



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.04.2015 Patentblatt 2015/15

(51) Int Cl.:
B65D 30/20 (2006.01) **B65D 33/25 (2006.01)**
B31B 19/90 (2006.01) **B65D 75/58 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **14164797.4**

(22) Anmeldetag: **15.04.2014**

(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

(72) Erfinder:
• **Stöppelmann, Detlef**
49439 Steinfeld (DE)
• **Kruse, Alfons**
49413 Dinklage (DE)

(30) Priorität: **02.10.2013 DE 102013110994**

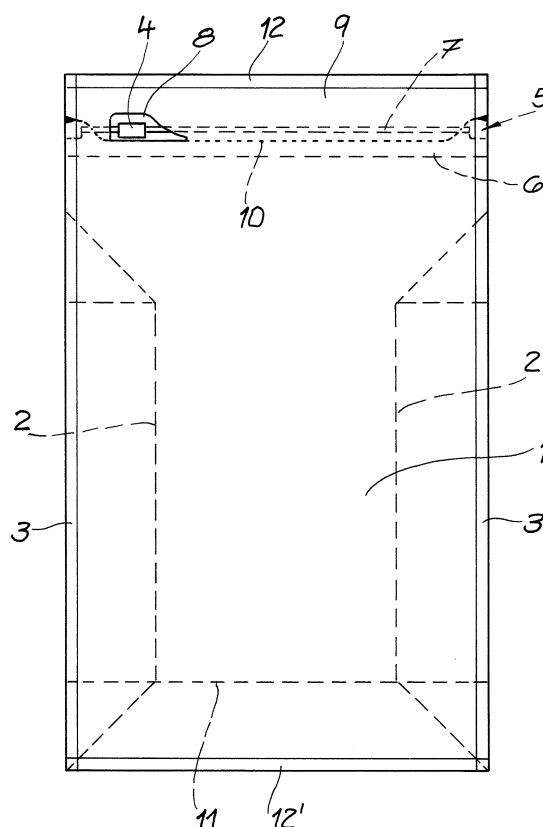
(74) Vertreter: **Lorenz, Bernd Ingo Thaddeus Andrejewski - Honke**
Patent- und Rechtsanwälte
An der Reichsbank 8
45127 Essen (DE)

(71) Anmelder: **Mondi Halle GmbH**
33790 Halle (DE)

(54) **Folienverpackungsbeutel sowie Verfahren zur Herstellung des Folienverpackungsbeutels**

(57) Die Erfindung betrifft einen Folienverpackungsbeutel mit zwei Frontwänden (1), zwischen den Frontwänden (1) an Beutellängsrändern eingelegten, aus separaten Folienstreifen gebildeten Seitenfalten (2), die durch Längssiegnähte (3) mit den Frontwänden (1) verbunden sind, und mit einem Wiederverschluss, wobei der Wiederverschluss einen Verschlusschieber (4) und zwei Verschlussstreifen (5) mit jeweils einer Anschlussfahne (6) und einem Profilabschnitt (7) aufweist, wobei die Anschlussfahnen (6), mit denen die Verschlussstreifen (5) an jeweils einer der Frontwände (1) befestigt sind, sich in einer Beutelquerrichtung über die gesamte Breite der Frontwände (1) erstrecken und wobei der Verschlusschieber (4) zum Öffnen und Schließen des Wiederverschlusses auf den Profilabschnitten (7) angeordnet ist. Erfindungsgemäß ist der Wiederverschluss unterhalb eines oberen Beutelrandes angeordnet, wobei ein oberer Endabschnitt (9) der Frontwände (1) entlang einer Schwächungslinie (10) abtrennbar ist, welche an den Beutellängsrändern oberhalb und zwischen den Beutellängsrändern an den Frontwänden (1) unterhalb der Profilabschnitte (7) verläuft. - Zu veröffentlichen mit Fig. 1.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Folienverpackungsbeutel mit zwei Frontwänden, zwischen den Frontwänden an Beutellängsrändern eingelegten, aus separaten Folienstreifen gebildeten Seitenfalten, welche durch Längssiegelnähte mit den Frontwänden verbunden sind und mit einem Wiederverschluss, wobei der Wiederverschluss einen Verschlusschieber und zwei Verschlussstreifen mit jeweils einer Anschlussfahne und einem Profilabschnitt aufweist, wobei die Anschlussfahnen, mit denen die Verschlussstreifen an jeweils einer der Frontwände befestigt sind, sich in einer Beutelquerrichtung über die gesamte Breite der Frontwände erstrecken und wobei der Verschlusschieber zum Öffnen und Schließen des Wiederverschlusses auf den Profilabschnitten angeordnet ist.

[0002] Gegenstand der Erfindung ist auch ein Verfahren zur Herstellung des Folienverpackungsbeutels, bei dem eine Bahn aus aufeinander folgenden Folienverpackungsbeuteln in einer Produktrichtung transportiert werden, welche bezogen auf den einzelnen Folienverpackungsbeutel der Beutelquerrichtung entspricht.

[0003] Für die Herstellung von Folienverpackungsbeuteln mit Seitenfalten sind verschiedene Herstellungsverfahren bekannt. So kann der gesamte Folienverpackungsbeutel durch Falten aus einer einzigen Folienbahn geformt werden. Die vorliegende Erfindung bezieht sich aber auf eine Ausgestaltung, bei der die Frontwände und die Seitenfalten aus separaten Folienabschnitten gebildet werden.

[0004] Die EP 1 541 332 A1 beschreibt ein Verfahren zur Herstellung von Folienverpackungsbeuteln, bei dem ein Beutelstrang derart gebildet wird, dass aufeinander folgende Folienverpackungsbeutel mit ihren Beutellängsrändern nebeneinander angeordnet sind. Die Produktionsrichtung entspricht dabei also einer Beutelquerrichtung der einzelnen Beutel. Gemäß der EP 1 541 332 A1 wird zunächst ein Beutelstrang mit aufeinander folgenden, zunächst verbundenen Beutelrohlingen gebildet. Eine erste Folienbahn wird in Produktionsrichtung geführt. Danach wird ein Folienstreifen zugeführt, wobei die Ränder der Folienstreifens auf einen mittleren Abschnitt umgeschlagen sind. Die Ränder sind üblicherweise gleich breit, wobei nach dem Falten noch ein Spalt zwischen den beiden Rändern verbleibt.

[0005] Nachfolgend werden Stücke des Folienstreifens in einem gleichmäßigen Abstand quer zur Produktionsrichtung (also entlang der Beutellängsrichtung) auf die erste Folienbahn aufgelegt, bevor eine zweite Folienbahn in Produktionsrichtung zugeführt wird, mit der die erste Folienbahn und die Stücke des Folienstreifens abgedeckt werden. Sodann werden quer zur Produktionsrichtung Längssiegelnähte erzeugt, mit denen die Folienstreifen einerseits an den umgeschlagenen Rändern mit der zweiten Folienbahn und andererseits an ihrer gegenüberliegenden Seite mit der ersten Folienbahn verschweißt werden. Aus dem so gebildeten Beutelstrang

werden abschließend einzelne Folienverpackungsbeutel durch einen Schnitt im Bereich der Folienstreifen derart abgetrennt, dass aus einem gefalteten Folienstreifen zwei Seitenfalten von aufeinander folgenden Folienverpackungsbeuteln gebildet werden.

