



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.10.2023 Patentblatt 2023/43

(21) Anmeldenummer: **22169291.6**

(22) Anmeldetag: **21.04.2022**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B65D 33/02 (2006.01) **B65D 33/04** (2006.01)
B31B 70/00 (2017.01) **B31B 70/81** (2017.01)
B31B 70/83 (2017.01) **B65D 75/52** (2006.01)
B65D 75/54 (2006.01) **B65D 77/00** (2006.01)
B65D 85/34 (2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B65D 85/34; B31B 70/008; B31B 70/16;
B31B 70/262; B31B 70/62; B31B 70/64;
B65D 33/01; B65D 33/02; B65D 33/04;
B65D 75/20; B65D 75/522; B65D 75/54;
B65D 77/003; B65D 85/345; B31B 2150/00;

(Forts.)

(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:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Ulrich Etiketten Gesellschaft m.b.H.**
1210 Wien (AT)

(72) Erfinder: **Ulrich, Rainer**
2100 Korneuburg (AT)

(74) Vertreter: **KLIMENT & HENHAPEL**
Patentanwälte OG
Gonzagagasse 15/2
1010 Wien (AT)

(54) **PAPIERSCHLAUCHBEUTEL UND VERFAHREN ZU DESSEN HERSTELLUNG**

(57) Papierschlauchbeutel (1) umfassend ein biegbares Basispapierblatt (2) mit zwei Längskanten (6) und einer ersten Querkante (7a) und einer zweiten Querkante (7b), wobei das Basispapierblatt (2) in einer ersten Richtung (3) gesehen zu einer Schlauchform umgebogen ist und zumindest abschnittsweise ein Aufnahmevolumen (9) begrenzt, wobei die Längskanten (6) aufweisende Längskantenbereiche (8) des Basispapierblatts (2) überlappen und miteinander versiegelt sind, um die Schlauchform in einer umfänglichen Richtung (12) gesehen zu schließen, wobei ein die erste Querkante (7a) aufweisender erster Querkantenbereich (10a) versiegelt ist und ein die zweite Querkante (7b) aufweisender zweiter Querkantenbereich (10b) versiegelt ist, um den Papierschlauchbeutel (1) in erster Richtung (3) zu verschließen, wobei das Basispapierblatt (2) in einem flächigen Verstärkungsabschnitt (11) mit einem Verstärkungspapierblatt (13) verklebt ist und wobei zumindest ein eine Durchgangsöffnung vom Aufnahmevolumen (9) nach außen ausbildendes Loch (14) im Verstärkungsabschnitt (11) vorgesehen ist.

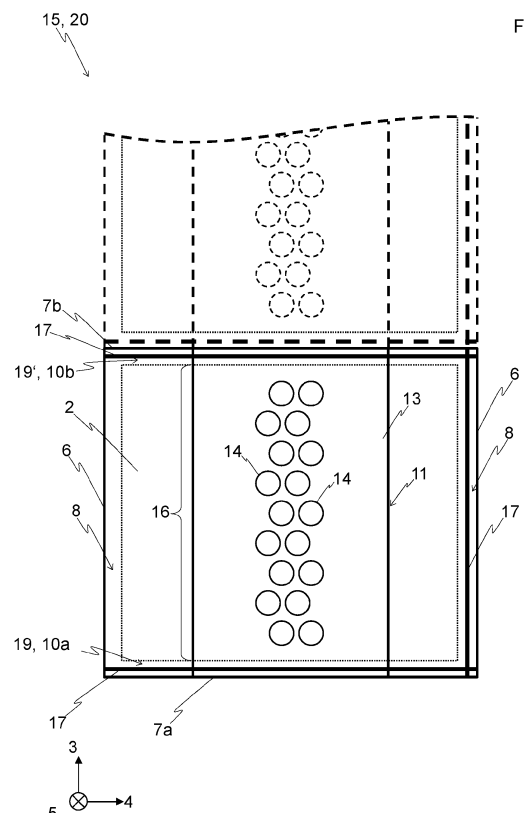


Fig. 1

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC): (Forts.)
B31B 2160/10; B31B 2170/20; B65D 2565/385

Beschreibung

GEBIET DER ERFINDUNG

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Papierschlauchbeutel, ein Verfahren zu dessen Herstellung sowie einen Papierschlauchbeutel-Rohling für das erfindungsgemäße Verfahren zur Herstellung des erfindungsgemäßen Papierschlauchbeutels.

STAND DER TECHNIK

[0002] Schlauchbeutel sind insbesondere zur Verpackung von Lebensmitteln weit verbreitet. Als Material für die Schlauchbeutel kommt hierbei vor allem Kunststoff zum Einsatz, welcher typischerweise als Band bzw. Rollenware zur Verfügung gestellt wird.

[0003] Typischerweise wird bei der Herstellung des mit Packgut gefüllten Schlauchbeutels das Band mit einem (abgerollten) Abschnitt über dem Packgut angeordnet und zu einem Schlauch um das Packgut herum umgebogen und unter dem Packgut sodann versiegelt. Vor und hinter dem Packgut wird der Schlauch zusammengepresst, und ebenfalls versiegelt und ggf. noch abgeschnitten, wodurch der gefüllte Schlauchbeutel erhalten wird.

[0004] Kunststoff weist hierbei als Material für Schlauchbeutel einige Vorteile auf. Zum einen muss der Kunststoff für das Versiegeln lediglich hinreichend erhitzt werden, d.h. es ist kein zusätzlicher Klebstoff notwendig. Zum anderen kann eine beliebige Farbgebung bzw. ein beliebiges Bedrucken des Kunststoffs erfolgen, wobei insbesondere auch durchsichtige Bereiche des Schlauchbeutels problemlos herstellbar sind, sodass das Packgut von außen sichtbar ist. Weiters können je nach Anwendungsfall auch problemlos Löcher im Schlauchbeutel vorgesehen sein, beispielsweise für die Verpackung von Obst.

[0005] Als großer Nachteil des Kunststoffmaterials ist jedoch die Umweltproblematik, insbesondere im Hinblick auf die Entsorgung und die Konsumentenwahrnehmung, zu sehen.

[0006] Aus dem Stand der Technik bekannte Alternativen, die auf zellulosebasierten Kunststoffen basieren, können zwar Probleme in der Entsorgung entschärfen, sind dafür aber in der Herstellung aufgrund der dabei entstehenden Giftstoffe höchst problematisch. Zudem erkennt der Verbraucher kaum oder gar nicht, dass hier tatsächlich ein Alternativmaterial zum Einsatz gekommen ist.

AUFGABE DER ERFINDUNG

[0007] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung einen alternativen Schlauchbeutel sowie ein Herstellungsverfahren für diesen zur Verfügung zu stellen, die die genannten Nachteile überwinden. Insbesondere soll der alternative Schlauchbeutel heutigen und zukünftigen

Umweltansprüchen genügen und als solches für Verbraucher auch erkennbar sein. Vorzugsweise sollen außerdem bestehende Herstellungsanlagen, die mit Kunststoffmaterial arbeiten, möglichst ohne oder nur mit geringfügigen Modifikationen weiter verwendet werden können.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0008] Kern der vorliegenden Erfindung zur Lösung der genannten Aufgabe ist es, Papier als Material für einen alternativen Schlauchbeutel einzusetzen, d.h. einen Papierschlauchbeutel vorzusehen. Hierdurch können die oben genannten Umweltansprüche problemlos erfüllt werden. Das Material Papier ist dabei für den Benutzer bzw. Verbraucher sofort sowohl optisch als auch haptisch erkennbar, wodurch der Papierschlauchbeutel auch unmittelbar und problemlos als umweltfreundlich für den Benutzer erkennbar ist. Indem im Papierschlauchbeutel mindestens ein Loch vorgesehen wird, kann Sichtbarkeit des Packguts gewährleistet werden, wobei insbesondere bei der Verpackung von Lebensmitteln wie etwa Obst Löcher ohnehin zwingend nötig sind. Allerdings zeigte es sich, dass das Papier, das hinreichend biegsam sein muss, um, wie bei bestehenden Herstellungsanlagen üblich, in die notwendige Schlauchform gebracht zu werden, im Bereich der Löcher sehr leicht reißt. Ein weiterer essentieller Punkt der vorliegenden Erfindung ist daher das Vermeiden dieses Reißens.

