten Seitenrand des Beutels, kleiner ist als die Längsausdehnung der Beutelvorderwand und/oder der Beutelrückwand, gemessen vom bodenseitigen Ende bis zum Öffnungsende.

**[0060]** Die Aufgabe wird in einer bevorzugten Ausführungsform gelöst durch einen Versandbeutel mit einem im Wesentlichen geschlossenen Bodenende und einem gegenüberliegenden Öffnungsende, umfassend eine Beutelvorderwand und eine Beutelrückwand, die im Bereich ihrer einander gegenüberliegenden ersten und zweiten Seitenränder und Bodenränder mindestens abschnittsweise direkt oder indirekt, miteinander verbunden sind, wobei der Beutel einen Öffnungsrand der Beutelvorderwand und einem Öffnungsrand der Beutelrückwand aufweist, die insbesondere im Wesentlichen gleichgerichtet verlaufen, wobei der Beutel ferner ausgestattet ist mit mindestens einer ersten Falz und Schwächungslinie in Form einer Perforationslinie in der Beutelvorderwand und in der Beutelrückwand, die sich in einem ersten mittleren Abstand von dem Öffnungsrand der Beutelvorderwand und dem gleichlaufenden Öffnungsrand der Beutelrückwand von dem ersten Seitenrand oder beabstandet von dem ersten Seitenrand bis zum zweiten Seitenrand oder in Richtung des zweiten Seitenrands er-

streckt, wobei ein Bereich der Beutelvorderwand und ein Bereich der Beutelrückwand vom Öffnungsrand von Beutelvorderwand und Beutelrückwand bis zur ersten Falz und ersten Schwächungslinie von Beutelvorderwand und Beutelrückwand einen ersten Faltschnitt ausbilden, wobei der Beutel ferner ausgestattet ist mit mindestens einer zweiten Falz und zweiten Schwächungslinie in Form einer Perforation in der Beutelvorderwand und Beutelrückwand, die sich in einem zweiten mittleren Abstand von dem Öffnungsrand der Beutelvorderwand und dem gleichlaufenden Öffnungsrand der Beutelrückwand von dem ersten Seitenrand oder beabstandet von dem ersten Seitenrand bis zum zweiten Seitenrand oder in Richtung des zweiten Seitenrands erstreckt, wobei der zweite mittlere Abstand von dem Öffnungsrand der Beutelvorderwand und Beutelrückwand größer ist als der erste mittlere Abstand von dem Öffnungsrand von Beutelvorderwand und Beutelrückwand, wobei ein Bereich der Beutelvorderwand und ein Bereich der Beutelrückwand von der ersten Falz und der ersten Schwächungslinie von Beutelvorderwand und Beutelrückwand bis zur zweiten Falz und Schwächungslinie von Beutelvorderwand und Beutelrückwand einen zweiten Faltschnitt ausbilden, ferner umfassend mindestens ein Haftmittel in Form eines einseitig oder doppelseitig klebenden Klebestreifen, mit erster und gegenüberliegender zweiter Haftseite, das mit der ersten Haftseite an der Beutelvorderwand oder der Beutelrückwand befestigt ist und in Bezug auf den Öffnungsrand von Beutelvorderwand und Beutelrückwand jenseits der zweiten Falz und Schwächungslinie sich abschnittsweise oder vollständig zwischen dem ersten und dem zweiten Seitenrand von Beutelvorderwand oder Beutelrückwand, insbesondere von dem ersten bis zum zweiten Seitenrand, erstreckt, wobei das mindestens eine Haftmittel ausgelegt und eingerichtet ist, den ersten Faltschnitt der Beutelvorderwand mit der Beutelrückwand zu verbinden.

**[0061]** Ferner ist es bevorzugt, wenn die Beutelvorderwand, die Beutelrückwand, die Bodenfalte, die Seitenwände und/oder die Seitenfalten des Beutels, insbesondere Beutelvorderwand und Beutelrückwand sowie gegebenenfalls die Bodenfalte, die Seitenfalten und/oder die Seitenwände, vollständig oder abschnittsweise, insbesondere im Wesentlichen vollständig oder zumindest überwiegend, auf einem Papiermaterial, insbesondere Papier, basieren. Es hat sich gezeigt, dass die Lebensmittel sich besonders lange halten und zudem eine umweltgerechte Entsorgung des Beutels möglich ist, insbesondere als Papiermüll.

**[0062]** Auch ist es bevorzugt, wenn der Beutel im Wesentlichen und/oder überwiegend einstückig ausgebildet ist, insbesondere, abgesehen vom Haftmittel, auf einer im Wesentlichen und/oder überwiegend einstückigen Papiermaterialbahn basiert. Dies senkt die Fertigungskosten und ist besonders umweltfreundlich. Insbesondere bei Versandbeuteln, welche regelmäßig in großen Stückzahlen hergestellt werden, ist dies nicht unerheb-

lich.

**[0063]** Ferner ist es bevorzugt, wenn das mindestens eine Haftmittel auf der zweiten Haftseite mindestens eine lösbare Schutzfolie aufweist. Die Schutzfolie kann auch ein Trenn- oder Schutzpapier sein. Vorzugsweise handelt es sich jedoch um eine Kunststofffolie, insbesondere ein Kunststofffolie, die die erste und/der zweite Adhäsionslage bis zum Verschließen des Beutels schützt. Diese Schutzfolie wird ggf. vor dem Verschließen des Beutels abgezogen, insbesondere so dass die erste und/der zweite Adhäsionslage freiliegt.

**[0064]** Vorzugsweise handelt es sich bei dem Beutel um einen Einmalversandbeutel für Lebensmittel. Ein Einmalversandbeutel im Sinne der Erfindung ist sowohl von der Konstruktion, den Fertigungskosten und/oder den Eigenschaften hinsichtlich der Entsorgung geeignet, zum Versenden durch einen Online-Versandhändler von Lebensmitteln und der anschließenden, insbesondere umweltgerechten, Entsorgung des Versandbeutels, insbesondere im Papiermüll.

**[0065]** In einer Ausgestaltung ist es vorgesehen, dass die Beutelvorderwand und/oder die Beutelrückwand und/oder gegebenenfalls mindestens eine Seitenwand und/oder die Bodenwand, mindestens abschnittsweise Perforationen aufweisen und/oder die Beutelvorderwand und/oder die Beutelrückwand eine Vielzahl an, insbesondere atmungsaktiven, Öffnungen aufweisen. Diese haben sich für den Transport von Lebensmitteln besonders bewährt.

**[0066]** Der Öffnungsrand der Beutelvorderwand und der Öffnungsrand der Beutelrückwand, die insbesondere im Wesentlichen gleichgerichtet verlaufen, können vorzugsweise im Wesentlichen parallel zueinander angeordnet sein. Es ist bevorzugt, wenn die mittlere Entfernung zwischen dem Öffnungsrand der Beutelvorderwand und dem Bodenrand der Beutelvorderwand gleich groß ist wie oder nicht mehr als 10%, insbesondere nicht mehr als 5%, abweicht von der mittleren Entfernung zwischen dem Öffnungsrand der Beutelrückwand und dem Bodenrand der Beutelrückwand, insbesondere wobei die Öffnungsränder beim gattungsgemäß mit dem Haftmittel geschlossenen Beutel aufeinander zur Anlage kommen oder weniger als 1 cm, insbesondere weniger als 0,5 cm, vorzugsweise weniger als 0,2 cm, voneinander beabstandet sind. Im Wesentlichen gleichgerichtet verlaufen die Öffnungsränder vorzugsweise zumindest dann, wenn der mittlere Abstand weniger als 5 cm ist und die Ausrichtung nicht mehr als 10° von einer parallelen Ausrichtung abweicht, insbesondere dann, wenn der mittlere Abstand weniger als 1 cm und/oder die Ausrichtung nicht mehr als 2° voneinander abweicht. Im Wesentlichen parallel verlaufen zwei Elemente oder Flächen, wenn die jeweiligen Ausrichtungen nicht mehr als 10°, insbesondere nicht mehr als 5°, vorzugsweise nicht mehr als 1°, von einer parallelen Ausrichtung abweichen.

**[0067]** Die Erfindung betrifft ferner die Verwendung des Beutels zum Transport, insbesondere Versand, von Lebensmitteln. Es handelt sich vorzugsweise um einen

Versandbeutel für Lebensmittel.

**[0068]** Die Erfindung betrifft ferner die Verwendung eines Beutels für den Lebensmittelversand mit mindestens einem Haftmittel, das ausgelegt und eingerichtet ist, den Beutel mittels Adhäsionskräften zu verschließen, wobei der Haftreifen so ausgelegt und eingerichtet ist, dass beim, insbesondere vollständigen, Trennen von Beutelvorder- und Beutelrückwand im Bereich einer Spaltfolie mindestens ein erster Bestandteil des Klebestreifens auf der Beutelvorderwand und mindestens ein zweiter Bestandteil auf der Beutelrückwand verbleibt, wobei der erste vom zweiten Bestandteil, insbesondere im Wesentlichen parallel zur Beutelvorderwand, irreversibel delaminiert wird, insbesondere unter Ausbildung einer individuellen Delaminationscharakteristik.