[0006] Das beschriebene Verfahren wird in der Praxis auch als Quer-Verfahren bezeichnet.

[0007] Ein ebenfalls im Quer-Verfahren hergestellter Folienverpackungsbeutel mit den eingangs beschriebenen Merkmalen ist aus der WO 2005/113357 A1 bekannt. Der Folienverpackungsbeutel weist an seinem oberen Rand einen Wiederverschluss mit zwei Verschlussstreifen auf. Die Verschlussstreifen verfügen jeweils über eine Anschlussfahne, die an einer Beutellinnenseite an den Frontwänden befestigt ist. Des Weiteren weisen die Verschlussstreifen an ihrem obersten Ende jeweils einen Profilabschnitt auf, wobei die Profilabschnitte der beiden Verschlussstreifen miteinander verriegelbar sind. Um die Verriegelung mit einfachen Mitteln bewirken zu können, ist ein Verschlusschieber vorgesehen, so dass sich die Funktion eines Reißverschlusses ergibt. Entsprechende Verschlüsse werden auch als Slider-Verschlüsse bezeichnet.

[0008] Der Wiederverschluss wird bei dem Quer-Verfahren von einem durchgehenden Strang gebildet, so dass sich der Wiederverschluss auch über die gesamte Breite der beiden Frontwände erstreckt. Um den Wiederverschluss im Quer-Verfahren einbinden zu können, ist dieser am oberen Ende des Folienverpackungsbeutels angeordnet und erstreckt sich dabei über den oberen Rand der Frontwände hinaus.

[0009] Aus der DE 10 2005 022 743 B3 ist ein Folienverpackungsbeutel mit Seitenfalten bekannt, bei dem ein Slider-Verschluss vor einem erstmaligen Öffnen geschützt innerhalb des Beutels angeordnet ist. Der Folienverpackungsbeutel wird durch Falten und Heißsiegeln aus einer einzigen Materialbahn gebildet, wobei auf die Materialbahn ein in seiner Länge genau konfektionierter Wiederverschluss aufgelegt wird, der sich nicht über die gesamte Breite der Frontwände erstrecken kann, weil ansonsten eine Ausformung des Folienverpackungsbeutels durch Falten und Heißsiegeln nicht möglich ist. Insbesondere müssen die Faltkanten und die dort zu erzeugenden Längssiegelnähte frei bleiben.

[0010] Ausgehend von einem Folienverpackungsbeutel mit den eingangs beschriebenen Merkmalen liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen verbesserten Schutz des Wiederverschlusses vor einem erstmaligen Öffnen zu ermöglichen, wobei insbesondere bei einem Transport oder einer anderweitigen Handhabung des verschlossenen Folienverpackungsbeutels ein verbesserter Schutz erreicht werden soll.

[0011] Gegenstand der Erfindung und Lösung der Aufgabe sind ein Folienverpackungsbeutel gemäß Patentanspruch 1 sowie ein Verfahren zur Herstellung von Folienverpackungsbeuteln gemäß Patentanspruch 8. Ausgehend von einem Folienverpackungsbeutel mit den eingangs beschriebenen Merkmalen ist erfindungsgemäß

vorgesehen, dass der Wiederverschluss unterhalb eines oberen Beutelrandes angeordnet ist und dass ein oberer Endabschnitt der Frontwände zum Freilegen des Wiederverschlusses entlang einer Schwächungslinie abtrennbar ist, welche an den Beutellängsrändern oberhalb und zwischen den Beutellängsrändern an den Frontwänden unterhalb der Profilabschnitte verläuft.

[0012] Bei dem erfindungsgemäßen Folienverpackungsbeutel ist zunächst vorgesehen, dass zumindest die Anschlussfahnen der Verschlussstreifen sich über die gesamte Breite der Frontwände erstrecken, was sich herstellungsbedingt ergibt, wenn der Folienverpackungsbeutel in einem Quer-Verfahren hergestellt wird. Da sich die Anschlussfahnen über die gesamte Breite der Frontwände und damit bis in die Längssiegnähte erstrecken, ist in dem Bereich der Anschlussfahnen das Abreißen des oberen Beutelabschnittes nicht möglich. Erfindungsgemäß ist deshalb vorgesehen, dass die Schwächungslinie an den Beutellängsrändern oberhalb der Profilabschnitte und damit oberhalb der gesamten Verschlussstreifen verläuft, wobei dann die Schwächungslinie ausgehend von den Beutellängsrändern nach unten gezogen ist, um den Verschlusschieber freizulegen, damit dieser auch leicht mit einer Hand gegriffen und betätigt werden kann. Erst durch einen solchen, nicht geraden Verlauf der Schwächungslinie an den Frontwänden sind bei einem sich über die gesamte Breite erstreckenden Wiederverschluss gleichzeitig eine verdeckte Anordnung, ein leichtes Öffnen und eine gute Handhabung möglich.

[0013] Durch den beschriebenen Verlauf der Schwächungslinie wird auch erreicht, dass der Verschlusschieber in Richtung der Beutellängsränder in seiner Öffnungs- und Schließbewegung auf das Vorteilhafte begrenzt ist.

[0014] Sowohl die Anschlussfahnen als auch die Profilabschnitte der Verschlussstreifen können sich über die gesamte Breite der Frontwände bis zu den Beutellängsrändern erstrecken. Dabei kann jedoch nachteilig sein, dass sich an den miteinander verriegelbaren Profilabschnitten erhebliche Materialanhäufungen ergeben können, welche bei einem Heißsiegn Problem bereiten können oder zumindest das optische Erscheinungsbild beeinträchtigen.

[0015] Je nach Ausgestaltung des Folienverpackungsbeutels ist aber auch bei über die gesamte Breite durchgehenden Profilabschnitten eine zuverlässige Fertigung möglich, wobei durch den erfindungsgemäßen Versatz der Schwächungslinie an den Beutellängsrändern auch einem gewissen Flachdrücken der Profilabschnitte an den Beutellängsrändern bei einem Heißsiegn Rechnung getragen werden kann.

[0016] Gemäß einer alternativen Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Profilabschnitte entlang der Beutelquerrichtung eine geringe Länge als die Anschlussfahnen aufweisen und bevorzugt vor, insbesondere kurz vor den Längssiegnähten enden. Bei dem nachfolgend noch im Detail beschriebenen Herstellungs-

verfahren können beispielsweise die entsprechenden Bereiche auf einfache Weise ausgestanzt oder anderweitig herausgeschnitten werden.