[0009] Hierzu ist erfindungsgemäß ein Papierschlauchbeutel vorgesehen, umfassend ein biegsames Basispapierblatt mit zwei sich zumindest abschnittsweise mit einem Richtungsanteil parallel zu einer ersten Richtung erstreckenden Längskanten sowie einer ersten Querkante und einer zweiten Querkante, die sich zumindest abschnittsweise mit einem Richtungsanteil parallel zu einer zweiten Richtung erstrecken und die das Basispapierblatt in erster Richtung gesehen begrenzen, wobei das Basispapierblatt in erster Richtung gesehen zu einer Schlauchform umgebogen ist und zumindest abschnittsweise ein Aufnahmevolumen begrenzt, wobei die Längskanten aufweisende Längskantenbereiche des Basispapierblatts überlappen und miteinander versiegelt sind, um die Schlauchform in einer umfänglichen Richtung gesehen zu schließen, wobei das Aufnahmevolumen sich in der ersten Richtung, der zweiten Richtung und einer dritten Richtung erstreckt und die erste Richtung, die zweite Richtung und die dritte Richtung wechselseitig normal aufeinander stehen, wobei ein die erste Querkante aufweisender erster Querkantenbereich versiegelt ist und ein die zweite Querkante aufweisender zweiter Querkantenbereich versiegelt ist, um den Papierschlauchbeutel in erster Richtung zu verschließen, wobei das Basispapierblatt in einem flächigen Verstärkungsabschnitt mit einem Verstärkungspapierblatt verklebt ist und wobei zumindest ein eine Durchgangsöffnung vom Aufnahmevolumen nach außen ausbildendes Loch im Verstärkungsabschnitt vorgesehen ist.

[0010] Das biegbare Basispapierblatt erlaubt das problemlose Umbiegen in die Schlauchform, was eine wichtige Voraussetzung für die Herstellung des Papierschlauchbeutels mit bestehenden Maschinen, die für Kunststoffe ausgelegt sind, ist. Der Vollständigkeit halber sei bemerkt, dass Karton keine hinreichende Biegsamkeit aufweist, wobei sich Karton von Papier insbesondere durch sein höheres Flächengewicht von mehr als 150 g/m² unterscheidet, vgl. z.B. [https://de.wikipedia.org/wiki/Karton_\(Werkstoff\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Karton_(Werkstoff)).

[0011] Beim hergestellten Papierschlauchbeutel verlaufen die Längskanten typischerweise über einen meist großen Abschnitt im Wesentlichen parallel zur ersten Richtung, wobei im Bereich der versiegelten Querbereiche, also im Bereich der Enden des Papierschlauchbeutels, üblicherweise zumindest eine Krümmung gegeben ist, wobei der Verlauf der Längskanten im Bereich der versiegelten Querbereiche zumindest einen Richtungsanteil parallel zur dritten Richtung aufweist.

[0012] Typischerweise ist in erster Richtung gesehen die erste Querkante vor der zweiten Querkante angeordnet.

[0013] Die Schlauchform ist im weitesten Sinne zu verstehen, insbesondere so, dass die Schlauchform auch in den versiegelten Querbereichen gegeben ist, wo die Form bzw. Schlauchform jener eines zusammenge-drückten Schlauchs ohne lichten Querschnitt entspricht. Im Bereich des Aufnahmevolumens ist hingegen jedenfalls ein lichter Querschnitt der Schlauchform gegeben.

[0014] Das Aufnahmevolumen dient zur Aufnahme von Packgut, wobei das Packgut vor oder während des Herstellungsprozesses des Papierschlauchbeutels im Aufnahmevolumen angeordnet werden kann.

[0015] Die Versiegelung findet durch Verkleben mittels eines an sich bekannten Siegelklebstoffs, bei dem es sich beispielsweise um einen Siegelack handeln kann, statt, wobei eine Klebnaht, typischerweise in Form eines verklebten Streifens, entsteht. Hierbei kann der Siegelklebstoff erwärmt werden und/oder können die zu versiegelnden Bereiche unter Druck gesetzt werden.

[0016] Insbesondere beim Versiegeln des ersten und zweiten Querkantenbereichs werden diese bzw. die Enden des Papierschlauchbeutels typischerweise beim Versiegeln zusammengepresst, sodass vorzugsweise im Wesentlichen jeder Teil des jeweiligen Querkantenbereichs mit einem anderen Teil des jeweiligen Querkantenbereichs überlappt und verklebt/versiegelt ist.

[0017] Wenn beide Querkantenbereiche versiegelt sind, ist der Papierschlauchbeutel - und damit das Aufnahmevolumen - parallel zur ersten Richtung gesehen verschlossen. Das Verschließen in zweiter und dritter Richtung bzw. in umfänglicher Richtung ergibt sich durch die Herstellung der Schlauchform und das Versiegeln der Längskantenbereiche.

[0018] Um ein Reißen des Basispapierblatts im Bereich des mindestens Lochs auszuschließen, ist die Verklebung des Basispapierblatts mit dem Verstärkungspapierblatt vorgesehen - jedoch nur im Verstärkungsab-

schnitt, um das problemlose Umbiegen zur Schlauchform nicht zu behindern bzw. zu beeinträchtigen.

[0019] Es sei bemerkt, dass zur mechanischen Verstärkung des Basispapierblatts nicht nur das Verstärkungspapierblatt, sondern auch dessen Verklebung beiträgt.

[0020] Wie beim Versiegeln wird auch die Verklebung mit an sich bekannten Mitteln erreicht. Beispielsweise kann hierzu der bereits genannte Siegelklebstoff, insbesondere in Form eines Siegelacks, vorgesehen sein. Ein weiteres Beispiel für die Verklebung des Basispapierblatts mit dem Verstärkungspapierblatt wäre eine Kaschierung, also eine flächige Verklebung, mittels eines an sich bekannten Kaschierklebstoffs.

[0021] Das mindestens eine Loch bildet eine Durchgangsöffnung des Papierschlauchbeutels von außen ins Aufnahmevolumen und umgekehrt. D.h. das jeweilige Loch ist sowohl im Basispapierblatt als auch im Verstärkungspapierblatt vorhanden bzw. bildet eine Durchgangsöffnung aus, die sich durch das Basispapierblatt und durch das Verstärkungspapierblatt und alle ggf. dazwischen vorhandenen Schichten, insbesondere eine ggf. vorhandene Klebeschicht, erstreckt.

[0022] Um das Umbiegen zur Schlauchform optimal gewährleisten zu können, ist es bei einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Papierschlauchbeutels vorgesehen, dass sich der Verstärkungsabschnitt in umfänglicher Richtung gesehen nur über einen begrenzten Bereich des Basispapierblatts erstreckt, vorzugsweise nur in einem Halbraum, der durch eine Ebene definiert ist, die eine parallel zur ersten Richtung verlaufende Längsachse des Papierschlauchbeutels enthält, und dass sich der Verstärkungsabschnitt in erster Richtung gesehen zumindest abschnittsweise, vorzugsweise vollständig, über das Basispapierblatt erstreckt. Entsprechend erstreckt sich auch das Verstärkungspapierblatt in umfänglicher Richtung nur über einen begrenzten Bereich des Basispapierblatts.

[0023] Die Beschränkung der, insbesondere umfänglichen, Erstreckung auf den genannten Halbraum bedeutet in der Praxis, dass der Verstärkungsabschnitt typischerweise nur auf einer Oberseite des Papierschlauchbeutels angeordnet ist, wobei die Oberseite gegenüber der überlappenden Längskantenbereiche angeordnet ist.

[0024] Indem sich der Verstärkungsabschnitt bzw. das Verstärkungspapierblatt in erster Richtung gesehen vollständig über das Basispapierblatt erstreckt, also von der ersten Querkante bis zur zweiten Querkante, kann zur Herstellung ein als Rollenware ausgebildeter Papierschlauchbeutel-Rohling mit einem entsprechend durchgehenden Verstärkungsabschnitt bzw. Verstärkungspapierblatt vorgesehen werden, was wiederum die Herstellung des Papierschlauchbeutel-Rohlings begünstigt.

[0025] Es ist denkbar, dass das Verstärkungspapierblatt auf einer Außenseite des Papierschlauchbeutels angeordnet und von außen sichtbar ist. Um den Papierschlauchbeutel optisch besonders ansprechend gestal-

ten zu können, ist es bei einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Papierschlauchbeutels vorgesehen, dass das Verstärkungspapierblatt im Papierschlauchbeutel angeordnet ist. D.h. das Verstärkungspapierblatt ist auf einer Innenseite des Papierschlauchbeutels angeordnet, die in das Aufnahmevolumen weist, und von außen nicht sichtbar, sodass das äußere Erscheinungsbild durch das Verstärkungspapierblatt nicht beeinflusst oder gar gestört wird. Entsprechend weist auch eine freie Oberfläche des Verstärkungspapierblatts in das Aufnahmevolumen.

[0026] Grundsätzlich sind Fälle vorstellbar, bei denen dasselbe Material für das Basispapierblatt und das Verstärkungspapierblatt zum Einsatz kommt. Insbesondere ist es denkbar, dass das Flächengewicht des Verstärkungspapierblatts gleich groß oder sogar etwas geringer ist als das Flächengewicht des Basispapierblatts.