**[0069]** Der vorliegenden Erfindung liegt die Erkenntnis zu Grunde, dass ein sicheres Verschließen mit dem Mechanismus, wie vorstehend beschrieben, möglich ist. Ferner wurde festgestellt, dass durch die Wahl eines geeigneten Haftmittels ein unautorisiertes Öffnen nicht unbemerkt bleiben kann. Dies ist insbesondere im Bereich von Lebensmitteln von großer Bedeutung, da es für die Käufer wichtig ist, dass die Lebensmittel von Dritten nicht gehandhabt wurden. Hier spielen hygienische Überlegungen eine Rolle, allerdings auch die Furcht vor Vergiftungen durch besagte Dritte. Vor diesem Hintergrund ist es für Lebensmittel von besonderer Bedeutung, dass lückenlos nachgewiesen werden kann, dass Verpackungen bzw. in diesem Fall Beutel, insbesondere Versandbeutel, nicht manipuliert, geöffnet oder der Inhalt verändert wurde. Durch die geeignete Wahl der Materialien und der Konstruktion des Beutels kann darüber hinaus ein besonders sicherer und gleichzeitig leicht zu öffnender Verschluss geboten werden.

**[0070]** Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung, in der Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand von schematischen Zeichnungen beispielhaft erläutert werden, ohne dadurch die Erfindung zu beschränken.

**[0071]** Dabei zeigt

- Figur 1 den Beutel in einer erfindungsgemäßen Ausführungsform, wobei die Ansicht mit der Beutelvorderwand wiedergegeben ist;
- Figur 2 den Beutel von Figur 1, wobei die Ansicht mit der Beutelrückwand wiedergegeben ist, d.h. der Beutel wurde einmal gewendet;
- Figur 3 den Beutel von Figur 1, wobei nur der obere Teil der Beutelvorderwand wiedergegeben ist;
- Figur 4 eine alternative Ausführungsform des Beutels, wobei nur der obere Teil der Beutelvorderwand wiedergegeben ist;
- Figur 5 eine erste Ausführungsform des Haftmittels

vor der Parallelspaltung, wobei die Beutelwände verbunden sind,

- 5 Figur 6 die erste Ausführungsform des Haftmittels nach der Parallelspaltung, wobei die Beutelwände getrennt wurden,
- 10 Figur 7 eine zweite Ausführungsform des Haftmittels vor der Parallelspaltung, wobei die Beutelwände verbunden sind,
- 15 Figur 8 die zweite Ausführungsform des Haftmittels nach der Parallelspaltung, wobei die Beutelwände getrennt wurden,
- 20 Figur 9 eine erste Variante der ersten Ausführungsform des Haftmittels vor der Parallelspaltung, wobei die Beutelwände noch nicht verbunden sind,
- 25 Figur 10 eine zweite Variante der ersten Ausführungsform des Haftmittels vor der Parallelspaltung, wobei die Beutelwände noch nicht verbunden sind,
- 30 Figur 11 eine dritte Ausführungsform des Haftmittels vor der Parallelspaltung, wobei die Beutelwände noch nicht verbunden sind.
- 35 **[0072]** Figur 1 zeigt einen Beutel 1, insbesondere Versandbeutel, mit einem im Wesentlichen geschlossenen Bodenende 15 und einem gegenüberliegenden Öffnungsende 17, umfassend eine Beutelvorderwand 5 mit gegenüberliegenden ersten und zweiten Seitenrändern 7, 8 und einem Bodenrand 9. Auch der Bodenrand 9' der Rückseite des Blockbodenbeutels ist sichtbar. Die Beutelvorderwand 5 weist einen Öffnungsrand 16 auf, der im Wesentlichen gleichgerichtet mit dem Öffnungsrand der Beutelrückwand verläuft (nicht dargestellt). Eine erste Falz und/oder erste Schwächungslinie 2, welche vorliegend eine Perforation ist, in der Beutelvorderwand 5 hat einen ersten mittleren Abstand von dem Öffnungsrand 16 der Beutelvorderwand 5 und erstreckt sich von dem ersten Seitenrand 7 bis zum zweiten Seitenrand 8, wobei der Bereich der Beutelvorderwand 5 vom Öffnungsrand 16 der Beutelvorderwand 5 bis zur ersten Falz und/oder ersten Schwächungslinie 2 der Beutelvorderwand 5 einen ersten Faltabschnitt 21 ausbildet, wobei der Beutel ferner ausgestattet ist mit mindestens einer zweiten Falz und/oder zweiten Schwächungslinie 3, welche vorliegend eine Perforation ist, in der Beutelvorderwand 5, die sich in einem zweiten mittleren Abstand von dem Öffnungsrand 16 der Beutelvorderwand 5 von dem ersten Seitenrand 7 bis zum zweiten Seitenrand 8 erstreckt, wobei der zweite mittlere Abstand von dem Öffnungsrand der Beutelvorderwand 5 größer ist als der erste mittlere Abstand von dem Öffnungsrand 16 von Beutelvorderwand 5, wobei der Bereich der Beutelvorder-
- 40
- 45
- 50
- 55

wand 5 von der ersten Falz und/oder der ersten Schwächungslinie 2 von Beutelvorderwand 5 bis zur zweiten Falz und/oder zweiten Schwächungslinie 3 von Beutelvorderwand einen zweiten Faltabschnitt 23 ausbildet, ferner umfassend ein Haftmittel 11 in Form eines doppelseitig klebenden Klebestreifen, der mit der ersten Haftseite an der Beutelvorderwand 5 befestigt ist und in Bezug auf den Öffnungsrand 16 von Beutelvorderwand 5 jenseits der zweiten Falz und/oder zweiten Schwächungslinie 3 sich abschnittsweise oder vollständig, insbesondere abschnittsweise, von dem ersten bis zum zweiten Seitenrand 7, 8 erstreckt, wobei das mindestens eine Haftmittel 11 ausgelegt und eingerichtet ist, die Beutelvorder- und Beutelrückwand miteinander zu verbinden, insbesondere den ersten Faltabschnitt 21' der Beutelrückwand mit der Beutelvorderwand 5 (vgl. Figur 2).

**[0073]** Figur 2 zeigt die gegenüberliegende Seite des Beutels aus Figur 1, d.h. die Beutelrückwand 4. Figur 2 zeigt somit den Beutel 1, insbesondere Versandbeutel, mit einem im Wesentlichen geschlossenen Bodenende 15 und einem gegenüberliegenden Öffnungsende 17, umfassend eine Beutelrückwand 4, mit einander gegenüberliegenden ersten und zweiten Seitenrändern 7', 8' und dem Bodenrand 9' der Beutelrückwand 4. Der Öffnungsrand 16' der Beutelrückwand 4 ist mit einem ersten mittleren Abstand beabstandet von einer ersten Falz und/oder ersten Schwächungslinie 2' in Form einer Perforation in der Beutelrückwand 4 die sich in einem ersten mittleren Abstand von dem Öffnungsrand der Beutelrückwand 16' von dem ersten Seitenrand 7' bis zum zweiten Seitenrand 8' erstreckt, wobei der Bereich der Beutelrückwand 4 vom Öffnungsrand 16' von Beutelrückwand bis zur ersten Falz und/oder ersten Schwächungslinie 2' von Beutelrückwand 4 einen ersten Faltabschnitt 21 ausbildet, wobei der Beutel ferner ausgestattet ist mit mindestens einer zweiten Falz und/oder zweiten Schwächungslinie 3' in Form einer Perforation in der Beutelrückwand 4, die sich in einem zweiten mittleren Abstand von dem Öffnungsrand 16' der Beutelrückwand, 4 von dem ersten Seitenrand 7' bis zum zweiten Seitenrand 8' erstreckt, wobei der zweite mittlere Abstand von dem Öffnungsrand 16' der Beutelrückwand 4 größer ist als der erste mittlere Abstand von dem Öffnungsrand 16' von Beutelrückwand 4, wobei der Bereich der Beutelrückwand 4 von der ersten Falz und/oder der ersten Schwächungslinie 2' von Beutelrückwand 4 bis zur zweiten Falz und/oder zweiten Schwächungslinie 3' von Beutelrückwand 4 einen zweiten Faltabschnitt 23 ausbildet.

**[0074]** Figur 3 zeigt einen Ausschnitt der Beutelvorderwand aus Figur 1, und zwar das obere Ende mit dem ersten und zweiten Faltabschnitt 21, 23. Eine erste Schwächungslinie 2 in der Beutelvorderwand 5 erstreckt sich in einem ersten mittleren Abstand A1 von dem Öffnungsrand 16 der Beutelvorderwand 5. Eine zweite Schwächungslinie 3 erstreckt sich in einem zweiten mittleren Abstand A2 vom Öffnungsrand 16 der Beutelvorderwand 5. Das Haftmittel 11 erstreckt sich in einem dritten mittleren Abstand A3 von dem Öffnungsrand 16 der

Beutelvorderwand 5. Der mittlere Abstand A1 ist der kleinste und A3 ist der größte gekennzeichnete mittlere Abstand innerhalb der Abbildung von Fig. 3. Wenn die Beutelvorderwand 5 im Sinne der Erfindung gefaltet wird, kommt das Haftmittel 11 auf der Beutelrückwand zur Anlage und wird daran fixiert.

**[0075]** Figur 4 zeigt einen Ausschnitt der Beutelvorderwand einer alternativen Ausgestaltung im Sinne der Erfindung, und zwar wieder das obere Ende der Beutelvorderwand mit dem ersten und zweiten Faltabschnitt 21, 23. Eine erste Schwächungslinie 2 in der Beutelvorderwand 5 erstreckt sich in einem ersten mittleren Abstand A1 von dem Öffnungsrand 16 der Beutelvorderwand 5. Eine zweite Schwächungslinie 3 erstreckt sich in einem zweiten mittleren Abstand A2 vom Öffnungsrand 16 der Beutelvorderwand 5. Das Haftmittel 11 ist jedoch im ersten Faltabschnitt 21 angeordnet und hat daher einen sehr geringen vierten mittleren Abstand A4 von dem Öffnungsrand 16 der Beutelvorderwand 5. Wenn die Beutelvorderwand 5 im Sinne der Erfindung gefaltet wird, kommt das Haftmittel 11 auf der Beutelrückwand zur Anlage und wird daran fixiert.