[0017] Um einen dichteren Verschluss zu erreichen oder auch ein Abziehen des Verschlusschiebers zu verhindern, können die Profilabschnitte an den seitlichen Enden des Wiederverschlusses miteinander verbunden sein oder sich gerade eben in die Längssiegnähte hinein erstrecken. Je nach Ausgestaltung des Folienverpackungsbeutels sind diese Maßnahmen aber aufgrund der Form der Schwächungslinie nicht notwendig. Da die Schwächungslinie zu den Beutellängsrändern nach oben geführt ist, wird dort auch der Verschlusschieber gegen eine zu weite Bewegung blockiert.

[0018] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung weist der Folienverpackungsbeutel an einem unteren Beutelrand einen separaten Folienboden zwischen den Frontwänden auf, der durch Quersiegnähte mit den Frontwänden verbunden ist. Ein solcher Folienboden, der einen sicheren Stand des Folienverpackungsbeutels ermöglicht, kann bei dem zuvor beschriebenen Quer-Verfahren auf besonders einfache Weise erzeugt werden.

[0019] Des Weiteren ist es im Rahmen der Erfindung bevorzugt, wenn die Seitenfalten unterhalb des Wiederverschlusses enden, so dass auch an den Beutellängsrändern die beiden Frontwände an dem oberen Ende des Folienverpackungsbeutels direkt miteinander verbunden sind. Die Handhabung des Folienverpackungsbeutels, insbesondere ein Aufreißen, kann dadurch erleichtert werden. Eine besonders einfache Fixierung des Wiederverschlusses an den Frontwänden ist dann möglich, wenn zwischen dem oberen Rand der Seitenfalten und den Anschlussfahnen der Verschlussstreifen ein Abstand verbleibt. Alternativ kann grundsätzlich aber auch vorgesehen sein, dass die Seitenfalten sich zumindest bis zu den Anschlussfahnen erstrecken und dann durch die Anschlussfahnen verschlossen sind. Auch dann sind aber die beiden Frontwände oberhalb des Wiederverschlusses direkt miteinander verbunden.

[0020] Die mit Abwinklungen und/oder Kurven versehene Schwächungslinie kann beispielsweise durch einen Laser erzeugt werden, wobei sowohl durch einen Materialabtrag und/oder eine Versprödung eine Materialschwächung und/oder eine Perforation erzeugt werden kann. Insbesondere dort, wo die Schwächungslinie an den Frontwänden unterhalb der Profilabschnitte verläuft, kann die Erzeugung mittels Laser zweckmäßig sein. Alternativ oder zusätzlich kann aber gerade im Bereich der Beutellängsränder eine Perforation auch durch eine Stanzung erzeugt werden, um eine leichte Rissinitiierung zu ermöglichen. Entsprechend können an den Beutellängsrändern auch Einschnitte, Einrisskerben oder dergleichen vorhanden sein.

[0021] Einerseits mit einem Laser und andererseits durch eine mechanisch gebildete Perforation erzeugte Abschnitte können auch kombiniert werden, um das Herstellungsverfahren zu vereinfachen. Wenn beispielsweise

se der mittlere, unterhalb der Profilschnitte verlaufende Teil der Schwächungslinie gerade verläuft und von einem Laser gebildet ist, ist keine komplizierte Kurvenführung des Lasers notwendig, während die gebogenen Randbereiche leicht durch eine Stanze perforiert werden können.

[0022] Schließlich können unterschiedliche Abschnitte auch zur Verbesserung des Aufreißverhaltens vorgesehen sein. Bei einer Perforation mit getrennten Abschnitten und Stegen dazwischen ergibt sich beim Aufreißen ein sägezahnförmiger Kraftverlauf, um Steg für Steg durchtrennen zu können. Je nach Ausgestaltung der Perforationen kann bewusst ein etwas größerer Widerstand erzeugt werden, um ein versehentliches Abreißen des Kopfbereiches entlang der Schwächungslinie zu vermeiden.

[0023] Die zuvor beschriebene Ausbildung einer Einrisskerbe ist insbesondere deshalb zweckmäßig, weil einem Benutzer auch unmittelbar die Schwächung angezeigt wird, so dass sich eine besonders intuitive Handhabung ergibt.

[0024] Damit ein Benutzer den Verschlusschieber auch vor einem erstmaligen Öffnen wahrnehmen kann, kann dieser vor einem erstmaligen Öffnen und vor einem Abreißen des oberen Endabschnittes der Frontwände in eine Öffnung sichtbar ist, welche in zumindest einer der beiden Frontwände vorhanden ist. Ein Benutzer erkennt dann sofort, dass der Folienverpackungsbeutel mit einem besonders komfortablen Wiederverschluss ausgerüstet ist. Darüber hinaus erschließt sich einem Benutzer auch unmittelbar die besonders vorteilhafte Funktion des Wiederverschlusses.

[0025] Damit der Wiederverschluss besonders zuverlässig geschützt ist, können die Frontwände an dem oberen Endabschnitt einer Quersiegelnaht verbunden sein, so dass der Verschlusschieber bis zu einem Abreißen des oberen Endabschnittes der Frontwände überhaupt nicht zugänglich ist und auch nicht betätigt werden kann.

[0026] Die Frontwände und die beiden Seitenfalten sind aus einer Folie bzw. Folien gebildet, die an der Beutelinnaenseite heißsigelbar sind. Üblicherweise werden mehrschichtig coextrudierte oder vorzugsweise mehrschichtig kaschierte Folien eingesetzt, welche bei einer vorgegebenen Heißsigeltemperatur nur an einer Folienschicht aufschmelzen, die an einer Beutelinnaenseite angeordnet ist. Die gegenüberliegende Außenschicht der Folie ist dagegen nicht oder nur bei einer höheren Temperatur heißsigelbar, so dass diese Außenschicht bei der Herstellung des Folienverpackungsbeutels nicht beeinträchtigt wird.

[0027] Geeignet sind beispielsweise mehrschichtig kaschierte Folien, welche eine heißsigelbare Schicht aus einem Polyolefin mit niedrigem Schmelzpunkt, insbesondere Polyethylen, aufweisen. Als gegenüberliegende Außenschicht, welche die Außenfläche des Folienverpackungsbeutels bildet, kann beispielsweise Polyethylenterephthalat (PET) oder biaxial orientiertes Polypropylen (BO-PP) vorgesehen sein. Wenn eine kaschier-

te Folie eingesetzt wird, kann diese auf besonders vorteilhafte Weise auch vor der Kaschierung innenseitig gedruckt werden.