[0027] Um jedoch eine besonders hohe mechanische Verstärkung zu erzielen und trotzdem eine hinreichende Biegsamkeit zu erreichen, kann als Verstärkungspapierblatt ein Papier mit einem im Vergleich zum Basispapierblatt höheren Flächengewicht gewählt werden, da im Bereich des Verstärkungsabschnitts keine starken Biegungen notwendig sind, sondern das Flächengewicht des Verstärkungspapierblatts im Hinblick auf eine hohe Zugfestigkeit gewählt werden kann. Demgegenüber kann das Flächengewicht des Basispapierblatts für eine hohe Biegsamkeit gewählt werden. Beispielsweise kann als Basispapierblatt ein Dünndruckpapier gewählt werden und als Verstärkungspapierblatt ein Werkdruckpapier. Entsprechend ist es bei einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Papierschlauchbeutels vorgesehen, dass das Flächengewicht des Basispapierblatts im Bereich von 25 g/m^2 bis 60 g/m^2 , bevorzugt von 30 g/m^2 bis 50 g/m^2 , liegt und/oder dass das Flächengewicht des Verstärkungspapierblatts im Bereich von 20 g/m^2 bis 120 g/m^2 , bevorzugt von 80 g/m^2 bis 120 g/m^2 , besonders bevorzugt von 80 g/m^2 bis 90 g/m^2 , liegt. Die Wahl der Flächengewichte, insbesondere des Flächengewichts des Verstärkungspapierblatts, ist dabei typischerweise abhängig von der jeweiligen Abpackanlage.

[0028] Wie bereits erwähnt, kann das Verstärkungspapierblatt mit dem Basispapierblatt durch Kaschieren verbunden sein, also durch flächiges Verkleben. Im Hinblick auf den Umweltschutz kann es vorteilhaft sein, einen Siegelklebstoff für die besagte Verklebung nur partiell und nicht - wie beim Kaschieren üblich - vollflächig, insbesondere im gesamten Verstärkungsabschnitt, aufzutragen. Entsprechend ist es bei einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Papierschlauchbeutels vorgesehen, dass zur Verklebung des Verstärkungspapierblatts mit dem Basispapierblatt ein Siegelklebstoff nur partiell im Verstärkungsabschnitt angeordnet ist, insbesondere im jeweiligen Bereich rund um das mindestens eine Loch. Wie oben bereits erläutert, sind geeignete Siegelklebstoffe an sich bekannt. Indem der Siegelklebstoff rund um das jeweilige Loch herum angeordnet ist, ist die durch den Siegelklebstoff be-

wirkte mechanische Verstärkung gegen das Reißen im Bereich des jeweiligen Lochs großteils sichergestellt, da sich in diesen Bereichen die durch den verwendeten Klebstoff bewirkte Verstärkung besonders stark bemerkbar macht. Gleichzeitig kann Material in Form von Siegelklebstoff eingespart werden, was sich auch kostengünstig auswirkt.

[0029] Selbstverständlich kann mehr als ein Loch pro Papierschlauchbeutel vorgesehen sein. Dabei sind unterschiedlichste Formen und Größen denkbar, sodass eine optimale Abstimmung auf das jeweilige Packgut problemlos möglich ist. Bei einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Papierschlauchbeutels ist entsprechend vorgesehen, dass eine Vielzahl von Löchern vorgesehen ist, wobei die Löcher vorzugsweise unterschiedliche Formen und/oder Größen aufweisen. Letzteres ist so zu verstehen, dass mindestens zwei Löcher unterschiedliche Form aufweisen und/oder unterschiedlich groß sind, wobei aber gleichzeitig sehrwohl gleich geformte bzw. gleich große Löcher existieren können.

[0030] Bei einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Papierschlauchbeutels ist vorgesehen, dass zur Versiegelung der Längskantenbereiche ein Siegelklebstoff in zumindest einem der Längskantenbereiche vorgesehen ist, wobei der Siegelklebstoff im jeweiligen Längskantenbereich nur partiell angeordnet ist.

[0031] Grundsätzlich ist es denkbar, zur Versiegelung der Längskantenbereiche nur in einem Längskantenbereich Siegelklebstoff vorzusehen, der dann insbesondere auch auf derselben Seite des Basispapierblatts angeordnet sein kann wie der Siegelklebstoff in den Querkantenbereichen, was die Herstellung weiter vereinfacht, insbesondere im Hinblick auf die Herstellung des Papierschlauchbeutel-Rohlings als Ausgangsprodukt für den Papierschlauchbeutel.

[0032] Indem der Siegelklebstoff im jeweiligen Längskantenbereich nicht vollflächig, sondern nur partiell, beispielsweise in Form einer geraden oder gewellten Linie, aufgetragen ist, kann Siegelklebstoff weiter eingespart werden. Dies ist nicht nur im Hinblick auf die Kosten günstig, sondern auch im Hinblick auf den Umweltschutz und auf die Anforderungen ans Altpapierrecycling.

[0033] Analog ist es bei einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Papierschlauchbeutels vorgesehen, dass zur Versiegelung des ersten Querkantenbereichs sowie des zweiten Querkantenbereichs ein Siegelklebstoff vorgesehen ist, der im jeweiligen Querkantenbereich nur partiell angeordnet ist. Indem der Siegelklebstoff im jeweiligen Querkantenbereich nicht vollflächig, sondern nur partiell, beispielsweise in Form einer geraden oder gewellten Linie, aufgetragen ist, kann Siegelklebstoff weiter eingespart werden, was wiederum nicht nur im Hinblick auf die Kosten günstig ist, sondern auch im Hinblick auf den Umweltschutz und auf die Anforderungen ans Altpapierrecycling.

[0034] Um dabei insbesondere Vorgaben hinsichtlich

der Rezyklierbarkeit des Papierschlauchbeutels zu erfüllen, ist es bei einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Papierschlauchbeutels vorgesehen, dass für die Verklebung des Basispapierblatts mit dem Verstärkungspapierblatt sowie für die Versiegelungen der Längskantenbereiche, des ersten Querkantenbereichs und des zweiten Querkantenbereichs Siegelklebstoff vorgesehen ist, wobei der Gewichtsanteil des Siegelklebstoffs am Papierschlauchbeutel maximal 5%, vorzugsweise maximal 3,5% ist. Der geringe Gewichtsanteil stellt das problemlose Recyceln des Papiers bzw. des Papierschlauchbeutels sicher. Insbesondere kann der geringe Gewichtsanteil durch partielles Auftragen des Siegelklebstoffs gewährleistet werden.

[0035] Analog zum oben Gesagten ist erfindungsgemäß ein Verfahren zur Herstellung eines erfindungsgemäßen Papierschlauchbeutels vorgesehen, unter Verwendung eines Papierschlauchbeutel-Rohlings umfassend ein biegbares Basispapierblatt mit zwei Längskanten, wobei zumindest in einem von zwei die Längskanten aufweisenden Längskantenbereichen Siegelklebstoff aufgetragen ist, wobei in Querbereichen, die quer zu den Längskanten verlaufen und diese miteinander verbinden, Siegelklebstoff aufgetragen ist, wobei zwischen den Längskantenbereichen ein flächiger Verstärkungsabschnitt vorgesehen ist, in welchem das Basispapierblatt mit einem Verstärkungspapierblatt verklebt ist und wobei zumindest ein durch den Papierschlauchbeutel-Rohling durchgängiges Loch in jeweils einem Stückbereich des Verstärkungsabschnitts vorgesehen ist, wobei der jeweilige Stückbereich zwischen den Längskantenbereichen und zwischen zwei Querbereichen, die aufeinander folgen und voneinander mit einem entlang der Längskanten gemessenen Abstand beabstandet sind, angeordnet ist, das Verfahren umfassend die folgenden Schritte:

- A) Umbiegen des Basispapierblatts zu einer Schlauchform, wobei ein Aufnahmevermögen zumindest abschnittsweise begrenzt wird und wobei die Längskantenbereiche überlappen;
- B) Versiegeln der Längskantenbereiche;
- C) sequentielles oder gleichzeitiges Versiegeln der zwei Querbereiche, zwischen denen der Stückbereich angeordnet ist.

[0036] Grundsätzlich gilt das oben bereits zum Papierschlauchbeutel Gesagte.

[0037] Der Papierschlauchbeutel wird aus dem Papierschlauchbeutel-Rohling hergestellt, wobei bestehende (für Kunststoff ausgelegte) Herstellmaschinen verwendet werden können. Dabei kann der Papierschlauchbeutel-Rohling als Rollenware zur Verfügung gestellt werden, was im Hinblick auf die Kosten und das Herstellungsverfahren günstig ist.

[0038] Die Längskanten verlaufen im Wesentlichen parallel zueinander und einander gegenüberliegend.

[0039] Vorzugsweise ist der Verstärkungsbereich

bzw. das Verstärkungspapierblatt von den Längskantenbereichen beabstandet.

[0040] Bevorzugt ist für die unterschiedlichen Längskanten- und Querbereiche der gleiche Siegelklebstoff (z. B. ein Siegelack) vorgesehen, besonders bevorzugt auch für die Verklebung des Verstärkungspapierblatts mit dem Basispapierblatt.

[0041] In den Querbereichen ist der Siegelklebstoff typischerweise sowohl auf dem Basispapierblatt als auch auf dem Verstärkungspapierblatt aufgetragen, etwa als durchgehende, insbesondere gerade oder schlangenlinienförmige bzw. gewellte, Linie.