**[0076]** In den Figuren 5 bis 10 wird auf die Ausgestaltungen des Haftmittels im Sinne der vorliegenden Erfindung eingegangen. Es wird dabei aus Gründen der Übersichtlichkeit nur der Ausschnitt im Bereich des Haftmittels eingegangen. Jede der nachstehenden Ausgestaltungen ist zu einer Kombination mit den vorstehenden Beuteln geeignet, wobei dann das Haftmittel entsprechend zu konstruieren ist.

**[0077]** Figur 5 betrifft eine erste Ausgestaltung, wobei das mindestens eine Haftmittel, insbesondere in Form eines Klebestreifens, eine erste Adhäsionslage 131 an der Beutelvorderwand 105 als Klebeschicht, eine Zwischenlage, insbesondere Spaltfolie, als Spaltfolie 132 und eine zweite Adhäsionslage 130 an der Beutelrückwand 104 als Klebeschicht aufweist. Figur 5 zeigt den Beutel im geschlossenen Zustand, d.h. das Haftmittel verbindet mittels Adhäsionskräften Beutelvorder- und Beutelrückwand 105, 104. Die mindestens eine Spaltfolie 132 ist ausgelegt und eingerichtet, sich beim Trennen von Beutelvorder- und Beutelrückwand zu spalten. Zu diesem Zwecke ist sie in der vorliegenden Ausgestaltung eine mehrlagige koextrudierte Kunststofffolie.

**[0078]** Figur 6 zeigt nochmals die erste Ausgestaltung der Figur 5, wobei der Beutel nun geöffnet wurde, indem das Haftmittel aufgetrennt wurde und nunmehr in zwei Bestandteile zerfällt.

**[0079]** Da eine erneute Haftung nicht möglich ist, wurde es dabei zerstört. Hierbei wurde die Spaltfolie 132 in mindestens einen ersten Bestandteil 135 der Spaltfolie 132 auf der Beutelvorderwand 105 und mindestens einen zweiten Bestandteil 134 der Spaltfolie 132 auf der Beutelrückwand 104 irreversibel gespalten, wobei der erste vom zweiten Bestandteil, insbesondere parallel zur Beutelvorderwand, irreversibel delaminiert wird. Besagte Bestandteile 134, 135 unterbinden ein erneutes Anhaften, da diese keine signifikante Adhäsionswirkung aufwei-

sen. Der erste Bestandteil 135 ist mit der ersten Adhäsionslage 131 und der zweite Bestandteil 134 ist mit der zweiten Adhäsionslage 130 befestigt.

**[0080]** Figur 7 betrifft eine zweite Ausgestaltung, wobei das mindestens eine Haftmittel eine erste Adhäsionslage 231 als Klebeschicht, eine Zwischenlage als Spaltfolie 232 und eine zweite Adhäsionslage 230 als Klebeschicht aufweist. Figur 7 zeigt den Beutel im geschlossenen Zustand, d.h. das Haftmittel verbindet mittels Adhäsionskräften Beutelvorder- und Beutelrückwand 205, 204. Die mindestens eine Spaltfolie 232 ist ausgelegt und eingerichtet, sich beim Trennen von Beutelvorder- und Beutelrückwand 205, 204 zu spalten. Zu diesem Zwecke ist sie in der vorliegenden Ausgestaltung eine Schaumstofffolie mit geringer Festigkeit.

**[0081]** Figur 8 zeigt nochmals die zweite Ausgestaltung der Figur 7, wobei der Beutel nun geöffnet wurde, indem das Haftmittel aufgetrennt wurde und nunmehr in zwei Bestandteile zerfällt.

**[0082]** Da eine erneute Haftung nicht möglich ist, wurde es dabei zerstört. Hierbei wurde die Spaltfolie 232 in mindestens einen ersten Bestandteil 235 der Spaltfolie 232 auf der Beutelvorderwand 205 und mindestens einen zweiten Bestandteil 234 der Spaltfolie 232 auf der Beutelrückwand 204 irreversibel gespalten, wobei der erste vom zweiten Bestandteil parallel zur Beutelvorderwand 205 irreversibel durch Zerteilung des Schaumstoffs mit geringer Festigkeit gespalten wird. Besagte Bestandteile 234, 235 unterbinden ein erneutes Anhaften, da diese keine signifikante Adhäsionswirkung aufweisen. Der erste Bestandteil 235 ist mit der ersten Adhäsionslage 231 an der Beutelvorderwand 205 und der zweite Bestandteil 234 ist mit der zweiten Adhäsionslage 230 an der Beutelrückwand 204 befestigt.

**[0083]** Figur 9 zeigt eine erste Ausgangslage des geöffneten Beutel, bevor dieser verschlossen wird, wobei durch diese Variante die erste Ausgestaltung der Figur 5 erzeugt wird. Der Beutel ist in Figur 9 nunmehr geöffnet und wurde noch nicht durch das Haftmittel verschlossen. Auf dem Haftmittel ist eine Schutzfolie 140 aufgebracht, die verhindert, dass die zweite Adhäsionslage (130) Adhäsionskräfte zur gegenüberliegenden Beutelrückwand 104 ausbildet. Im Übrigen ist der Aufbau der Spaltfolie 132 und die Adhäsionswirkung der ersten Adhäsionslage (131) zur Beutelvorderwand 105 bereits in Verbindung mit Figur 5 beschrieben worden. Wenn die Schutzfolie 140 entfernt und Beutelrückwand 104 sowie Beutelvorderwand 105 im Bereich des Haftmittels angenähert werden, wirken Adhäsionskräfte, so dass der Beutel, wie in Figur 5 gezeigt, geschlossen ist.

**[0084]** Figur 10 zeigt eine zweite Ausgangslage des geöffneten Beutel, bevor dieser verschlossen wird, wobei durch diese Variante die erste Ausgestaltung der Figur 5 erzeugt wird. Der Beutel ist in Figur 10 nunmehr geöffnet und wurde noch nicht durch das Haftmittel verschlossen. Das Haftmittel ist zweiteilig aufgebaut, wobei die zweite Adhäsionslage 152 an der Beutelrückwand 104 adhäsionsbefestigt ist und eine Schutzfolie 151 auf-

gebracht ist, die verhindert, dass die zweite Adhäsionslage 152 Adhäsionskräfte zur gegenüberliegenden Spaltfolie 132 ausbildet. Die Spaltfolie ist an der Beutelvorderwand 105 mittels der ersten Adhäsionslage 131 adhäsionsbefestigt. Wenn die Schutzfolie 151 entfernt und Beutelrückwand 104 sowie Beutelvorderwand 105 im Bereich des Haftmittels angenähert werden, wirken Adhäsionskräfte, so dass der Beutel, wie in Figur 5 gezeigt, geschlossen ist.

**[0085]** Figur 11 zeigt eine dritte Ausgangslage des geöffneten Beutel, bevor dieser verschlossen wird, wobei durch diese Variante die erste Ausgestaltung der Figur 5 erzeugt wird. Der Beutel ist in Figur 11 nunmehr geöffnet und wurde noch nicht durch das Haftmittel verschlossen. Das Haftmittel ist zweiteilig aufgebaut, wobei eine zweite Adhäsionslage 152 an der Beutelrückwand 104 adhäsionsbefestigt ist und eine zweite Schutzfolie 151 aufgebracht ist, die verhindert, dass die zweite Adhäsionslage 152 Adhäsionskräfte zur gegenüberliegenden weiteren zweiten Adhäsionslage 130 ausbildet, wobei die weitere zweite Adhäsionslage 130 an der Spaltfolie 132 befestigt ist und eine erste Schutzfolie 140 aufgebracht ist, die verhindert, dass die weitere zweite Adhäsionslage 130 Adhäsionskräfte zur gegenüberliegenden zweiten Adhäsionslage 152 ausbildet. Die Spaltfolie ist an der Beutelvorderwand 105 mittels der ersten Adhäsionslage 131 adhäsionsbefestigt. Wenn beide Schutzfolien 151, 140 entfernt und Beutelrückwand 104 sowie Beutelvorderwand 105 im Bereich des Haftmittels angenähert werden, wirken Adhäsionskräfte, so dass der Beutel, wie in Figur 5 gezeigt, geschlossen ist. Hierbei kommen zwei zweite Adhäsionslagen 130, 152 in Kontakt, was eine besonders sichere Verbindung bewirkt. Es kann vorgesehen sein, einen zwei-Komponenten-Kleber zu implementieren.

**[0086]** Die in der vorstehenden Beschreibung, in den Ansprüchen sowie in den Zeichnungen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in jeder beliebigen Kombination für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausführungsformen wesentlich sein.