[0028] Gegenstand der Erfindung ist auch ein Verfahren zur Herstellung des zuvor beschriebenen Folienverpackungsbeutels bzw. einer Vielzahl solcher Folienverpackungsbeutel, wobei zur Bildung der ersten Frontwand eine erste Folienbahn in einer Produktionsrichtung zugeführt wird, wobei entlang der Produktionsrichtung in einem gleichmäßigen Abstand auf sich selbst gefaltete Folienstreifen zur Bildung der Seitenfalten quer zur Produktionsrichtung auf die erste Folienbahn aufgelegt werden, wobei ein kontinuierlicher Strang mit den beiden Verschlussstreifen derart auf der ersten Folienbahn angefordert wird, dass zwischen dem Strang und einem Rand der ersten Folienbahn ein Abstand verbleibt, wobei entlang der Produktionsrichtung in einem gleichmäßigen Abstand Verschlusschieber auf den Strang aufgesetzt werden, wobei zur Bildung der zweiten Frontwand eine zweite Folienbahn zugeführt und über der ersten Folienbahn angeordnet wird, wobei die Folienbahnen und die Folienstreifen durch Siegelnähte unter Einbindung des Stranges miteinander verbunden werden, wobei die Frontwände mit den dazwischen angeordneten Folienstreifen derart quer zur Produktionsrichtung geschnitten werden, dass aus jeweils einem Folienstreifen die Seitenfalten von zwei in Produktionsrichtung aufeinander folgenden Folienverpackungsbeuteln gebildet werden, wobei einzelne Beutellohlinge gebildet werden, bei denen die von Abschnitten des Stranges gebildeten Wiederverschlüsse jeweils in einem Abstand zu einem oberen Beutelrand angeordnet sind, und wobei die von den Folienbahnen gebildeten Frontwände an dem oberen Beutelrand miteinander verbunden werden, so dass der Wiederverschluss dann innerhalb des Folienverpackungsbeutels verdeckt angeordnet ist.

[0029] Die beschriebenen Verfahrensschritte können in der genannten Reihenfolge durchgeführt. Gemäß einer alternativen Ausgestaltung des Verfahrens ist vorgesehen, dass die zweite Folienbahn über der ersten Folienbahn angeordnet wird, bevor der Strang mit den beiden Verschlussstreifen zwischen den beiden Folienbahnen angeordnet wird.

[0030] Es ergibt sich dann der Vorteil, dass der Strang mit den beiden Verschlussstreifen in einem einzigen Siegelprozess beidseitig mit beiden Folienbahnen verbunden werden kann. Der Strang wird dann also zwischen die beiden bereits zugeführten Folienbahnen eingelegt. Dafür kann beispielsweise die zweite Folienbahn im Kopfbereich zunächst unversiegelt bleiben und hochgeklappt werden, um dann den Strang auf die erste Folienbahn auflegen zu können.

[0031] Um zu vermeiden, dass dann bei der Befestigung des Stranges an den Folienbahnen die Verschlussstreifen untereinander versiegelt werden, kann ein Trennblech zwischen die beiden Verschlussstreifen eingeführt werden. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass zunächst ein Beutellohling gebildet wird, der vor

einer Befüllung zwischengelagert und transportiert wird.

[0032] Der Verfahrensschritt, bei dem die Frontwände an dem oberen Beutelrand miteinander verbunden werden, kann im Rahmen der beschriebenen Ausgestaltungen nachfolgend nach einem Befüllen des Beutelrohlings erfolgen, um dann einen verschlossenen Folienverpackungsbeutel zu bilden. Insbesondere kann dabei auch vorgesehen sein, dass zur Ermöglichung eines einfachen Befüllens der Wiederverschluss zunächst nur an einer der beiden Frontwände befestigt ist und dann mit der anderen Frontwand versiegelt wird, wenn auch die beiden Frontwände an dem oberen Beutelrand miteinander verbunden werden.

[0033] Wie zuvor beschrieben, kann der Verschlusschieber auch in einer Öffnung angeordnet werden, welche in zumindest einer der Folienbahnen in einem gleichmäßigen Abstand in Produktionsrichtung erzeugt wird. Derartige Öffnungen können beispielsweise ausgestanzt werden.

[0034] Des Weiteren kann vorgesehen sein, dass in einem gleichmäßigen Abstand in Produktionsrichtung an den Verschlussstreifen ein Teilbereich der Profilabschnitte entfernt wird. Zweckmäßigerweise werden die Teilbereiche der Profilabschnitte entfernt, an denen nachfolgend die Längssiegelnähte erzeugt werden. Auch bei einer kontinuierlichen Zuführung der Verschlussstreifen als Strang kann das Ausstanzen oder Entfernen der Teilbereiche auf besonders einfache Weise durch ein Schneidmesser oder dergleichen erfolgen.

[0035] Die Schwächungslinie kann beispielsweise mit einem Laser und/oder durch Stanzen gebildet sein.

[0036] Um eine genaue Verfahrensführung und Positionierung der einzelnen Elemente, Öffnungen usw. zu ermöglichen, kann auf den Folienbahnen, insbesondere der ersten Folienbahn eine Markierung angebracht sein, welche als Rapportmarke von einer Verfahrenssteuerung erfasst wird.

[0037] Die Erfindung wird im Folgenden anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Folienverpackungsbeutel in einer schematischen Ansicht;

Fig. 2 eine alternative Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Folienverpackungsbeutels.

[0038] Die Fig. 1 zeigt einen erfindungsgemäßen Folienverpackungsbeutel in einer schematischen Ansicht. Der Folienverpackungsbeutel umfasst zwei Frontwände 1 und zwei zwischen den Frontwänden 1 an Beutellängsrändern eingelegte Seitenfalten 2, die von separaten Folienstreifen gebildet sind und durch Längssiegelnähte 3 mit den Frontwänden 1 verbunden sind.

[0039] Der Folienverpackungsbeutel weist des Weiteren einen Wiederverschluss mit einem Verschlusschieber 4 und zwei Verschlussstreifen 5 auf. Die Verschlussstreifen 5 sind jeweils mit einer Anschlussfahne 6 an der

Innenseite einer zugeordneten Frontwand 1 befestigt, wobei an einem oberen Ende der Verschlussstreifen 5 ein Profilabschnitt 7 an die Anschlussfahne 6 anschließt. Die beiden Profilabschnitte 7 der Verschlussstreifen 5 sind miteinander verrastbar, wobei die Profilabschnitte 7 durch den Verschlusschieber 4 nach Art eines Reißverschlusses zusammengedrückt bzw. auseinandergezogen werden. Ein solcher Wiederverschluss ist auch als Slider-Verschluss bekannt.

[0040] Des Weiteren ist zu erkennen, dass der Wiederverschluss vor einem erstmaligen Öffnen des Folienverpackungsbeutels zwischen den beiden Frontwänden 1 geschützt angeordnet ist. Lediglich der Verschlusschieber 4 ist durch eine Öffnung 8 in einer der beiden Frontwände 1 sichtbar, wobei eine Betätigung des Verschlusschiebers 4 aber noch nicht möglich ist. Damit der Verschlusschieber 4 betätigt werden kann, muss zunächst ein oberer Endabschnitt 9 entlang einer in den Frontwänden 1 gebildeten Schwächungslinie 10 abgetrennt werden.