[0042] Das Versiegeln der Längskantenbereiche gemäß Schritt B) erfolgt klarerweise mittels des Siegelklebstoffs der in zumindest einem der Längskantenbereiche angeordnet ist.

[0043] Das Versiegeln der Querbereiche gemäß Schritt C) erfolgt klarerweise mittels des Siegelklebstoffs, der in den Querbereichen angeordnet ist.

[0044] In Schritt C) können aus den Querbereichen bereits Querkantenbereiche geworden sein, insbesondere wenn der Papierschlauchbeutel-Rohling entsprechend beschnitten worden ist. Es ist aber auch denkbar, dass mehrere hintereinander angeordnete Papierschlauchbeutel gleichzeitig erzeugt werden und erst nach dem Versiegeln der Querbereiche eine Trennung der gleichzeitig erzeugten Papierschlauchbeutel durch Ab- bzw. Beschneiden im Bereich der Querbereiche erfolgt.

[0045] Beim sequentiellen Versiegeln der zwei Querbereiche kann die Reihenfolge grundsätzlich beliebig sein, d.h. zuerst der eine dann der andere Querbereich oder umgekehrt.

[0046] Bei einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens ist vorgesehen, dass vor Schritt A) oder nach Schritt B) folgende Schritte durchgeführt werden:

- i) falls keine erste Querkante vorhanden ist, Erzeugen einer ersten Querkante durch Abschneiden des Basispapierblatts in einem der Querbereiche, wobei die erste Querkante in einem mit dem Querbereich zumindest abschnittsweise überlappenden ersten Querkantenbereich angeordnet ist;
- ii) Erzeugen einer zweiten Querkante durch Abschneiden des Basispapierblatts in jenem der Querbereiche, welcher auf den ersten Querkantenbereich folgt, wobei die zweite Querkante in einem mit jenem Querbereich zumindest abschnittsweise überlappenden zweiten Querkantenbereich angeordnet ist;

und dass das Verfahren in Schritt C) die folgenden Schritte umfasst:

- iii) Versiegeln des zweiten Querkantenbereichs;
- iv) Versiegeln des ersten Querkantenbereichs,

wobei die Reihenfolge der Schritte iii) und iv) ver-

tauschbar ist und/oder die Schritte iii) und iv) auch gleichzeitig erfolgen können. D.h. hier wird der Papierschlauchbeutel vom restlichen Papierschlauchbeutel-Rohling oder ggf. zumindest einem anderen Papierschlauchbeutel, der gleichzeitig erzeugt wird, durch Abschneiden getrennt, bevor ein vollständiges Verschließen des Papierschlauchbeutels an dessen Enden erfolgt.

[0047] Das Versiegeln der Querkantenbereiche gemäß den Schritten iii) und iv) erfolgt klarerweise mittels des Siegelklebstoffs der in den Querkantenbereichen, die aus den Querbereichen erzeugt werden, angeordnet ist.

[0048] Insbesondere bei der sequentiellen Herstellung von Papierschlauchbeuteln werden aus den Querbereichen der erste Querkantenbereich (vgl. Schritt i)) und der zweite Querkantenbereich (vgl. Schritt ii)), wenn die erste Querkante und die zweite Querkante durch Abschneiden erzeugt werden.

[0049] Dabei ist der erste Querkantenbereich vom zweiten Querkantenbereich des aktuell herzustellenden Papierschlauchbeutels beabstandet, weshalb auch die diesen Querkantenbereichen zugrundeliegenden Querbereiche voneinander beabstandet sind.

[0050] Typischerweise, wenn der Papierschlauchbeutel-Rohling als Rollenware zur Verfügung gestellt und während des Verfahrens laufend von einer Rolle abgerollt bzw. abgewickelt wird, wird bei der sequentiellen Herstellung von Papierschlauchbeuteln durch das Abschneiden gemäß Schritt ii) nicht nur die zweite Querkante (und damit der zweite Querkantenbereich) des aktuell herzustellenden Papierschlauchbeutels erzeugt, sondern gleichzeitig auch die erste Querkante (und damit der erste Querkantenbereich) des nächsten herzustellenden Papierschlauchbeutels. Vor diesem Schnitt sind die aufeinander folgenden Querbereiche des Papierschlauchbeutel-Rohlings, genauer des Papierschlauchbeutel-Rohlingsabschnitts, für den aktuell herzustellenden Papierschlauchbeutel und den nächsten herzustellenden Papierschlauchbeutel nicht notwendigerweise voneinander beabstandet und könnten auch als ein gemeinsamer - großer bzw. vergrößerter - Querbereich aufgefasst werden, aus dem dann die unterschiedlichen Querkantenbereiche, nämlich der zweite Querkantenbereich des aktuell herzustellenden Papierschlauchbeutels und der erste Querkantenbereich des nächsten herzustellenden Papierschlauchbeutels, entstehen.

[0051] Zur Füllung des jeweiligen Papierschlauchbeutels mit Packgut kann letzteres bereits im Aufnahmevolumen angeordnet werden, bevor die eigentliche Herstellung des Papierschlauchbeutels beginnt, d.h. auch schon vor dem Umbiegen des Papierschlauchbeutel-Rohlings zur Schlauchform (wodurch das Aufnahmevolumen ja lediglich zumindest abschnittsweise begrenzt wird), oder während des Herstellungsverfahrens, solange der Papierschlauchbeutel noch nicht an seinen beiden Enden (insbesondere durch Versiegelung von sowohl

des ersten als auch des zweiten Querkantenbereichs) verschlossen ist. Entsprechend ist es bei einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens vorgesehen, dass Packgut im Aufnahmevolumen angeordnet wird, spätestens bevor Schritt C) abgeschlossen ist, vorzugsweise bereits vor oder während Schritt A). D.h. es besteht eine große Flexibilität, was den genauen Zeitpunkt der Einbringung des Packguts betrifft, was wiederum günstig im Hinblick auf unterschiedliche Anwendungsfälle ist.

[0052] Wie bereits erwähnt, kann der Papierschlauchbeutel-Rohling als Rollenware ausgebildet sein, was im Hinblick auf die, insbesondere sequentielle, Erzeugung einer Vielzahl von Papierschlauchbeuteln günstig ist. Entsprechend ist es bei einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens vorgesehen, dass der Papierschlauchbeutel-Rohling als Rollenware auf einer Rolle vorliegt, wobei das Basispapierblatt vor Schritt A) zumindest abschnittsweise von der Rolle abgerollt wird. Hierbei ist auch ein quasikontinuierlicher Übergang zwischen dem Abziehen von der Rolle und dem Umbiegen zur Schlauchform denkbar, d.h. der von Rolle abgezogene Abschnitt des Papierschlauchbeutel-Rohlings bzw. Basispapierblatts kann theoretisch auch annähernd beliebig klein sein, bevor das Umbiegen einsetzt.

[0053] Entsprechend dem oben Gesagten ist erfindungsgemäß auch ein Papierschlauchbeutel-Rohling für ein erfindungsgemäßes Verfahren zur Herstellung eines erfindungsgemäßen Papierschlauchbeutels vorgesehen, umfassend ein biegbares Basispapierblatt mit zwei Längskanten, wobei zumindest in einem von zwei die Längskanten aufweisenden Längskantenbereichen Siegelklebstoff aufgetragen ist, wobei in Querbereichen, die quer zu den Längskanten verlaufen und diese miteinander verbinden, Siegelklebstoff aufgetragen ist, wobei zwischen den Längskantenbereichen ein flächiger Verstärkungsabschnitt vorgesehen ist, in welchem das Basispapierblatt mit einem Verstärkungspapierblatt verklebt ist und wobei zumindest ein durch den Papierschlauchbeutel-Rohling durchgängiges Loch in jeweils einem Stückbereich des Verstärkungsabschnitts vorgesehen ist, wobei der jeweilige Stückbereich zwischen den Längskantenbereichen und zwischen zwei Querbereichen, die aufeinander folgen und voneinander mit einem entlang der Längskanten gemessenen Abstand beabstandet sind, angeordnet ist, wobei der Papierschlauchbeutel-Rohling vorzugsweise als Rollenware ausgebildet ist.

KURZE BESCHREIBUNG DER FIGUREN

[0054] Die Erfindung wird nun anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Die Zeichnungen sind beispielhaft und sollen den Erfindungsgedanken zwar darlegen, ihn aber keinesfalls einengen oder gar abschließend wiedergeben.

[0055] Dabei zeigt:

- Fig. 1 eine schematische Aufsicht auf eine Unterseite einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Papierschlauchbeutel-Rohlings zur Herstellung einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Papierschlauchbeutels
- Fig. 2 eine schematische Aufsicht auf eine Oberseite des Papierschlauchbeutel-Rohlings aus Fig. 1
- Fig. 3 eine schematische Seitenansicht der Ausführungsform des erfindungsgemäßen Papierschlauchbeutels

WEGE ZUR AUSFÜHRUNG DER ERFINDUNG

[0056] Fig. 1 zeigt eine schematische Aufsicht auf eine Unterseite 20 einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Papierschlauchbeutel-Rohlings 15 zur Herstellung einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Papierschlauchbeutels 1, wobei die Unterseite 20 zur zumindest abschnittsweisen Ausbildung einer Innenseite 22 des Papierschlauchbeutels vorgesehen ist, vgl. Fig. 3.