## Patentansprüche

1. Beutel (1), insbesondere Versandbeutel, mit einem im Wesentlichen geschlossenen Bodenende (15) und einem gegenüberliegenden Öffnungsende (17), umfassend eine Beutelvorderwand (5, 105, 205) und eine Beutelrückwand (4, 104, 204), die im Bereich ihrer einander gegenüberliegenden ersten und zweiten Seitenränder (7, 7', 8, 8') und Bodenränder (9, 9') mindestens abschnittsweise direkt oder indirekt, insbesondere über mindestens eine Wand und/oder über mindestens eine Falte, miteinander verbunden sind, und mit einem Öffnungsrand (16) der Beutelvorderwand (5, 105, 205) und einem Öffnungsrand (16') der Beu-

telrückwand (4, 104, 204), die insbesondere im We-  
sentlichen gleichgerichtet verlaufen, und  
mit mindestens einer ersten Falz und/oder ersten  
Schwächungslinie (2, 2'), insbesondere Perforati-  
onslinie, in der Beutelvorderwand (5, 105, 205)  
und/oder Beutelrückwand (4, 104, 204), die sich in  
einem ersten mittleren Abstand (A1) von dem Öff-  
nungsrand (16) der Beutelvorderwand (5, 105, 205)  
und/oder dem Öffnungsrand (16') der Beutelrück-  
wand (4, 104, 204) von dem oder beabstandet von  
dem ersten Seitenrand (7, 7') bis zum oder in Rich-  
tung des zweiten Seitenrands (8,8') erstreckt, wobei  
ein Bereich der Beutelvorderwand (5, 105, 205) und  
ein Bereich der Beutelrückwand (4, 104, 204) vom  
Öffnungsrand (16, 16') der Beutelvorderwand (5,  
105, 205) und/oder Beutelrückwand (4, 104, 204)  
bis zur ersten Falz und/oder ersten Schwächungslinie  
(2, 2') der Beutelvorderwand (6, 106, 205)  
und/oder Beutelrückwand (4, 104, 204) einen ersten  
Faltabschnitt (21) ausbilden, und  
mit mindestens einer zweiten Falz und/oder zweiten  
Schwächungslinie (3, 3'), insbesondere Perforati-  
onslinie, in der Beutelvorderwand (5, 105, 205)  
und/oder Beutelrückwand (4, 04, 204), die sich in  
einem zweiten mittleren Abstand (A2) von dem Öff-  
nungsrand (16) der Beutelvorderwand (5, 105, 205)  
und/oder dem Öffnungsrand (16') der Beutelrück-  
wand (4, 104, 204) von dem oder beabstandet von  
dem ersten Seitenrand (7, 7') bis zum oder in Rich-  
tung des zweiten Seitenrands (8,8') erstreckt, wobei  
der zweite mittlere Abstand (A2) von dem Öffnungs-  
rand der Beutelvorderwand (5, 105, 205) und/oder  
Beutelrückwand (4, 104, 204) größer als der erste  
mittlere Abstand (A1) von dem Öffnungsrand der  
Beutelvorderwand (5, 105, 205) und/oder Beutel-  
rückwand ist, wobei ein Bereich der Beutelvorder-  
wand (5, 105, 205) und ein Bereich der Beutelrück-  
wand von der ersten Falz und/oder der ersten  
Schwächungslinie der Beutelvorderwand (5, 105,  
205) und/oder Beutelrückwand (4, 104, 204) bis zur  
zweiten Falz und/oder zweiten Schwächungslinie  
der Beutelvorderwand (5, 105, 205) und/oder Beutel-  
rückwand (4, 104, 204) einen zweiten Faltab-  
schnitt (23) ausbilden,  
ferner umfassend mindestens ein Haftmittel (11),  
insbesondere mit einer Spaltfolie (132, 232), wobei  
das Haftmittel (11) mit einer ersten Haftseite an der  
Beutelvorderwand (5, 105, 205) und/oder der Beu-  
telrückwand (4, 104, 204) mittelbar oder unmittelbar  
befestigt ist und sich abschnittsweise oder vollstän-  
dig, insbesondere abschnittsweise, von dem ersten  
bis zum zweiten Seitenrand oder zumindest ab-  
schnittsweise zwischen dem ersten und dem zweiten  
Seitenrand von Beutelvorderwand (5, 105, 205) oder  
Beutelrückwand (4, 104, 204) erstreckt,  
wobei das mindestens eine Haftmittel (11) ausgelegt  
und eingerichtet ist, die Beutelvorder- und Beutel-  
rückwand (5, 4; 105, 104; 205, 204) miteinander zu

verbinden, insbesondere den ersten Faltabschnitt  
(21) mit Beutelvorder- oder Beutelrückwand.

**2. Beutel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
dass**

das mindestens eine Haftmittel (11) mittels Adhäsionskräften mit Beutelvorder- und/oder Beutelrückwand (4, 104, 204) verbunden ist und eine Spaltfolie (132, 232) umfasst, die ausgelegt und eingerichtet ist, sich beim Trennen von Beutelvorder- und Beutelrückwand (5, 4; 105, 104; 205, 204) im Bereich der Spaltfolie (132, 232) in mindestens einen ersten Bestandteil (135, 235) der Spaltfolie (132, 232) auf der Beutelvorderwand (5, 105, 205) und in mindestens einen zweiten Bestandteil der Spaltfolie (132, 232) auf der Beutelrückwand (4, 104, 204) zu spalten, insbesondere wobei der erste Bestandteil vom zweiten Bestandteil (134, 234) irreversibel delamiert wird.

**3. Beutel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekenn-  
zeichnet, dass**

das mindestens eine Haftmittel (11) mindestens ei-  
nen einseitig oder doppelseitig klebenden Klebe-  
streifen mit einer ersten und zweiten Haftseite um-  
fasst und, insbesondere mit der ersten Haftseite, auf  
der Beutelvorderwand (5, 105, 205) fixiert ist, vor-  
zugsweise wobei der Klebestreifen in einem dritten  
mittleren Abstand (A3) von dem Öffnungsrand der  
Beutelvorderwand (5, 105, 205), der größer als der  
zweite mittlere Abstand (A2) von dem Öffnungsrand  
(16) der Beutelvorderwand (5, 105, 205) ist, vorliegt,  
und der Beutelrückwandanteil des ersten Faltab-  
schnitts nach Faltung des ersten Faltabschnitts (21)  
auf den zweiten Faltabschnitt (23) unter Anlage des  
Beutelvorderwandanteils des ersten Faltabschnitts  
an den Beutelvorderwandanteil des zweiten Faltab-  
schnitts mit einer Haftseite, insbesondere der zweien  
Haftseite, des mindestens einen Haftmittels, ins-  
besondere irreversibel, verbindbar oder verbunden  
ist, oder

das mindestens eine Haftmittel (11) mindestens ei-  
nen einseitig oder doppelseitig klebenden Klebe-  
streifen mit einer ersten und zweiten Haftseite um-  
fasst und, insbesondere mit der ersten Haftseite, auf  
der Beutelrückwand (4, 104, 204) fixiert ist, vorzugs-  
weise wobei das Haftmittel (11) in einem dritten mittleren  
Abstand (A3) von dem Öffnungsrand (16') der  
Beutelrückwand, der größer als der zweite mittlere  
Abstand (A2) ist, vorliegt, und der Beutelvorderwan-  
danteil des ersten Faltabschnitts nach Faltung des  
ersten Faltabschnitts (21) auf den zweiten Faltab-  
schnitt (23) unter Anlage des Beutelrückwandanteils  
des ersten Faltabschnitts an den Beutelrückwand-  
anteil des zweiten Faltabschnitts mit einer Haftseite,  
insbesondere der zweiten Haftseite, des mindestens  
einen Haftmittels (11), insbesondere irreversibel,  
verbindbar oder verbunden ist, oder