[0041] Der Folienverpackungsbeutel weist neben den Seitenfalten 3 auch einen separaten Folienboden 11 auf, so dass der Folienverpackungsbeutel besonders zuverlässig aufgestellt werden kann.

[0042] Der Folienverpackungsbeutel ist in einem Quer-Verfahren hergestellt, bei dem der Folienboden 11 auf besonders einfache Weise zwischen die beiden Frontwände 1 eingelegt werden kann. Auch die Anordnung der Verschlussstreifen 5 gestaltet sich bei einem solchen Quer-Verfahren besonders einfach, weil für mehrere aufeinander folgende Folienverpackungsbeutel ein durchgehender Strang der Verschlussstreifen 5 bereitgestellt werden kann. Entsprechend ist in der einzigen Figur auch zu erkennen, dass zumindest die Anschlussfahnen 6 der Verschlussstreifen 5 sich in einer Beutelquerrichtung über die gesamte Breite der Frontwände 1 erstrecken.

[0043] Dort, wo die Anschlussfahnen 6 in die Längssiegelnähte 3 eingebunden sind, kann der Endabschnitt 9 nicht oder nur mit einem erheblichen Aufwand abgerissen werden. Aus diesem Grund hat die Schwächungslinie 10 einen nicht geraden Verlauf, wobei die Schwächungslinie 10 an den Beutellängsrändern, also im Bereich der Längssiegelnähte 3, nach oben gezogen ist. Entsprechend verläuft die Schwächungslinie 10 an den Beutellängsrändern oberhalb und zwischen den Beutellängsrändern an den Frontwänden 1 unterhalb der Profilabschnitte 7.

[0044] Damit jedoch an den Längssiegelnähten 3 übermäßig Materialanhäufungen vermieden werden, sind die Profilabschnitte 7 der Verschlussstreifen 5 entlang der Beutelquerrichtung kürzer als die Anschlussfahnen 6. Dies kann beispielsweise dadurch erreicht werden, dass bei dem Herstellungsprozess die Profilabschnitte 7 an den entsprechenden Stellen weggestanzt werden.

[0045] Neben den Längssiegelnähten 3 sind Quersiegelnähte 12, 12' vorgesehen, mit denen einerseits an

der Beutelunterseite der Folienboden 11 mit den Frontwänden 1 und andererseits an dem Beutelkopf die beiden Frontwände 1 direkt miteinander verbunden sind.

[0046] Die Seitenfalten 2 enden unterhalb der Wiederverschlussstreifen 5, so dass die Seitenfalten 2 die Anordnung der Wiederverschlussstreifen 5 bei der Herstellung nicht beeinträchtigen können. Die Seitenfalten 2 sind dabei zweckmäßigerweise derart nach außen umgelegt, dass allein durch die Faltung ein dichter Verschluss an den Längssiegelnähten 3 erreicht wird. Alternativ können die Seitenfalten 2 auch an ihrem oberen Rand anderweitig verschlossen sein, wozu beispielsweise ein separater, nicht dargestellter Folienzettel eingesetzt werden kann. Des Weiteren ist es auch möglich, die Seitenfalten 2 bis unter die Anschlussfahnen 6 zu führen, so dass die Seitenfalten 2 durch die Anschlussfahnen 6 verschlossen werden.

[0047] Die Schwächungslinie 10 kann auf unterschiedliche Weise gebildet werden. Besonders bevorzugt wird die Schwächungslinie 10 durch einen Laser erzeugt, wobei insbesondere im Bereich der Längssiegelnähte 3 zusätzlich auch ein Stanzen in Betracht kommt, um eine besondere einfache Rissinitiierung zu ermöglichen.

[0048] Die Fig. 2 zeigt eine alternative Ausgestaltung, bei der sich im Unterschied zu der Fig. 1 auch die Profilabschnitte 7 der Verschlussstreifen entlang der gesamten Beutelquerrichtung erstrecken und entsprechend die gleiche Länge für die Anschlussfahnen 6 aufweisen. Durch die Einbindung der Profilabschnitte 7 in die Längssiegelnähte 3 ergibt sich eine gewisse Materialanhäufung, welche durch eine Verbreiterung der in die Längssiegelnähte 3 eingebundenen Profilabschnitte 7 angedeutet ist.

[0049] Um dieser Materialanhäufung Rechnung zu tragen, ist der an der Schwächungslinie 10 vorgesehene Versatz zwischen einem mittleren Bereich der Schwächungslinie 10 und den Enden der Schwächungslinie 10 an den Längssiegelnähten 3 etwas größer gewählt als der in Fig. 1.

[0050] Da die Profilabschnitte 7 in die Längssiegelnähte 3 eingebunden sind, ist im Vergleich zu der Ausgestaltung gemäß der Fig. 1 die Herstellung erleichtert, weil kein Ausstanzen der Profilabschnitte 7 notwendig ist und weil auch zusätzlich kein Rapport beachtet werden muss. Durch die Einbindung der Profilabschnitte 7 und die Längssiegelnähte 3 kann auch auf Endanschlüsse oder dergleichen verzichtet werden, weil die Bewegung des Verschlusschiebers 4 durch die beiden Längssiegelnähte 3 begrenzt ist.

Patentansprüche

1. Folienverpackungsbeutel mit zwei Frontwänden (1), zwischen den Frontwänden (1) an Beutellängsrändern eingelegten, aus separaten Folienstreifen gebildeten Seitenfalten (2), welche durch Längssiegelnähte (3) mit den Frontwänden (1) verbunden sind,

und mit einem Wiederverschluss, wobei der Wiederverschluss einen Verschlusschieber (4) und zwei Verschlussstreifen (5) mit jeweils einer Anschlussfahne (6) und einem Profilabschnitt (7) aufweist, wobei die Anschlussfahnen (6), mit denen die Verschlussstreifen (5) in jeweils einer der Frontwände (1) befestigt sind, sich in einer Beutelquerrichtung über die gesamte Breite der Frontwände (1) erstrecken und wobei der Verschlusschieber (4) zum Öffnen und Schließen des Wiederverschlusses auf den Profilabschnitten (7) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wiederverschluss unterhalb eines oberen Beutelrandes angeordnet ist und dass ein oberer Endabschnitt (9) der Frontwände (1) entlang einer Schwächungslinie (10) abtrennbar ist, welche an den Beutellängsrändern oberhalb und zwischen den Beutellängsrändern an den Frontwänden (1) unterhalb der Profilabschnitte (7) verläuft.

2. Folienverpackungsbeutel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem unteren Beutelrand ein separater Folienboden (11) zwischen den Frontwänden (1) angeordnet und durch Quersiegelnähte (12') mit den Frontwänden (1) verbunden ist.

3. Folienverpackungsbeutel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenfalten (2) unterhalb des Wiederverschlusses enden.

4. Folienverpackungsbeutel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine durch einen Laser erzeugte Materialschwächung und/oder Perforation als Schwächungslinie (10) vorgesehen ist.