[0057] Der Papierschlauchbeutel-Rohling 15 umfasst ein biegbares Basispapierblatt 2, welches im dargestellten Ausführungsbeispiel ein Flächengewicht im Bereich von 30 g/m² bis 50 g/m² aufweist.

[0058] Das Basispapierblatt 2 weist zwei Längskanten 6 auf, wobei im dargestellten Ausführungsbeispiel in einem von zwei die Längskanten 6 aufweisenden Längskantenbereichen 8 (in Fig. 1 und Fig. 2 durch die punktierte Linie angedeutet) Siegelklebstoff 17 aufgetragen ist. Der Siegelklebstoff 17 ist im Fig. 1 auf der rechten Seite erkennbaren Längskantenbereich 8 nicht flächig, sondern nur partiell, und zwar in Form einer geraden Linie aufgetragen, wobei der Siegelklebstoff 17 auf der Unterseite 20 angeordnet ist.

[0059] Weiters weist das Basispapierblatt 2 Querbereiche 19, 19' auf (in Fig. 1 und Fig. 2 ebenfalls durch die punktierte Linie angedeutet), die quer zu den Längskanten 6 verlaufen und diese miteinander verbinden. Auch in den Querbereichen 19, 19' ist Siegelklebstoff 17 nicht flächig, sondern nur partiell in Form einer geraden Linie aufgetragen, wobei der Siegelklebstoff 17 auf der Unterseite 20 angeordnet ist.

[0060] Bei dem Siegelklebstoff 17 handelt es sich im dargestellten Ausführungsbeispiel um an sich bekannten Siegelack.

[0061] Zwischen den Längskantenbereichen 8 ist ein flächiger Verstärkungsabschnitt 11 vorgesehen, in welchem das Basispapierblatt 2 mit einem Verstärkungspapierblatt 13 verklebt ist, wobei im dargestellten Ausführungsbeispiel die Verklebung flächig, durch an sich bekanntes Kaschieren verwirklicht ist.

[0062] Das Verstärkungspapierblatt 13 weist im dargestellten Ausführungsbeispiel ein Flächengewicht im Bereich von 80 g/m² bis 90 g/m² auf.

[0063] Parallel zu den Längskanten 6 erstreckt sich

der Verstärkungsabschnitt 11 bzw. das Verstärkungspapierblatt 13 über den gesamten Papierschlauchbeutel-Rohling 15. Stückbereiche 16 bzw. jeweils ein Stückbereich 16 des Verstärkungsabschnitts 11 werden/wird durch die Querbereiche 19, 19' begrenzt bzw. liegt der Stückbereich 16 zwischen den Querbereichen 19, 19', die aufeinander folgen und voneinander mit einem entlang der Längskanten 6 gemessenen Abstand beabstandet sind. Im Stückbereich 16 ist im dargestellten Ausführungsbeispiel eine Vielzahl von kreisförmigen Löchern 14 vorgesehen, wobei die Löcher 14 den Papierschlauchbeutel-Rohling 15 vollständig durchdringen und entsprechend Durchgangsöffnungen im Papierschlauchbeutel-Rohling 15 ausbilden. Aufgrund der mechanischen Verstärkung durch das mit dem Basispapierblatt 2 verklebte Verstärkungspapierblatt 13 kommt es dennoch zu keinem Reißen im Bereich der Löcher 14, wenn der Papierschlauchbeutel-Rohling 15 bzw. das Basispapierblatt 2 bei der Herstellung des Papierschlauchbeutels 1 zu einer Schlauchform gebogen wird.

[0064] Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Papierschlauchbeutel-Rohling 15 als Rollenware ausgebildet und wird bei der Herstellung des Papierschlauchbeutels 1, die weiter unten noch näher erläutert wird, entsprechend von einer Rolle (nicht dargestellt) abgerollt und für den jeweils herzustellenden Papierschlauchbeutel 1 quer zu den Längskanten zu- bzw. abgeschnitten. Auf diese Weise kann eine Vielzahl von Papierschlauchbeuteln 1 sequentiell problemlos hergestellt werden.

[0065] In Fig. 1 und Fig. 2, die eine der Unterseite 20 gegenüberliegende Oberseite 21 des Papierschlauchbeutel-Rohlings 15 zeigt, ist der Papierschlauchbeutel-Rohling 15 bzw. das Basispapierblatt 2 für die Herstellung eines Papierschlauchbeutels 1 vollständig eben abgerollt und ein darauffolgender Abschnitt des Basispapierblatts 2, der noch nicht vollständig abgerollt ist, strichliert angedeutet. Die Oberseite 21 ist dabei zur zumindest abschnittsweisen Ausbildung einer Außenseite 23 des Papierschlauchbeutels 1 vorgesehen, vgl. Fig. 3. Entsprechend ist auf der Außenseite 23 das Verstärkungspapierblatt 13 für einen Benutzer nicht sichtbar, vgl. auch Fig. 2.

[0066] Das Basispapierblatt 2 erstreckt sich in Fig. 1 und Fig. 2 mit den Längskanten 6 parallel zu einer ersten Richtung 3 und mit den Querbereichen 19, 19' parallel zu einer zweiten Richtung 4. Die erste Richtung 3, die zweite Richtung 4 und eine dritte Richtung 5 stehen wechselseitig normal aufeinander.

[0067] In erster Richtung 3 gesehen wird das Basispapierblatt 2 durch eine erste Querkante 7a begrenzt, wobei die erste Querkante 7a in einem ersten Querkantenbereich 10a angeordnet ist, der im dargestellten Ausführungsbeispiel mit dem Querbereich 19 zusammenfällt.

[0068] Das oben genannte Zu- bzw. Abschneiden wird parallel zur zweiten Richtung 4 durchgeführt, wodurch eine zweite Querkante 7b ausgebildet wird, die das Basispapierblatt 2 in erster Richtung 3 gesehen ebenfalls

begrenzt und in einem zweiten Querkantenbereich 10b angeordnet ist, der im dargestellten Ausführungsbeispiel mit dem Querbereich 19' zusammenfällt.

[0069] Zur Herstellung des Papierschlauchbeutels 1 unter Verwendung des Papierschlauchbeutel-Rohlings 15 werden gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel folgende Schritte durchgeführt:

- A) Umbiegen des Basispapierblatts 2 zu einer Schlauchform, wobei ein Aufnahmevolumen 9 zumindest abschnittsweise begrenzt wird und wobei die Längskantenbereiche 8 überlappen;
- B) Versiegeln der Längskantenbereiche 8, typischerweise durch Erhitzen des im Längskantenbereich 8 angeordneten Siegelklebstoffs 17 und/oder durch Aufbringen von Druck auf die überlappenden Längskantenbereiche 8;
- C) sequentielles oder gleichzeitiges Versiegeln der zwei Querbereiche 19, 19', zwischen denen der jeweilige Stückbereich 16 angeordnet ist.

[0070] Gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel werden vor Schritt A) oder nach Schritt B) folgende Schritte durchgeführt:

- i) falls keine erste Querkante 7a vorhanden ist, Erzeugen der ersten Querkante 7a durch Abschneiden des Basispapierblatts 2 im Querbereich 19, wobei die erste Querkante 7a im mit dem Querbereich 19 zumindest abschnittsweise überlappenden ersten Querkantenbereich 10a angeordnet ist;
- ii) Erzeugen der zweiten Querkante 7b durch Abschneiden des Basispapierblatts 2 im Querbereich 19', wobei die zweite Querkante 7b im mit dem Querbereich 19' zumindest abschnittsweise überlappenden zweiten Querkantenbereich 10b angeordnet ist. Weiters umfasst Schritt C) gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel folgende Schritte:
- iii) Versiegeln des zweiten Querkantenbereichs 10b;
- iv) Versiegeln des ersten Querkantenbereichs 10a,

wobei die Reihenfolge der Schritte iii) und iv) vertauschbar ist und/oder die Schritte iii) und iv) auch gleichzeitig erfolgen können.

[0071] Beim dargestellten Ausführungsbeispiel wird Packgut 18, welches in Fig. 3 strichliert angedeutet ist und bei dem es sich beispielsweise um Gemüse in einer Kartonschale handeln kann, im Aufnahmevolumen 9 bereits vor oder während Schritt A) angeordnet.

[0072] Gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel wird der Papierschlauchbeutel-Rohling 15 bzw. das Basispapierblatt 2 vor Schritt A) zumindest abschnittsweise von der Rolle (nicht dargestellt) abgerollt.