- das mindestens eine Haftmittel (11) mindestens einen einseitig oder doppelseitig klebenden Klebestreifen mit einer ersten und zweiten Haftseite umfasst und, insbesondere mit der ersten Haftseite, auf der Beutelvorderwand (5, 105, 205) im ersten Faltabschnitt fixiert ist, vorzugsweise wobei das Haftmittel (11) in einem vierten mittleren Abstand (A4) von dem Öffnungsrand der Beutelvorderwand (5, 105, 205), der kleiner als der erste mittlere Abstand (A1) ist, vorliegt, und die Beutelrückwand (4, 104, 204), insbesondere ein Bereich der Beutelrückwand (4, 104, 204) mit einem dritten mittleren Abstand (A3) von dem Öffnungsrand (16') der Beutelrückwand, nach Faltung des ersten Faltabschnitts (21) auf den zweiten Faltabschnitt (23) unter Anlage des Beutelrückwandanteils des ersten Faltabschnitts an den Beutelrückwandanteil des zweiten Faltabschnitts mit einer Haftseite, insbesondere der zweiten Haftseite, des mindestens einen Haftmittels (11), insbesondere irreversibel, verbindbar oder verbunden ist, oder  
 das mindestens eine Haftmittel (11) mindestens einen einseitig oder doppelseitig klebenden Klebestreifen mit einer ersten und zweiten Haftseite umfasst und, insbesondere mit der ersten Haftseite, auf der Beutelrückwand (4, 104, 204) im ersten Faltabschnitt fixiert ist, vorzugsweise wobei das Haftmittel (11) in einem vierten mittleren Abstand (A4) von dem Öffnungsrand der Beutelvorderwand (16), nach Faltung des ersten Faltabschnitts (21) auf den zweiten Faltabschnitt (23) unter Anlage des Beutelvorderwandanteils des ersten Faltabschnitts an den Beutelvorderwandanteil des zweiten Faltabschnitts mit einer Haftseite, insbesondere der zweiten Haftseite, des mindestens einen Haftmittels (11), insbesondere irreversibel, verbindbar oder verbunden ist.
4. Beutel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste und zweite Falz und/oder die erste und die zweite Schwächungslinie, im Wesentlichen parallel zueinander verlaufen, wobei vorzugsweise die jeweils im Wesentlichen gleichgerichtete erste und zweite Falz und/oder die erste und die zweite Schwächungslinie einen mittleren Abstand voneinander im Bereich von 5 mm bis 5 cm, insbesondere im Bereich von 1 cm bis 3 cm, aufweisen.  
 5. Beutel (1), insbesondere nach einem der vorangehenden Ansprüche, mit einem im Wesentlichen geschlossenen Bodenende (15) und einem gegenüberliegenden Öffnungsende (17), umfassend eine Beutelvorderwand (5, 105, 205) und eine Beutelrückwand (4, 104, 204), die im Bereich ihrer gegenüberliegenden ersten und zweiten Seitenränder (7, 7', 8, 8') und Bodenränder (9, 9') mindestens abschnittsweise direkt oder indirekt, insbesondere über mindestens eine Wand und/oder über mindestens eine Falte, miteinander verbunden sind, und mit einem Öffnungsrand (16) der Beutelvorderwand (5, 105, 205) und einem Öffnungsrand (16') der Beutelrückwand (4, 104, 204), die insbesondere im Wesentlichen gleichgerichtet verlaufen, und vorzugsweise mit mindestens einer ersten Falz und/oder ersten Schwächungslinie (2, 2'), insbesondere Perforation, in der Beutelvorderwand (5, 105, 205) und/oder Beutelrückwand (4, 104, 204), die sich in einem ersten mittleren Abstand (A1) von dem Öffnungsrand (16) der Beutelvorderwand (5, 105, 205) und/oder dem Öffnungsrand (16') der Beutelrückwand (4, 104, 204) von dem oder beabstandet von dem ersten Seitenrand (7, 7') bis zum oder in Richtung des zweiten Seitenrands (8, 8') erstreckt, wobei ein Bereich der Beutelvorderwand (5, 105, 205) und ein Bereich der Beutelrückwand (4, 104, 204) vom Öffnungsrand (16, 16') von Beutelvorderwand (5, 105, 205) und/oder Beutelrückwand (4, 104, 204) bis zur ersten Falz und/oder ersten Schwächungslinie (2, 2') von Beutelvorderwand (5, 105, 205) und/oder Beutelrückwand (4, 104, 204) einen ersten Faltabschnitt (21) ausbilden, umfassend mindestens ein Haftmittel (11) mit mindestens einer Spaltfolie (132, 232), insbesondere ein Haftmittel (11) umfassend einen einseitig oder doppelseitig klebenden Klebestreifen, wobei das Haftmittel (11) mit einer ersten Haftseite an der Beutelvorderwand (5, 105, 205) und/oder der Beutelrückwand (4, 104, 204) mittelbar oder unmittelbar befestigt ist und sich abschnittsweise oder vollständig, insbesondere abschnittsweise, von dem ersten bis zum zweiten Seitenrand oder zumindest abschnittsweise zwischen dem ersten und dem zweiten Seitenrand von Beutelvorderwand (5, 105, 205) oder Beutelrückwand (4, 104, 204) erstreckt, wobei das mindestens eine Haftmittel (11) ausgelegt und eingerichtet ist, die Beutelvorder- und Beutelrückwand (5, 4; 105, 104; 205, 204) miteinander zu verbinden, wobei das das mindestens eine Haftmittel (11) mittels Adhäsionskräften mit Beutelvorder- und/oder Beutelrückwand (4, 104, 204) verbindbar ist und die mindestens eine Spaltfolie (132, 232) ausgelegt und eingerichtet ist, sich beim Trennen von Beutelvorder- und Beutelrückwand (5, 4; 105, 104; 205, 204) im Bereich der Spaltfolie (132, 232) in mindestens einen ersten Bestandteil (135, 235) der Spaltfolie (132, 232) auf der Beutelvorderwand (5, 105, 205) und mindestens einen zweiten Bestandteil der Spaltfolie (132, 232) auf der Beutelrückwand (4, 104, 204) irreversibel zu spalten, insbesondere wobei der ers-

- te vom zweiten Bestandteil (134, 234) irreversibel delaminiert wird.
6. Beutel nach einem der Ansprüche 2 bis 5, der erste Bestandteil eine erste Kunststofflage der Spaltfolie (132, 232) und der zweite Bestandteil eine zweite Kunststofflage der Spaltfolie (132, 232) ist, welche vor dem Trennen der Beutelvorderwand (5, 105, 205) von der Beutelrückwand (4, 104, 204) im Bereich der Spaltfolie (132, 232) zumindest teilweise gegenüberliegend angeordnete Kunststofflagen sind, insbesondere wobei die Kunststofflagen nicht gleich groß sind und/oder eine individuelle Delaminationscharakteristik haben.
7. Beutel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Haftmittel (11) ein Klebestreifen ist, insbesondere ein Klebestreifen umfassend die Spaltfolie (132, 232), der mittels Adhäsionskräften mit Beutelvorder- und Beutelrückwand (5, 4; 105, 104; 205, 204) verbunden ist, wobei die Adhäsionskräfte größer sind als die Kräfte, welche benötigt werden, um den Klebestreifen beim Trennen der Beutelvorderwand (5, 105, 205) von der Beutelrückwand (4, 104, 204) im Bereich des Klebestreifens zu zerreißen und/oder die Kunststofflagen des Klebestreifens zu trennen, insbesondere zu delaminieren.
8. Beutel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Haftmittel (11) eine erste Adhäsionslage (131, 231), welche die erste Haftseite umfasst oder bildet, eine zweite Adhäsionslage (130, 230), welche eine zweite, insbesondere gegenüberliegende, Haftseite des Haftmittels (11) umfasst oder bildet, und vorzugsweise mindestens eine, zwischen erster und zweiter Adhäsionslage angeordnete, Zwischenlage aufweist, wobei die mindestens eine Zwischenlage die Spaltfolie (132, 232) ist oder umfasst, welche die erste und zweite Adhäsionslage trägt.
9. Beutel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Haftmittel (11) und/oder die erste Falz und/oder zweite Falz, im Wesentlichen parallel zum öffnungsseitigen Rand der Beutelvorderwand (5, 105, 205) und/oder der Beutelrückwand (4, 104, 204) des Beutels (1) verlaufen.
10. Beutel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Haftmittel (11) sich abschnittsweise zwischen dem ersten und zweiten Seitenrand (7, 7', 8, 8') erstreckt und in einem mittleren Seitenabstand von dem ersten und zweiten Seitenrand (7, 7', 8, 8') endet, insbesondere jeweils einem mittleren Seitenabstand der mindestens 10% des Gesamtabstands zwischen ersten und zweiten Seitenrand (7, 7', 8, 8') entspricht.
- 5 11. Beutel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beutelvorderwand (5, 105, 205), die Beutelrückwand (4, 104, 204), die Bodenfalze, die Seitenwände und/oder die Seitenfalten des Beutels (1), insbesondere Beutelvorderwand (5, 105, 205) und Beutelrückwand (4, 104, 204) sowie gegebenenfalls die Bodenfalze, die Seitenfalten und/oder die Seitenwände, vollständig oder abschnittsweise auf einem Papiermaterial, insbesondere Papier, basieren, vorzugsweise wobei der Beutel aus einer einstückigen Papiermaterialbahn ausgebildet ist.
- 15 12. Beutel (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das die Dicke des Haftmittels (11) und/oder der Spaltfolie (132, 232) geringer ist als die Dicke der Beutelvorderwand (5, 105, 205) und geringer ist als die Dicke der Beutelvorderwand (5, 105, 205), insbesondere wobei die Dicke der Beutelvorderwand (5, 105, 205) jeweils um mindestens 50 %, insbesondere mindestens 100 % größer ist als die Dicke des Haftmittels (11) und/oder der Spaltfolie (132, 232).
- 20 13. Beutel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spaltfolie (132, 232) ganz oder bereichsweise eine mittlere Dichte von weniger als 0,85 g/cm<sup>3</sup>, insbesondere weniger als 0,8 g/cm<sup>3</sup>, vorzugsweise weniger als 0,75 g/cm<sup>3</sup>, insbesondere bevorzugt weniger als 0,65 g/cm<sup>3</sup>, aufweist und/oder dass die Spaltfolie Hohlräume umfasst, insbesondere eine kavitierte thermoplastische extrudierte Kunststofffolie ist.
- 25 14. Beutel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spaltfolie (132, 232) eine mehrlagige Kunststofffolie ist, insbesondere eine mehrlagige koextrudierte Kunststofffolie, vorzugsweise umfassend Polyethylen.
- 30 15. Beutel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spaltfolie (132, 232) mindestens eine Schwächungszone, vorzugsweise parallel zur Beutelvorderwand (5, 105, 205), aufweist, insbesondere wobei der erste und zweite Bestandteil durch die Schwächungszone trennbar verbunden sind.
- 35 16. Beutel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieser einen Blockbodenbeutel und/oder Seitenfaltenbeutel, insbesondere einen Papier-Blockbodenbeutel, darstellt.
- 40
- 45
- 50
- 55

- 17.** Verwendung des Beutels (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche zum Versand von Lebensmitteln.
- 18.** Verwendung nach Anspruch 17, wobei der Beutel mindestens ein Haftmittel aufweist, welches ausgelegt und eingerichtet ist, den Beutel mittels Adhäsionskräften zu verschließen, wobei beim erneuten Öffnen unter Trennung von Beutelvorder- und Beutelrückwand (5, 4; 105, 104; 205, 204) im Bereich einer Spaltfolie (132, 232) mindestens ein erster Bestandteil (135, 235) des Klebestreifens auf der Beutelvorderwand (5, 105, 205) und mindestens ein zweiter Bestandteil (132, 232) auf der Beutelrückwand (4, 104, 204) verbleibt, wobei der erste vom zweiten Bestandteil irreversibel delaminiert wird.