5. Folienverpackungsbeutel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschlusschieber (4) in einer Öffnung (8) einer der Frontwände (1) angeordnet ist.

6. Folienverpackungsbeutel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Verschlussstreifen (5) die Profilabschnitte (7) entlang der Beutelquerrichtung eine geringere Länge als die Anschlussfahnen (6) aufweisen.

7. Folienverpackungsbeutel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Frontwände (1) an dem oberen Beutelabschnitt mit einer Quersiegelnäht (12) verbunden sind.

8. Verfahren zur Herstellung von Folienverpackungsbeuteln nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei eine erste Folienbahn in einer Produktionsrichtung zugeführt wird, wobei entlang der Produktionsrichtung in einem gleichmäßigen Abstand auf sich selbst gefaltete Folienstreifen zur Bildung der

Seitenfalten (2) quer zur Produktionsrichtung auf die erste Folienbahn aufgelegt werden.

wobei ein kontinuierlicher Strang mit den beiden Verschlussstreifen (5) derart auf der ersten Folienbahn angeordnet wird, dass zwischen dem Strang und einem Rand der ersten Folienbahn ein Abstand verbleibt,

wobei entlang der Produktionsrichtung in einem gleichmäßigen Abstand Verschlusschieber (4) auf den Strang aufgesetzt werden,

wobei eine zweite Folienbahn zugeführt und über der ersten Folienbahn, angeordnet wird,

wobei die Folienbahnen und die Folienstreifen durch Siegelnähte unter Einbindung des Stranges miteinander verbunden werden,

wobei die Frontwände (1) mit den dazwischen angeordneten Folienstreifen derart quer zur Produktionsrichtung geschnitten werden, dass aus jeweils einem Folienstreifen die Seitenfalten (2) von zwei in Produktionsrichtung aufeinander folgenden Folienverpackungsbeuteln gebildet werden,

wobei einzelne Beutelrohlinge bereitgestellt werden, bei denen die von Abschnitten des Stranges gebildeten Wiederverschlüsse jeweils in einem Abstand zu einem oberen Beutelrand angeordnet sind, und wobei die von den Folienbahnen gebildeten Frontwände (1) an dem oberen Beutelrand miteinander verbunden werden, so dass der Wiederverschluss dann innerhalb der Folienverpackungsbeutel verdeckt angeordnet ist.

9. Verfahren nach Anspruch 8, wobei die erste Folienbahn in einem gleichmäßigen Abstand in Produktionsrichtung mit einer Markierung versehen wird.

10. Verfahren nach Anspruch 8 oder 9, wobei zumindest eine der Folienbahnen in einem gleichmäßigen Abstand in Produktionsrichtung mit Öffnungen (8) versehen wird, in denen jeweils ein Verschlusschieber (4) angeordnet wird.

11. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 bis 10, wobei in einem gleichmäßigen Abstand in Produktionsrichtung an den Verschlussstreifen (5) ein Teilbereich der Profilabschnitte (7) entfernt wird.

12. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 bis 11, wobei in den Folienbahnen jeweils eine Schwächungslinie (10) erzeugt wird, welche entlang der Produktionsrichtung abschnittsweise auf der einen Seite und abschnittsweise auf der anderen Seite der Profilabschnitte (7) der Verschlussstreifen (5) verläuft.

13. Verfahren nach Anspruch 12, wobei die Schwächungslinien zumindest abschnittsweise (10) durch einen Laser gebildet werden.

14. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 bis 13, da-

durch gekennzeichnet, dass der kontinuierliche Strang mit den beiden Verschlussstreifen (5) auf die erste Folienbahn aufgelegt wird, bevor die zweite Folienbahn zugeführt und auf der ersten Folienbahn, den Folienstreifen und dem Strang angeordnet wird.

15. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Folienbahn über der ersten Folienbahn angeordnet wird, bevor der Strang mit den beiden Verschlussstreifen (5) zwischen den beiden Folienbahnen angeordnet wird.