[0073] Der resultierende Papierschlauchbeutel 1 umfasst das biegbare Basispapierblatt 2 mit den sich zumindest abschnittsweise mit einem Richtungsanteil parallel zur ersten Richtung 3 erstreckenden Längskanten 6 sowie der ersten Querkante 7a und der zweiten Quer-

kante 7b, die sich zumindest abschnittsweise mit einem Richtungsanteil parallel zur zweiten Richtung 4 erstrecken, vgl. Fig. 3.

[0074] Das Basispapierblatt 2 ist in erster Richtung 3 gesehen zu einer Schlauchform umgebogen und begrenzt zumindest abschnittsweise das Aufnahmevolumen 9, wobei die die Längskanten 6 aufweisenden Längskantenbereiche 8 des Basispapierblatts 2 überlappen und miteinander versiegelt sind, um die Schlauchform in einer umfänglichen Richtung 12 gesehen zu schließen.

[0075] Der die erste Querkante 7a aufweisende erste Querkantenbereich 10a ist versiegelt und der die zweite Querkante 7b aufweisende zweite Querkantenbereich 10b ist versiegelt, um den Papierschlauchbeutel 1 in erster Richtung 3 zu verschließen.

[0076] Die Löcher 14 im Verstärkungsabschnitt 11 bilden Durchgangsöffnungen vom Aufnahmevolumen 9 nach außen.

[0077] In umfänglicher Richtung 12 gesehen erstreckt sich der Verstärkungsabschnitt 11 beim dargestellten Ausführungsbeispiel des Papierschlauchbeutels 1 nur über einen begrenzten Bereich des Basispapierblatts 2, nämlich in einem Halbraum, der durch eine Ebene definiert ist, die eine parallel zur ersten Richtung 3 verlaufende Längsachse 24 (in Fig. 3 durch die strichpunktierte Linie angedeutet) des Papierschlauchbeutels 1 enthält. In der Ansicht der Fig. 3 erstreckt sich dieser Halbraum von der Längsachse 24 nach oben (in die dritte Richtung 5).

[0078] Wie bereits erwähnt, ist das Verstärkungspapierblatt 13 bei der dargestellten Ausführungsform des Papierschlauchbeutels 1 innen, d.h. im Papierschlauchbeutel 1, angeordnet und somit von außen nicht sichtbar.

[0079] Nicht zuletzt aufgrund der oben geschilderten, partiellen Anordnung des Siegelklebstoffs 17 beträgt dessen Gewichtsanteil am Papierschlauchbeutel 1 gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel maximal 3,5%. Entsprechend kann der Papierschlauchbeutel 1 problemlos recycelt werden.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0080]

1	Papierschlauchbeutel
2	Basispapierblatt
3	Erste Richtung
4	Zweite Richtung
5	Dritte Richtung
6	Längskante
7a	Erste Querkante
7b	Zweite Querkante
8	Längskantenbereich
9	Aufnahmevolumen
10a	Erster Querkantenbereich
10b	Zweiter Querkantenbereich
11	Verstärkungsabschnitt

- 12 Umfängliche Richtung
- 13 Verstärkungspapierblatt
- 14 Loch
- 15 Papierschlauchbeutel-Rohling
- 16 Stückbereich
- 17 Siegelklebstoff
- 18 Packgut
- 19, 19' Querbereich
- 20 Unterseite des Papierschlauchbeutel-Rohlings
- 21 Oberseite des Papierschlauchbeutel-Rohlings
- 22 Innenseite des Papierschlauchbeutels
- 23 Außenseite des Papierschlauchbeutels
- 24 Längsachse des Papierschlauchbeutels

Patentansprüche

1. Papierschlauchbeutel (1) umfassend ein biegbares Basispapierblatt (2) mit zwei sich zumindest abschnittsweise mit einem Richtungsanteil parallel zu einer ersten Richtung (3) erstreckenden Längskanten (6) sowie einer ersten Querkante (7a) und einer zweiten Querkante (7b), die sich zumindest abschnittsweise mit einem Richtungsanteil parallel zu einer zweiten Richtung (4) erstrecken und die das Basispapierblatt (2) in erster Richtung (3) gesehen begrenzen,

wobei das Basispapierblatt (2) in erster Richtung (3) gesehen zu einer Schlauchform umgebogen ist und zumindest abschnittsweise ein Aufnahmevolumen (9) begrenzt, wobei die Längskanten (6) aufweisende Längskantenbereiche (8) des Basispapierblatts (2) überlappen und miteinander versiegelt sind, um die Schlauchform in einer umfänglichen Richtung (12) gesehen zu schließen, wobei das Aufnahmevolumen (9) sich in der ersten Richtung (3), der zweiten Richtung (4) und einer dritten Richtung (5) erstreckt und die erste Richtung (3), die zweite Richtung (4) und die dritte Richtung (5) wechselseitig normal aufeinander stehen, wobei ein die erste Querkante (7a) aufweisender erster Querkantenbereich (10a) versiegelt ist und ein die zweite Querkante (7b) aufweisender zweiter Querkantenbereich (10b) versiegelt ist, um den Papierschlauchbeutel (1) in erster Richtung (3) zu verschließen, wobei das Basispapierblatt (2) in einem flächigen Verstärkungsabschnitt (11) mit einem Verstärkungspapierblatt (13) verklebt ist und wobei zumindest ein eine Durchgangsöffnung vom Aufnahmevolumen (9) nach außen ausbildendes Loch (14) im Verstärkungsabschnitt (11) vorgesehen ist.

2. Papierschlauchbeutel (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Verstärkungsabschnitt (11) in umfänglicher Richtung (12) gesehen nur über einen begrenzten Bereich des Basispapierblatts (2) erstreckt, vorzugsweise nur in einem Halbraum, der durch eine Ebene definiert ist, die eine parallel zur ersten Richtung (3) verlaufende Längsachse (24) des Papierschlauchbeutels (1) enthält, und dass sich der Verstärkungsabschnitt (11) in erster Richtung (3) gesehen zumindest abschnittsweise, vorzugsweise vollständig, über das Basispapierblatt (2) erstreckt.

3. Papierschlauchbeutel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verstärkungspapierblatt (13) im Papierschlauchbeutel (1) angeordnet ist.

4. Papierschlauchbeutel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Flächengewicht des Basispapierblatts (2) im Bereich von 25 g/m² bis 60 g/m², bevorzugt von 30 g/m² bis 50 g/m², liegt und/oder dass das Flächengewicht des Verstärkungspapierblatts (13) im Bereich von 20 g/m² bis 120 g/m², bevorzugt von 80 g/m² bis 120 g/m², besonders bevorzugt von 80 g/m² bis 90 g/m², liegt.

5. Papierschlauchbeutel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Verklebung des Verstärkungspapierblatts (13) mit dem Basispapierblatt (2) ein Siegelklebstoff nur partiell im Verstärkungsabschnitt (11) angeordnet ist, insbesondere im jeweiligen Bereich rund um das mindestens eine Loch (14).

6. Papierschlauchbeutel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Vielzahl von Löchern (14) vorgesehen ist, wobei die Löcher (14) vorzugsweise unterschiedliche Formen und/oder Größen aufweisen.

7. Papierschlauchbeutel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Versiegelung der Längskantenbereiche (8) ein Siegelklebstoff (17) in zumindest einem der Längskantenbereiche (8) vorgesehen ist, wobei der Siegelklebstoff (17) im jeweiligen Längskantenbereich (8) nur partiell angeordnet ist.

8. Papierschlauchbeutel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Versiegelung des ersten Querkantenbereichs (10a) sowie des zweiten Querkantenbereichs (10b) ein Siegelklebstoff (17) vorgesehen ist, der im jeweiligen Querkantenbereich (10a, 10b) nur partiell angeordnet ist.

9. Papierschlauchbeutel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** für die Verklebung des Basispapierblatts (1) mit dem Verstärkungspapierblatt (13) sowie für die Versiegelungen der Längskantenbereiche (8), des ersten Querkantenbereichs (10a) und des zweiten Querkantenbereichs (10b) Siegelklebstoff (17) vorgesehen ist, wobei der Gewichtsanteil des Siegelklebstoffs (17) am Papierschlauchbeutel (1) maximal 5%, vorzugsweise maximal 3,5% ist.