20

25

30

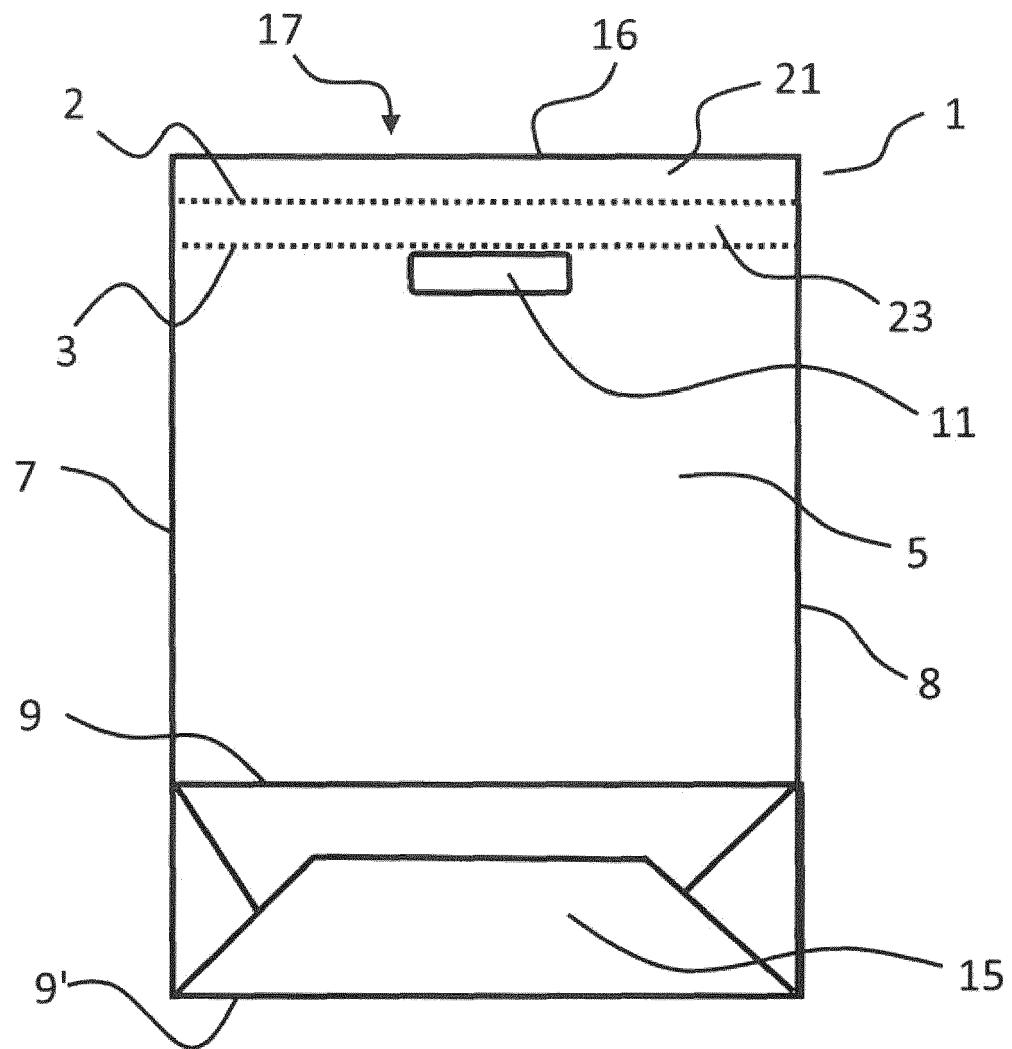
35

40

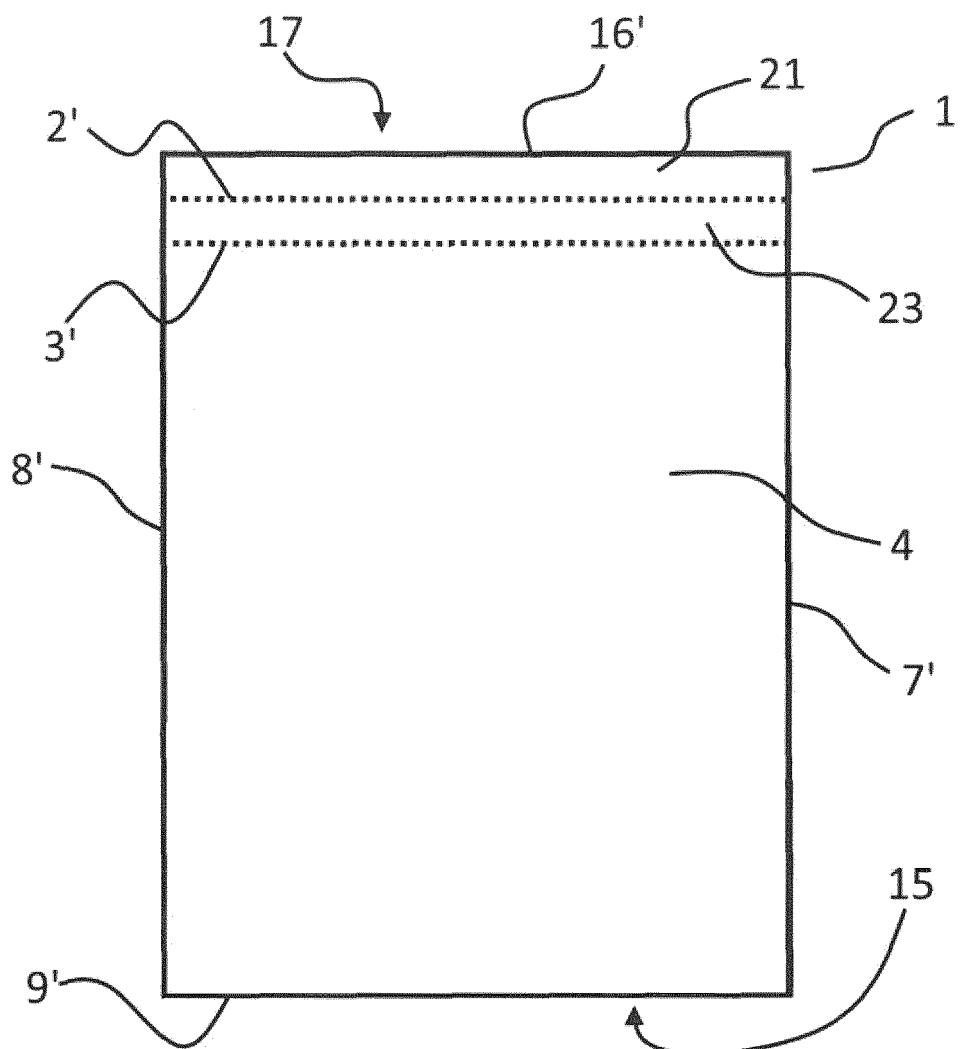
45

50

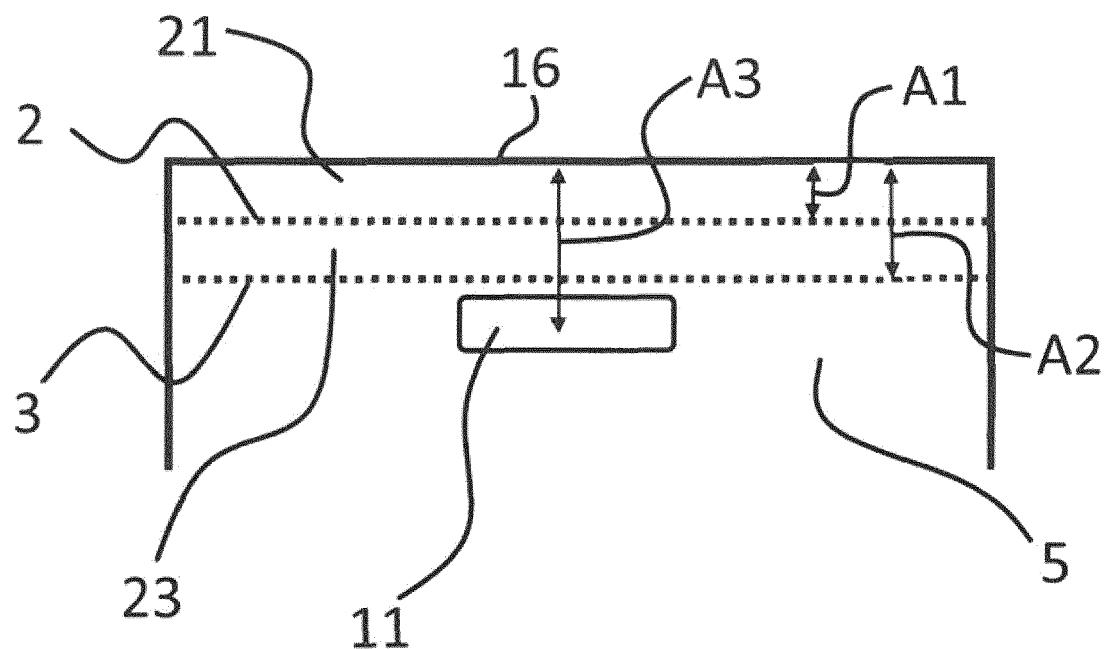
55



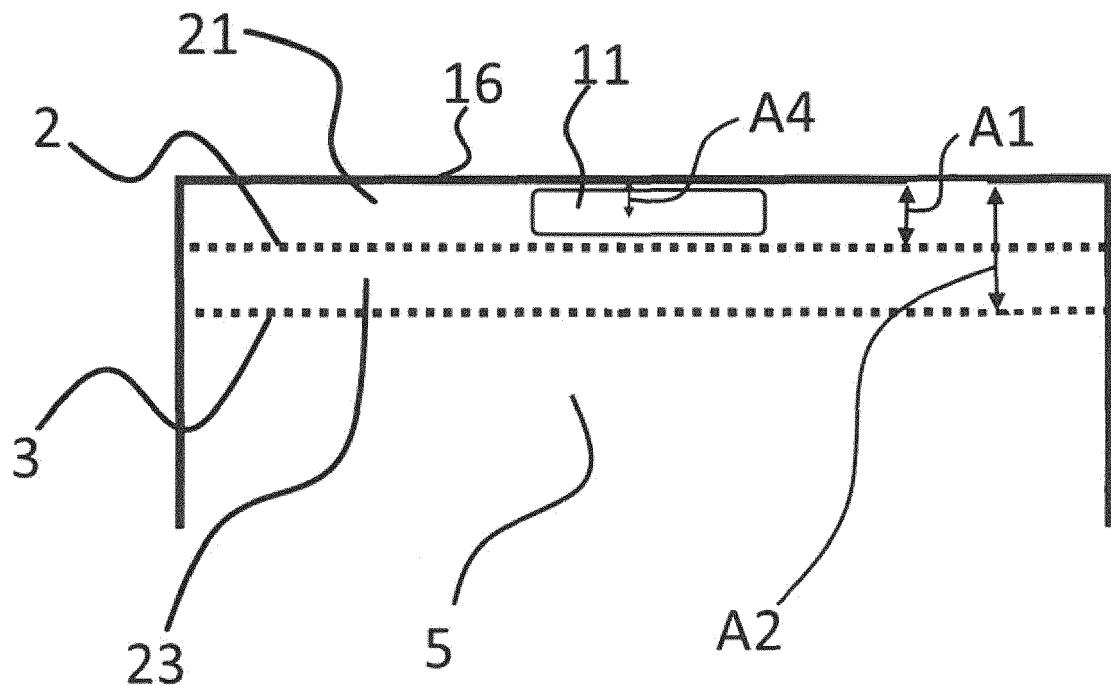
Figur 1



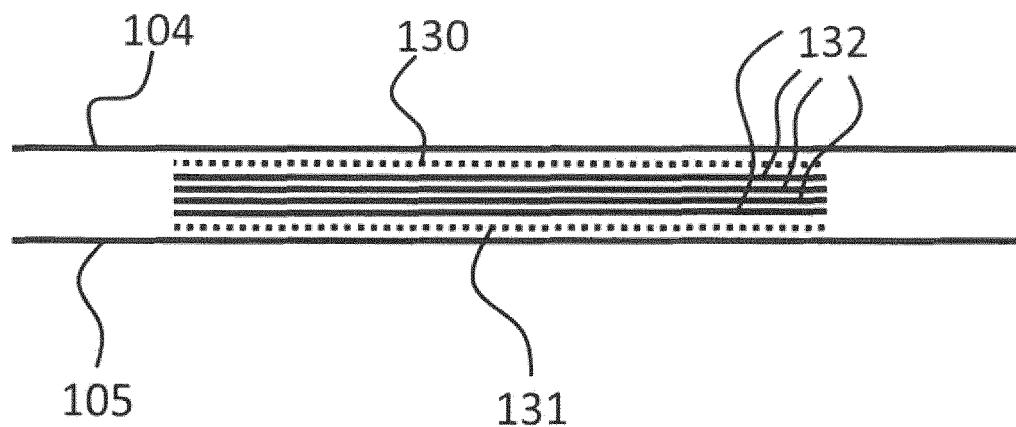
Figur 2



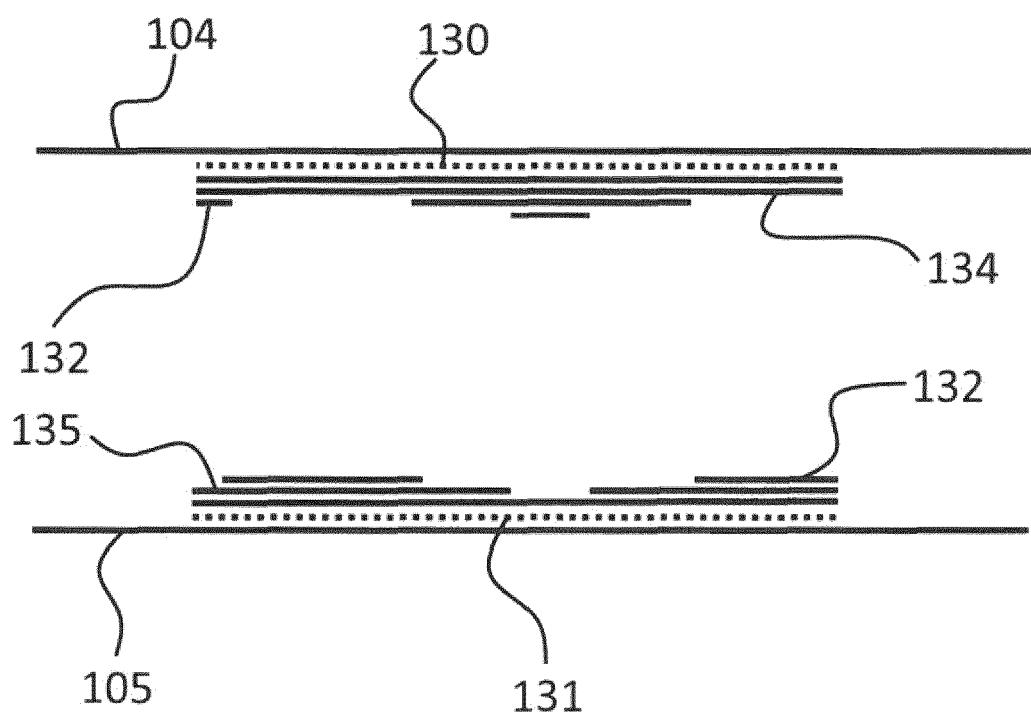
Figur 3



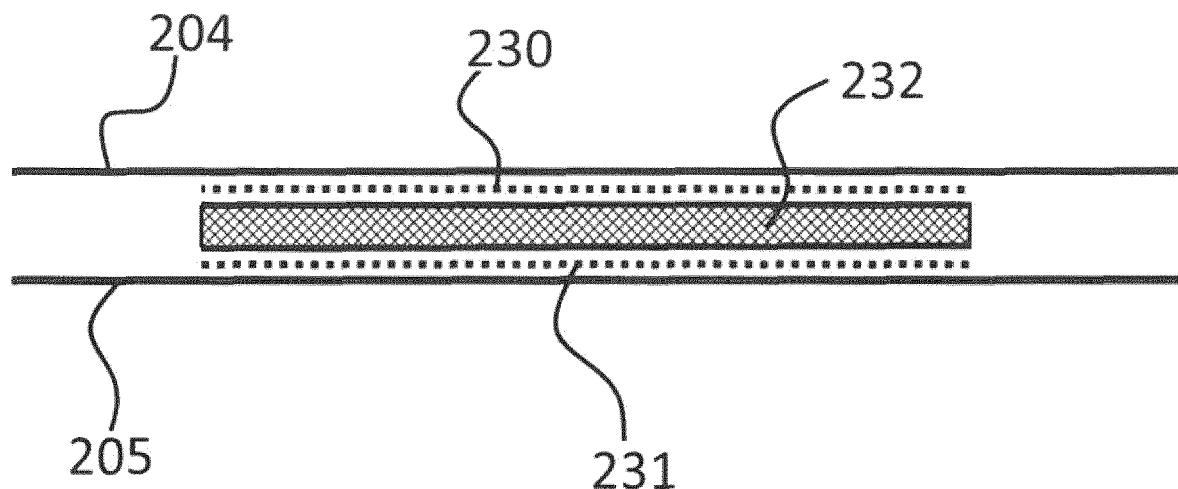
Figur 4



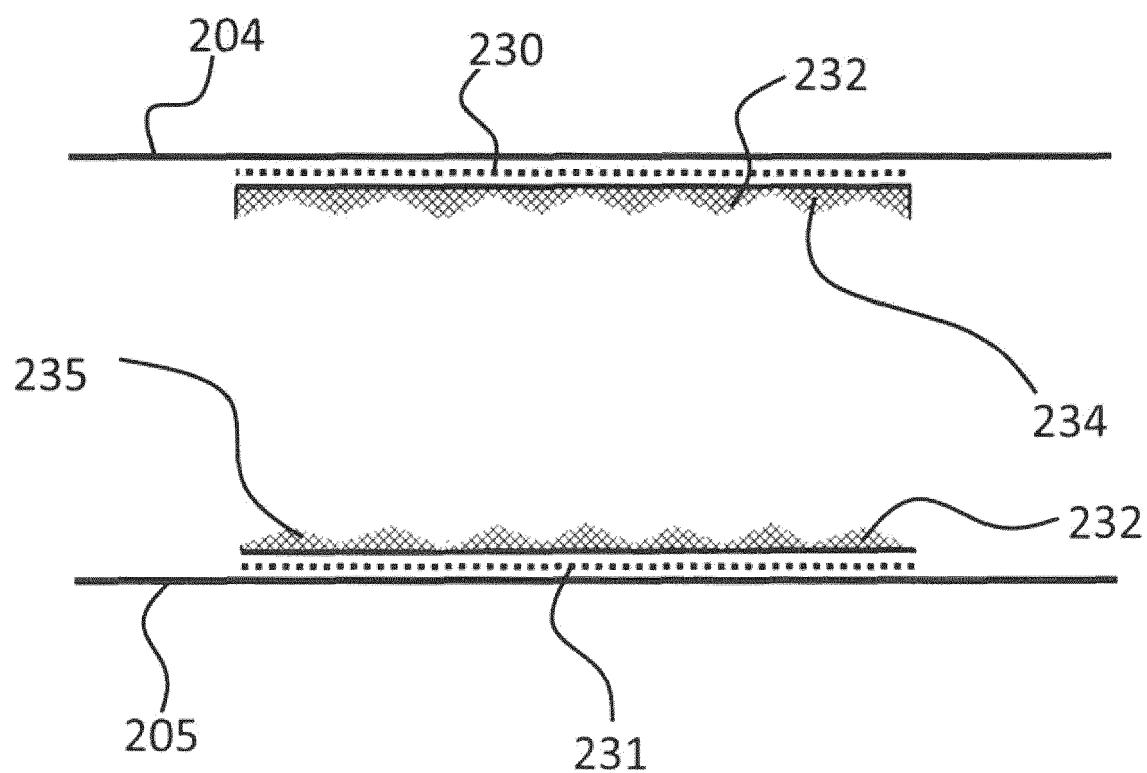
Figur 5



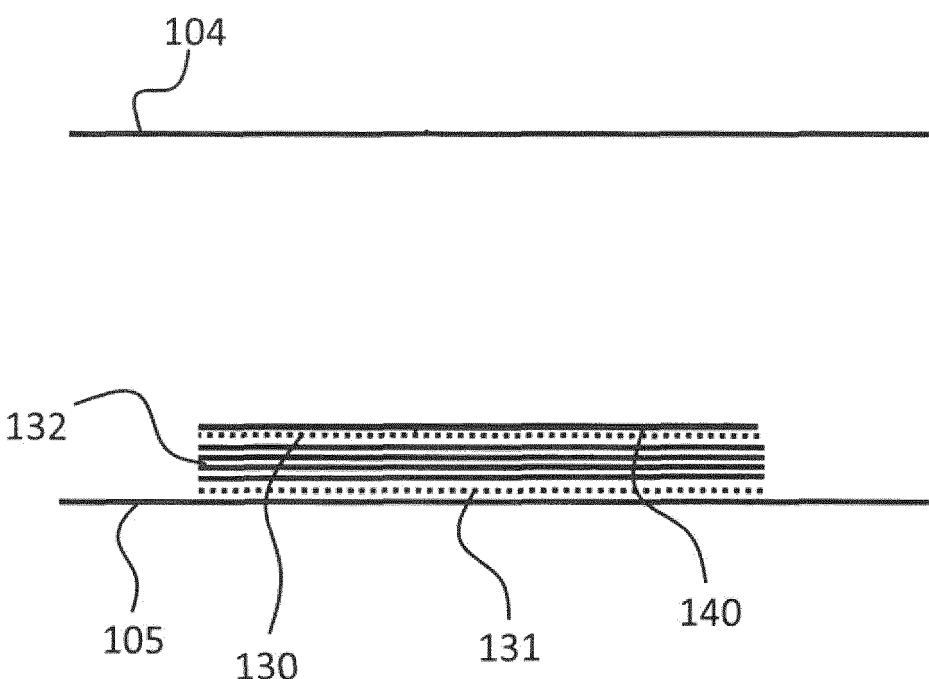
Figur 6



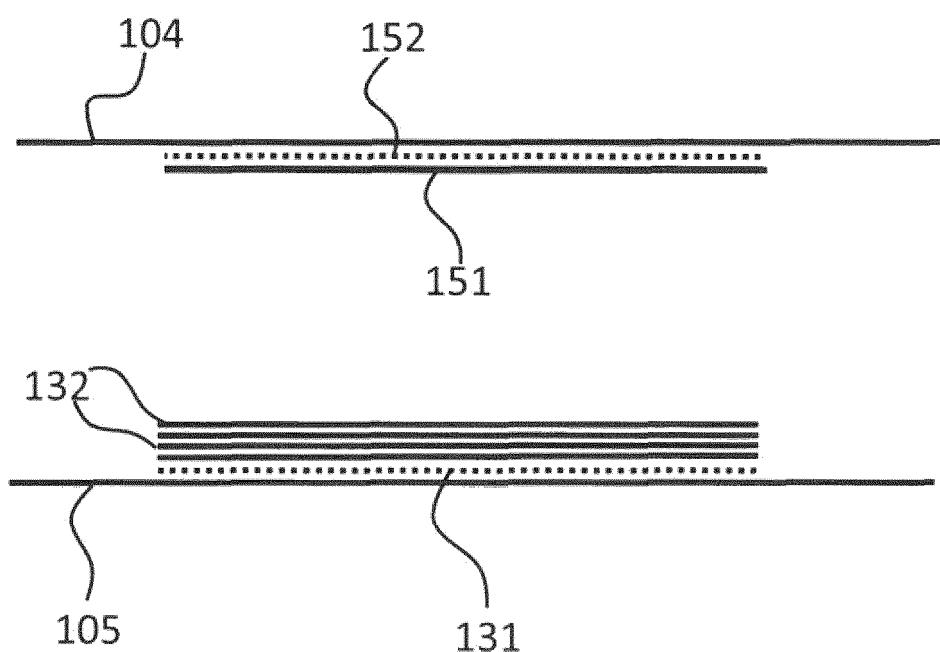
Figur 7



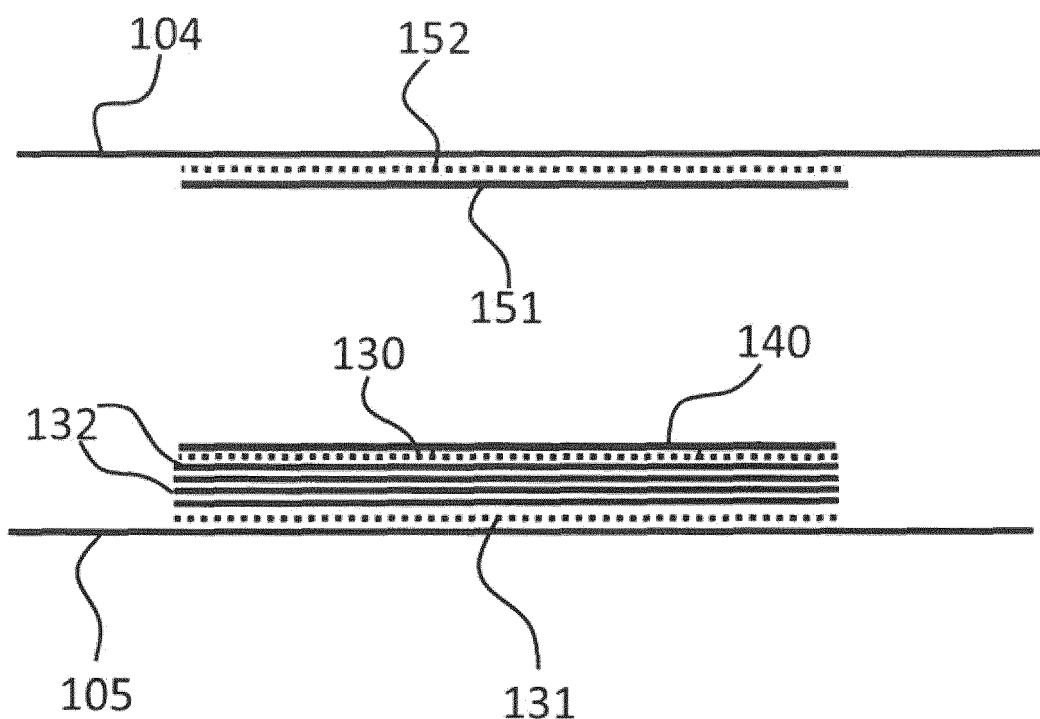
Figur 8



Figur 9



Figur 10



Figur 11



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 18 15 1148

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrieff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10 X	WO 2008/022308 A2 (COATING EXCELLENCE INTERNAT LL [US]; AUSTRENG ANDREW [US]; KOHL CORI K) 21. Februar 2008 (2008-02-21) * Absätze [0050], [0037]; Abbildungen 1-4 *	1	INV. B65D33/20 B65D33/34