Fig. 1

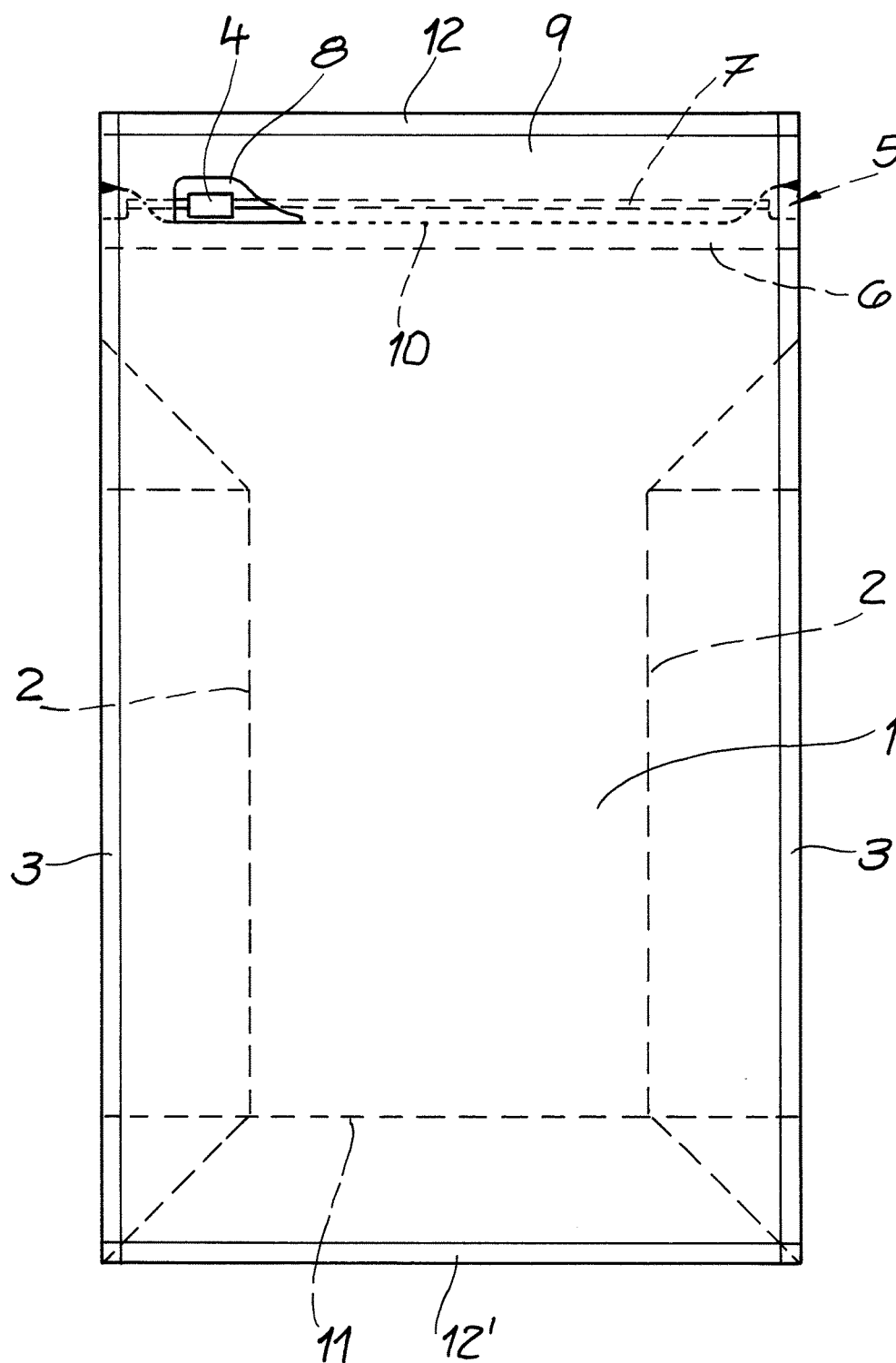
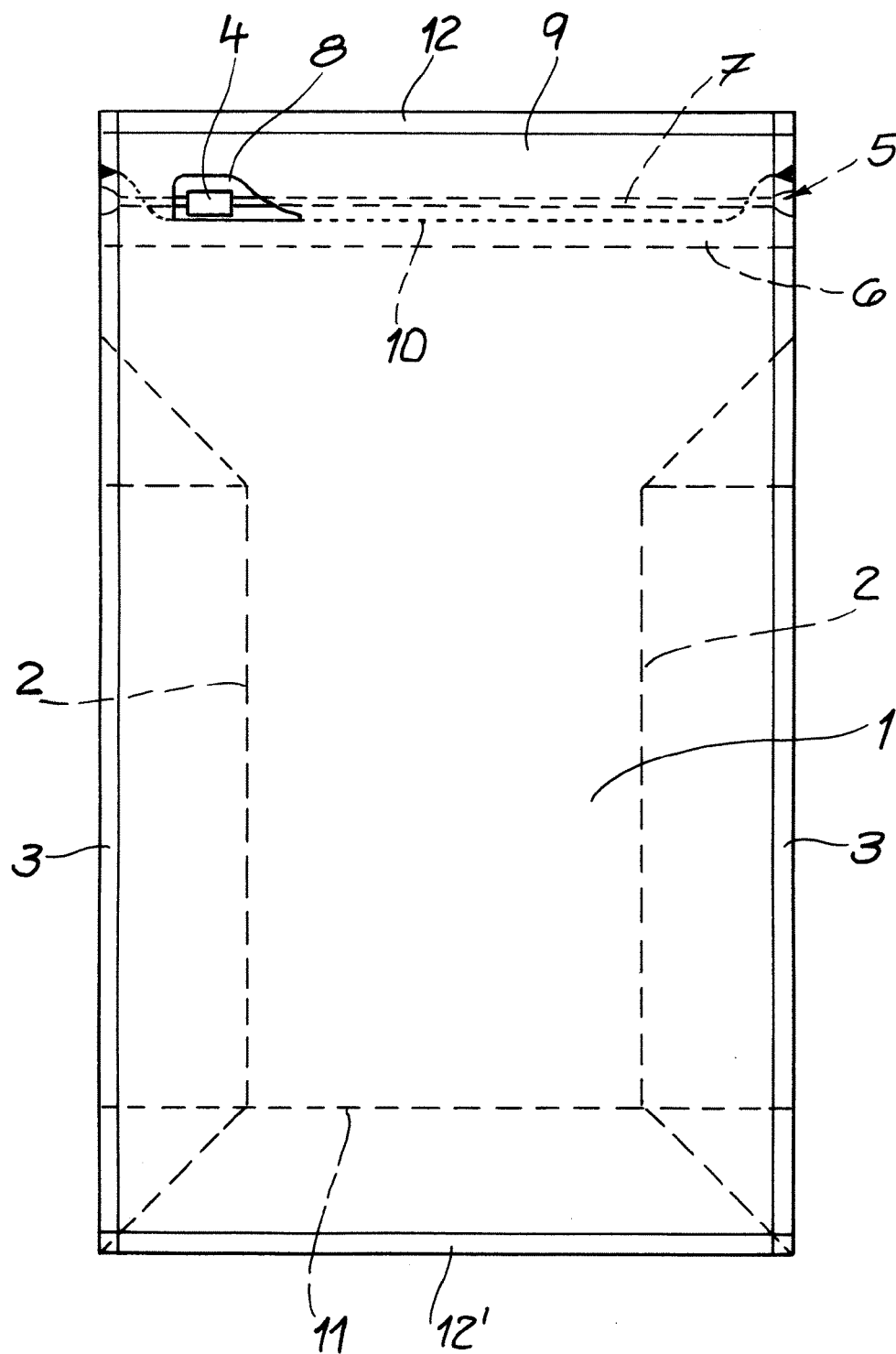


Fig. 2





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 16 4797

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2008/240628 A1 (VANLOOKE CORY KLAIBER [US] ET AL) 2. Oktober 2008 (2008-10-02)	1-3,5,7	INV. B65D30/20 B65D33/25 B31B19/90 B65D75/58
Y	* Absätze [0039], [0054], [0057]; Ansprüche 1,3,6,7,11,14,16; Abbildungen 1-17 *	6,10	
X	US 2003/124294 A1 (BUELOW D; BUELOW D H; HODSON J; HODSON J D; PERRE C; PERRE C M) 3. Juli 2003 (2003-07-03)	1,4,7	
Y	* Absatz [0043] - Absätze [0050], [0058]; Anspruch 1; Abbildungen 1-18H *	2,3	
X	US 7 311 649 B1 (PLOURDE ERIC P [US]) 25. Dezember 2007 (2007-12-25) * das ganze Dokument *	1,4,7	
X	US 2005/025395 A1 (HOWELL HAL MARVIN [US] ET AL) 3. Februar 2005 (2005-02-03) * das ganze Dokument *	1,4,7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B65D B31B
X	US 6 845 598 B1 (MELCHOIR GREG W [US]) 25. Januar 2005 (2005-01-25) * Spalte 3, Zeile 64 - Spalte 5, Zeile 58; Anspruch 1; Abbildungen 1A-7 *	1,2,4,7	
X	US 2003/231811 A1 (HODSON JAY D [US] ET AL) 18. Dezember 2003 (2003-12-18)	1,4,6,7	
Y	* Absatz [0016] - Absatz [0017] * * Absatz [0045] - Absatz [0050]; Ansprüche 1,15,31; Abbildungen 1-3 *	11	
X,D	DE 10 2005 022743 B4 (NORDENIA D HALLE GMBH [DE]) 10. Februar 2011 (2011-02-10) * Absatz [0017] - Absatz [0021]; Ansprüche 1-9; Abbildungen 1-4 *	1,3,5,7	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 23. Januar 2015	Prüfer Janosch, Joachim
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument * : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