10. Verfahren zur Herstellung eines Papierschlauchbeutels (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9,

unter Verwendung eines Papierschlauchbeutel-Rohlings (15) umfassend ein biegbares Basispapierblatt (2) mit zwei Längskanten (6), wobei zumindest in einem von zwei die Längskanten (6) aufweisenden Längskantenbereichen (8) Siegelklebstoff (17) aufgetragen ist, wobei in Querbereichen (19, 19'; 10a, 10b), die quer zu den Längskanten (6) verlaufen und diese miteinander verbinden, Siegelklebstoff aufgetragen ist, wobei zwischen den Längskantenbereichen (8) ein flächiger Verstärkungsabschnitt (11) vorgesehen ist, in welchem das Basispapierblatt (2) mit einem Verstärkungspapierblatt (13) verklebt ist und wobei zumindest ein durch den Papierschlauchbeutel-Rohling (15) durchgängiges Loch (14) in jeweils einem Stückbereich (16) des Verstärkungsabschnitts (11) vorgesehen ist, wobei der jeweilige Stückbereich (16) zwischen den Längskantenbereichen (8) und zwischen zwei Querbereichen (19, 19'; 10a, 10b), die aufeinander folgen und voneinander mit einem entlang der Längskanten (6) gemessenen Abstand beabstandet sind, angeordnet ist, das Verfahren umfassend die folgenden Schritte:

- A) Umbiegen des Basispapierblatts (2) zu einer Schlauchform, wobei ein Aufnahmevolumen (9) zumindest abschnittsweise begrenzt wird und wobei die Längskantenbereiche (8) überlappen;
B) Versiegeln der Längskantenbereiche (8);
C) sequentielles oder gleichzeitiges Versiegeln der zwei Querbereiche (19, 19'; 10a, 10b), zwischen denen der Stückbereich (16) angeordnet ist.

11. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** vor Schritt A) oder nach Schritt B) folgende Schritte durchgeführt werden:

- i) falls keine erste Querkante (7a) vorhanden ist, Erzeugen einer ersten Querkante (7a) durch Ab-

schneiden des Basispapierblatts (2) in einem der Querbereiche (19), wobei die erste Querkante (7a) in einem mit dem Querbereich (19) zumindest abschnittsweise überlappenden ersten Querkantenbereich (10a) angeordnet ist;
ii) Erzeugen einer zweiten Querkante (7b) durch Abschneiden des Basispapierblatts (2) in jenem der Querbereiche (19'), welcher auf den ersten Querkantenbereich (10a) folgt, wobei die zweite Querkante (7b) in einem mit jenem Querbereich (19') zumindest abschnittsweise überlappenden zweiten Querkantenbereich (10b) angeordnet ist;
und dass das Verfahren in Schritt C) die folgenden Schritte umfasst:

- iii) Versiegeln des zweiten Querkantenbereichs (10b);
iv) Versiegeln des ersten Querkantenbereichs (10a),

wobei die Reihenfolge der Schritte iii) und iv) vertauschbar ist und/oder die Schritte iii) und iv) auch gleichzeitig erfolgen können.

12. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** Packgut (18) im Aufnahmevolumen (9) angeordnet wird, spätestens bevor Schritt C) abgeschlossen ist, vorzugsweise bereits vor oder während Schritt A).

13. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Papierschlauchbeutel-Rohling (15) als Rollenware auf einer Rolle vorliegt, wobei das Basispapierblatt (2) vor Schritt A) zumindest abschnittsweise von der Rolle abgerollt wird.

14. Papierschlauchbeutel-Rohling (15) für ein Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 13 zur Herstellung eines Papierschlauchbeutels (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, umfassend ein biegbares Basispapierblatt (2) mit zwei Längskanten (6), wobei zumindest in einem von zwei die Längskanten (6) aufweisenden Längskantenbereichen (8) Siegelklebstoff (17) aufgetragen ist,

wobei in Querbereichen (19, 19'; 10a, 10b), die quer zu den Längskanten (6) verlaufen und diese miteinander verbinden, Siegelklebstoff (17) aufgetragen ist, wobei zwischen den Längskantenbereichen (8) ein flächiger Verstärkungsabschnitt (11) vorgesehen ist, in welchem das Basispapierblatt (2) mit einem Verstärkungspapierblatt (13) verklebt ist und wobei zumindest ein durch den Papierschlauchbeutel-Rohling (15) durchgängiges Loch (14) in jeweils einem Stückbereich (16) des

Verstärkungsabschnitts (11) vorgesehen ist, wobei der jeweilige Stückbereich (16) zwischen den Längskantenbereichen (8) und zwischen zwei Querbereichen (19, 19'; 10a, 10b), die aufeinander folgen und voneinander mit einem entlang der Längskanten (6) gemessenen Abstand beabstandet sind, angeordnet ist, wobei der Papierschlauchbeutel-Rohling (15) vorzugsweise als Rollenware ausgebildet ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