15 Y	----- X GB 2 070 564 A (SUPRACOLOR FINANZ AG) 9. September 1981 (1981-09-09) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * -----	2-18	
20 Y	US 4 937 040 A (HOLCOMB BRUCE A [US] ET AL) 26. Juni 1990 (1990-06-26) * Abbildungen 7a-7c *	2-18	
25 Y	EP 1 296 306 A2 (TESA AG [DE]) 26. März 2003 (2003-03-26) * Abbildungen 1-6 *	2-18 -----	
30			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
35			B65D
40			
45			
50 1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
55	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 1. August 2018	Prüfer Wimmer, Martin
	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
	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		

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

EP 18 15 1148

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendifikumente 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.

01-08-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patendifikument	Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	WO 2008022308 A2	21-02-2008	US WO	2008050055 A1 2008022308 A2	28-02-2008 21-02-2008
15	----- GB 2070564 A	09-09-1981	CH DE GB NL NO	649262 A5 8004561 U1 2070564 A 8100870 A 810596 A	15-05-1985 17-07-1980 09-09-1981 16-09-1981 24-08-1981
20	----- US 4937040 A	26-06-1990	CA US	1331166 C 4937040 A	02-08-1994 26-06-1990
25	----- EP 1296306 A2	26-03-2003	DE EP JP US	10146270 A1 1296306 A2 2003160772 A 2003056891 A1	03-04-2003 26-03-2003 06-06-2003 27-03-2003
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

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