3

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 16 4797

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 250 999 A1 (HOSOKAWA YOKO KK [JP]) 23. Oktober 2002 (2002-10-23)	8,9,13,15	
Y	* Absatz [0024] - Absatz [0045]; Ansprüche 1-11; Abbildungen 1-18 *	2,3,6,10,11	

X	US 2004/258332 A1 (TOTANI MIKIO [JP]) 23. Dezember 2004 (2004-12-23)	8,9,12,15	
Y	* Absatz [0031] - Absatz [0033] * * Absatz [0043] - Absatz [0055]; Anspruch 1; Abbildungen 1-20 *	2,3	

X	US 2011/212815 A1 (TOTANI MIKIO [JP]) 1. September 2011 (2011-09-01)	8,9,14	
	* Absatz [0026] - Absatz [0032] *		
	* Absätze [0040], [0050]; Ansprüche 1-8; Abbildungen 1-11 *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 23. Januar 2015	Prüfer Janosch, Joachim
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

3

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Nummer der Anmeldung

EP 14 16 4797

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

☒ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPU).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 14 16 4797

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-3, 7

Folienverpackungsbeutel mit separatem Folienboden, der zwischen den Frontwänden angeordnet und durch Quersiegelnähten mit den Frontwänden verbunden ist, wobei die Seitenfalten unterhalb des Wiederverschlusses enden und die Frontwände an dem oberen Beutelabschnitt mit einer Quersiegelnaht verbunden sind.

2. Anspruch: 4

Folienverpackungsbeutel bei dem eine durch einen Laser erzeugte Materialschwächung und/ oder Perforation als Schwächungslinie vorgesehen ist.

3. Ansprüche: 5, 6

Folienverpackungsbeutel bei dem der Verschlussschieber in einer Öffnung einer der Frontwände angeordnet ist und an den Verschlussstreifen die Profilabschnitte entlang der Beutelquerrichtung eine geringere Länge als die Anschlussfalten aufweisen.

4. Ansprüche: 8-15

Verfahren zur Herstellung von Folienverpackungsbeuteln wobei eine erste Folienbahn in einer Produktionsrichtung zugeführt wird, wobei entlang der Produktionsrichtung in einem gleichmäßigen Abstand auf sich selbst gefaltete Folienstreifen zur Bildung der Seitenfalten quer zur Produktionsrichtung auf die erste Folienbahn aufgelegt werden, wobei ein kontinuierlicher Strang mit den beiden Verschlussstreifen derart auf der ersten Folienbahn angeordnet wird, dass zwischen dem Strang und einem Rand der ersten Folienbahn ein Abstand verbleibt, wobei entlang der Produktionsrichtung in einem gleichmäßigen Abstand Verschlussschieber auf den Strang aufgesetzt werden, wobei eine zweite Folienbahn zugeführt und über der ersten Folienbahn, angeordnet wird, wobei die Folienbahnen und die Folienstreifen durch Siegelnähte unter Einbindung des Stranges miteinander verbunden werden, wobei die Frontwände mit den dazwischen angeordneten Folienstreifen derart quer zur Produktionsrichtung geschnitten werden, dass aus jeweils einem Folienstreifen die Seitenfalten von zwei in Produktionsrichtung aufeinander folgenden Folienverpackungsbeuteln gebildet werden,



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 14 16 4797

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

wobei einzelne Beutelrohlinge bereitgestellt werden, bei denen die von Abschnitten des Stranges gebildeten Wiederverschlüsse jeweils in einem Abstand zu einem oberen Beutelrand angeordnet sind, und wobei die von den Folienbahnen gebildeten Frontwände an dem oberen Beutelrand miteinander verbunden werden, so dass der Wiederverschluss dann innerhalb der Folienverpackungsbeutel verdeckt angeordnet ist.

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

EP 14 16 4797

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

23-01-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2008240628 A1	02-10-2008	US 2008240628 A1	02-10-2008
		US 2013283736 A1	31-10-2013
US 2003124294 A1	03-07-2003	AU 2002359825 A1	24-07-2003
		CA 2471956 A1	17-07-2003
		EP 1467919 A1	20-10-2004
		EP 1878668 A1	16-01-2008
		MX PA04006396 A	24-02-2005
		US 2003124294 A1	03-07-2003
		US 2008063321 A1	13-03-2008
		WO 03057579 A1	17-07-2003
US 7311649 B1	25-12-2007	KEINE	
US 2005025395 A1	03-02-2005	AU 2004235587 A1	23-06-2005
		BR PI0405296 A	30-08-2005
		CA 2488424 A1	08-06-2005
		EP 1541480 A1	15-06-2005
		MX PA04012303 A	25-07-2005
		US 2005025395 A1	03-02-2005
US 6845598 B1	25-01-2005	US 6845598 B1	25-01-2005
		US 2005135710 A1	23-06-2005
US 2003231811 A1	18-12-2003	AR 040171 A1	16-03-2005
		AU 2003237441 A1	22-12-2003
		CA 2488169 A1	18-12-2003
		MX PA04012089 A	19-04-2005
		US 2003231811 A1	18-12-2003
		WO 03103950 A1	18-12-2003
DE 102005022743 B4	10-02-2011	AT 465952 T	15-05-2010
		AU 2006249119 A1	23-11-2006
		BR PI0610820 A2	27-07-2010
		CA 2608005 A1	23-11-2006
		DE 102005022743 A1	23-11-2006
		EP 1881929 A1	30-01-2008
		ES 2340710 T3	08-06-2010
		JP 5161765 B2	13-03-2013
		JP 2008540278 A	20-11-2008
		NZ 563372 A	30-10-2009
		US 2009136160 A1	28-05-2009
		WO 2006122761 A1	23-11-2006
		ZA 200710315 A	29-09-2010
EP 1250999 A1	23-10-2002	EP 1250999 A1	23-10-2002

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

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

EP 14 16 4797

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

23-01-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
		HK 1049642 A1	07-01-2005
		JP 3672469 B2	20-07-2005
		JP 2001158057 A	12-06-2001
		US 2002147090 A1	10-10-2002

US 2004258332 A1	23-12-2004	AU 2003275758 A1	09-02-2004
		CA 2453331 A1	24-01-2004
		CN 1545464 A	10-11-2004
		DK 1524195 T3	03-06-2013
		EP 1524195 A1	20-04-2005
		US 2004258332 A1	23-12-2004
		US 2009175565 A1	09-07-2009
		WO 2004009462 A1	29-01-2004

US 2011212815 A1	01-09-2011	AU 2008364073 A1	20-05-2010
		CA 2714114 A1	20-05-2010
		CN 101909868 A	08-12-2010
		EP 2383109 A1	02-11-2011
		HK 1151262 A1	23-08-2013
		US 2011212815 A1	01-09-2011
		WO 2010055571 A1	20-05-2010

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1541332 A1 [0004]
- WO 2005113357 A1 [0007]
- DE 102005022743 B3 [0009]