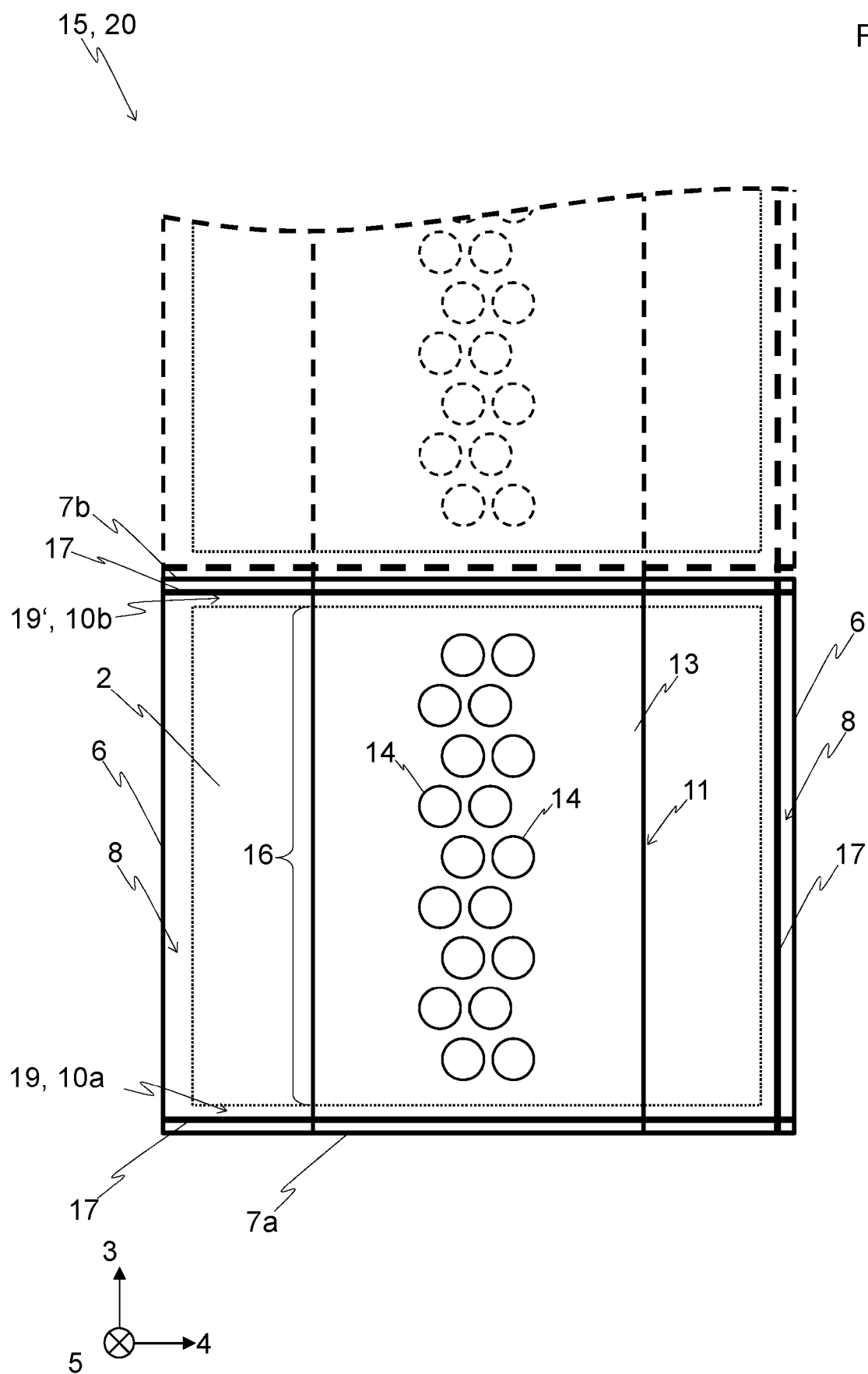
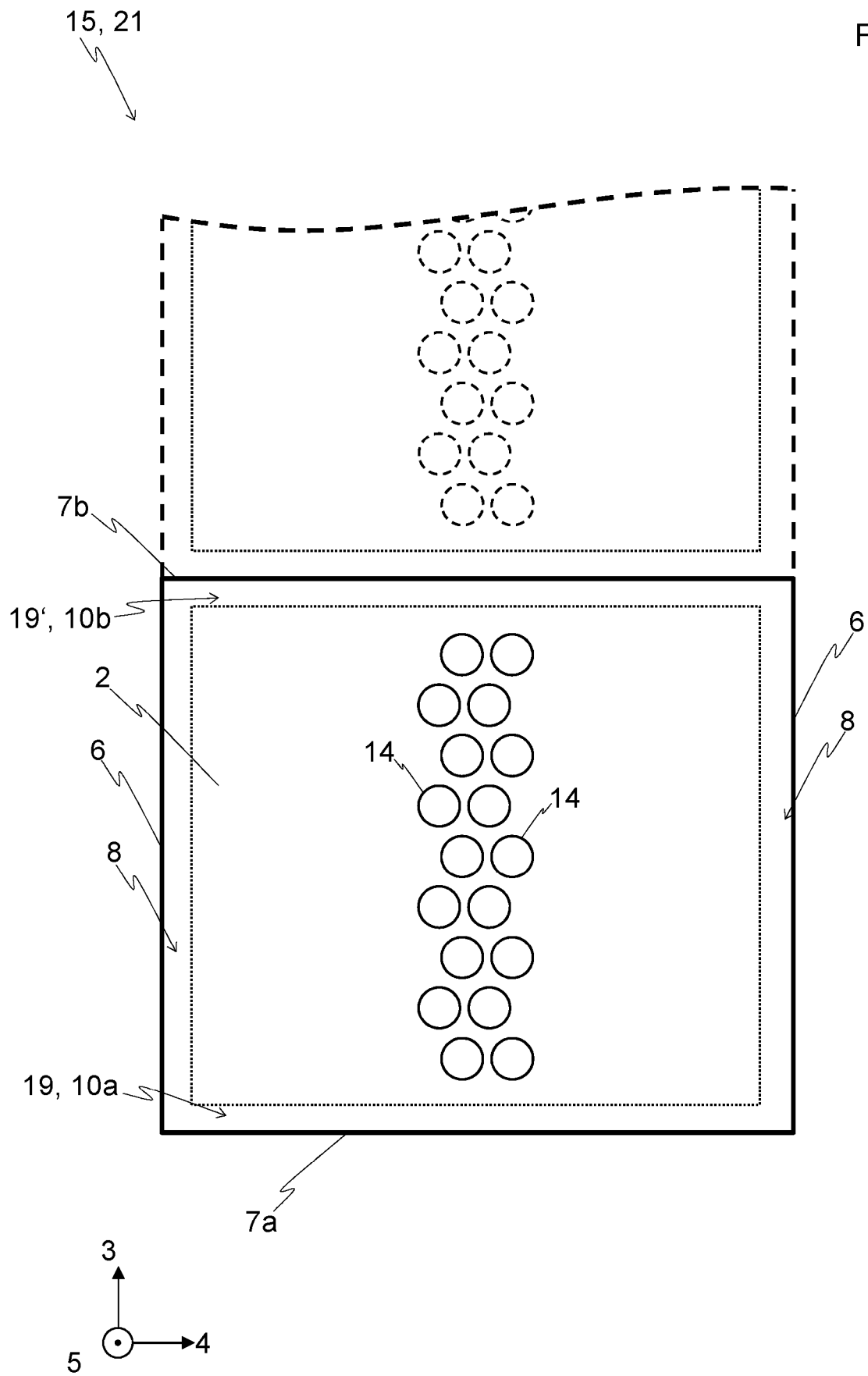
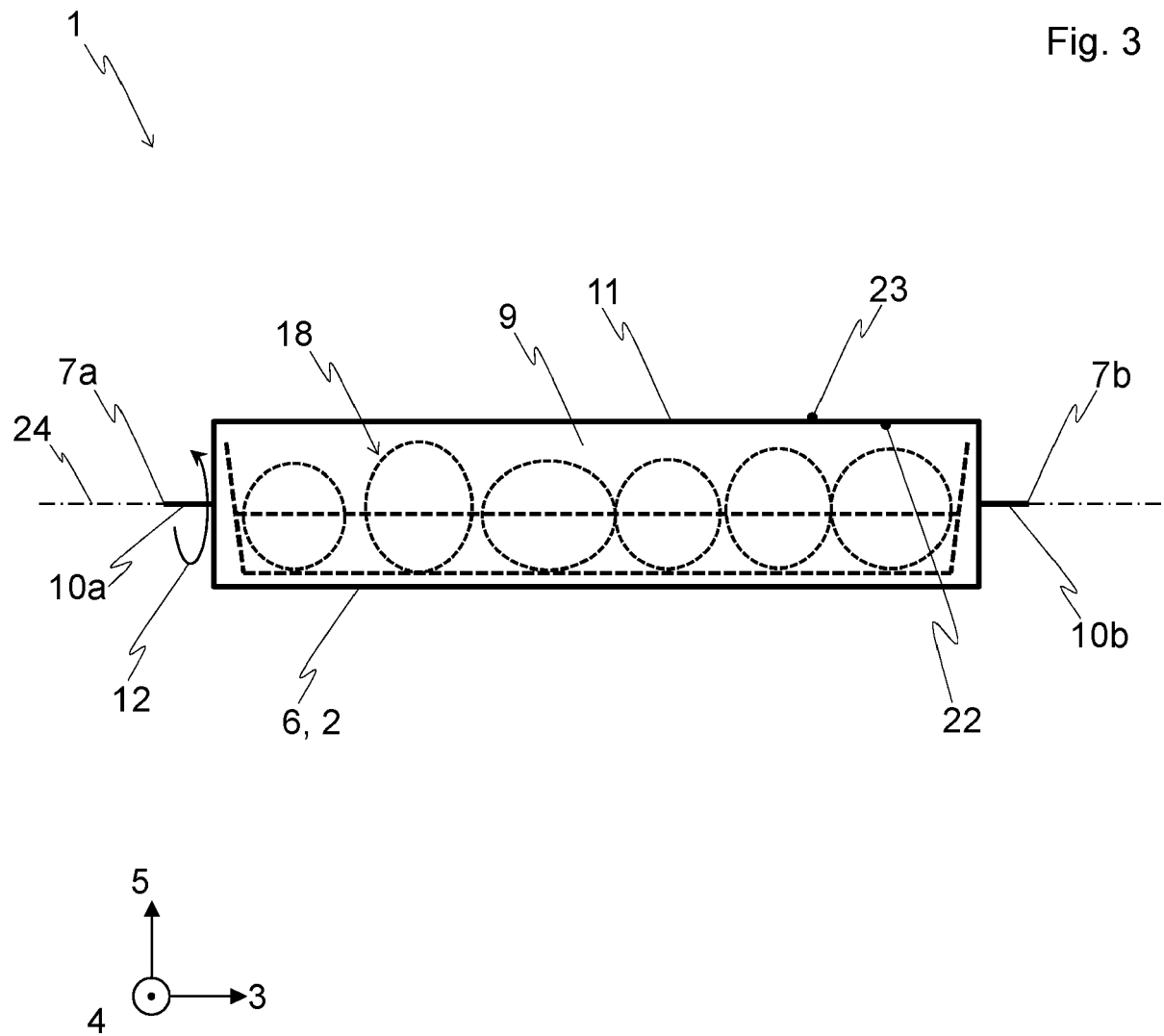


Fig. 2







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 16 9291

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	FR 2 837 474 A3 (MESEGUER CRISTOBAL SA [ES]) 26. September 2003 (2003-09-26) * Seite 1, Zeilen 6-22, 29-36 * * Seite 3, Zeile 32 - Seite 5, Zeile 27 * * Seite 4, Zeile 36- - Seite 5, Zeile 2 * * Seite 5, Zeilen 19-22 * * Abbildungen 1-2 * -----	1-14	INV. B65D33/02 B65D33/04 B31B70/00 B31B70/81 B31B70/83 B65D75/52 B65D75/54 B65D77/00 B65D85/34
Y	DE 295 06 855 U1 (GOETZE NORD WEST VERPACKUNG [DE]) 13. Juli 1995 (1995-07-13) * Seite 1, Zeile 2 * * Seite 2, Zeile 5 - Seite 4, Zeile 3 * * Seite 5, Zeile 3 - Seite 8, Zeile 1 * * Abbildungen 1-4 * -----	1-14	
A	FR 2 836 130 A1 (MESEGUER CRISTOBAL SA [ES]) 22. August 2003 (2003-08-22) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 * -----	1-14	
A	WO 2018/073462 A1 (GIRNET INT S L [ES]) 26. April 2018 (2018-04-26) * Seite 7, Absatz 4-5; Abbildungen 1-2 * -----	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	CH 249 529 A (MENG FRITZ [CH]) 30. Juni 1947 (1947-06-30) * Seite 1, Zeilen 1-65; Abbildungen 1-4 * -----	1	B65D B31F B31B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 10. Oktober 2022	Prüfer Leijten, René
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	

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

EP 22 16 9291

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

10-10-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2837474 A3	26-09-2003	ES 1051865 U	16-10-2002
		FR 2837474 A3	26-09-2003
		IT T020030045 U1	22-09-2003
DE 29506855 U1	13-07-1995	AT 165062 T	15-05-1998
		DE 4435684 A1	11-04-1996
		DE 29506855 U1	13-07-1995
		EP 0705766 A2	10-04-1996
		ES 2116024 T3	01-07-1998
		FI 954732 A	07-04-1996
FR 2836130 A1	22-08-2003	FR 2836130 A1	22-08-2003
		FR 2837470 A1	26-09-2003
WO 2018073462 A1	26-04-2018	KEINE	
CH 249529 A	30-06-1947	KEINE	

EPO FORM P0461

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