

(19)



(11)

EP 4 549 331 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.05.2025 Patentblatt 2025/19

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B65D 5/36 (2006.01) B65D 27/38 (2006.01)
B65D 33/14 (2006.01) B65D 33/24 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23207129.0**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B65D 5/3685; B65D 27/38; B65D 33/14;
B65D 33/24

(22) Anmeldetag: **31.10.2023**

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

• **Kartonveredlung Knapp GmbH**
68723 Schwetzingen (DE)

(72) Erfinder:
• **Karg, Jörn**
67661 Kaiserslautern (DE)
• **Roland, Frank**
68723 Schwetzingen (DE)

(71) Anmelder:
• **Swif GmbH South West**
International Fragrance
67661 Kaiserslautern (DE)

(74) Vertreter: **Kutzenberger Wolff & Partner**
Waidmarkt 11
50676 Köln (DE)

(54) **BEUTELFÖRMIGE VERPACKUNG UND VERFAHREN ZUM MASCHINELLEN BEFÜLLEN EINER BEUTELFÖRMIGEN VERPACKUNG**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine beutelförmige Verpackung, die durch Umlegen und Kleben eines Papier- oder Kartonzuschnitts gebildet ist, mit zwei Seitenflächen, die im Bereich einer Bodenkante der jeweiligen Seitenfläche zur Bildung eines Bodenbereichs miteinander verbunden sind, wobei die zwei Seitenflächen jeweils zwei Seitenkanten aufweisen, über die sie unmittelbar miteinander verbunden sind, wobei die zwei Seitenflächen in einem der Bodenkante gegenüberliegenden Öffnungsbereich der Seitenflächen eine verschließbare Beutelöffnung begrenzen, wobei die zwei Seitenflächen jeweils mindestens zwei Prägelinien aufweisen, welche in die jeweilige Seitenfläche eingepreßt sind, entlang derer das Material des Papier- oder Kartonzuschnitts aber nicht umgeknickt ist. Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zum maschinellen Befüllen einer derartigen beutelförmigen Verpackung.

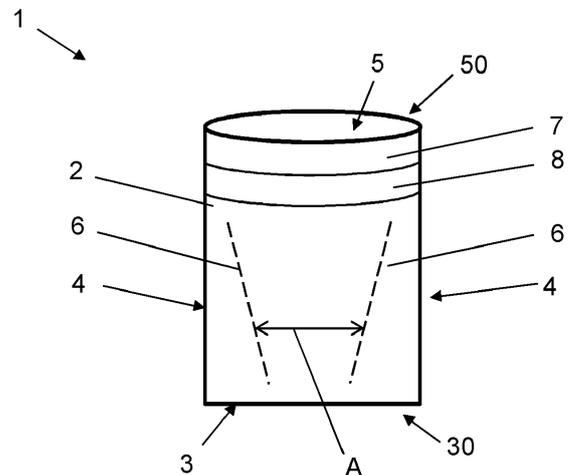


Fig. 1

EP 4 549 331 A1

Beschreibung

Stand der Technik

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine beutelförmige Verpackung (Standbodenbeutel/Doyoack), die durch Umlegen und Kleben eines Papier- oder Kartonzuschnitts gebildet ist, mit zwei Seitenflächen, die im Bereich einer Bodenkante der jeweiligen Seitenfläche zur Bildung eines Bodenbereichs miteinander verbunden sind, wobei die zwei Seitenflächen jeweils zwei Seitenkanten aufweisen, über die sie unmittelbar miteinander verbunden sind, wobei die zwei Seitenflächen in einem der Bodenkante gegenüberliegenden Öffnungsbereich der Seitenflächen eine verschließbare Beutelöffnung begrenzen. Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zum maschinellen Befüllen einer derartigen beutelförmigen Verpackung.

[0002] Beutelförmige Verpackungen werden üblicherweise als Verkaufsverpackungen verwendet, welche mit stückigen, flüssigen oder pulverförmigen Waren, oder unterverpackten kleineren Produkten befüllt sind und Endverbrauchern angeboten werden. Derartige Verpackungen sind typischerweise aus Folien ausgebildet und werden daher auch als Folienbeutel bzw. Folienstandbeutel bezeichnet.

[0003] Zum maschinellen Befüllen von Folienbeuteln bzw. Folienstandbeuteln existieren geeignete Verpackungsmaschinen. Eine solche Verpackungsmaschine ist beispielsweise unter der Bezeichnung Robert's IMP 1500 (Cloud Packaging Equipment) bekannt. Diese Verpackungsmaschine umfasst Greifer, welche einen Folienbeutel seitlich greifen und dann dessen Beutelöffnung vergrößern können, indem sich die Greifer aufeinander zu bewegen und den Folienbeutel somit aufdrücken.

[0004] Vor dem Hintergrund der oftmals besseren Recyclingfähigkeit von Verpackungen aus Papier oder Karton im Vergleich zu Folienverpackungen, ergibt sich der Bedarf, Waren in beutelförmige Verkaufsverpackungen aus Papier oder Karton abzufüllen. Die bestehenden Verpackungsmaschinen sind für herkömmliche Beutel aus Papier oder Karton aber nicht geeignet. Insbesondere hat sich herausgestellt, dass sich herkömmliche Beutel aus Papier oder Karton in den bekannten Verpackungsmaschinen nicht zuverlässig öffnen lassen.

Offenbarung der Erfindung

[0005] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, das Verpacken von Waren in beutelförmigen Verpackungen aus Papier oder Karton mit für Folienbeutel geeigneten Verpackungsmaschinen zu ermöglichen.

[0006] Zur Lösung der Aufgabe wird eine beutelförmige Verpackung vorgeschlagen, die durch Umlegen und Kleben eines Papier- oder Kartonzuschnitts gebildet ist,

mit zwei Seitenflächen, die im Bereich einer Boden-

kante der jeweiligen Seitenfläche zur Bildung eines Bodenbereichs miteinander verbunden sind, wobei die zwei Seitenflächen jeweils zwei Seitenkanten aufweisen, über die sie unmittelbar miteinander verbunden sind,

wobei die zwei Seitenflächen in einem der Bodenkante gegenüberliegenden Öffnungsbereich der Seitenflächen eine verschließbare Beutelöffnung begrenzen,

wobei die zwei Seitenflächen jeweils mindestens eine Prägelinie aufweisen, welche in die jeweilige Seitenfläche eingeprägt ist, entlang der das Material des Papier- oder Kartonzuschnitts aber nicht umgeknickt ist.

[0007] Die erfindungsgemäße Verpackung kann an den Seitenkanten der zwei Seitenflächen maschinell gegriffen werden. Durch Zusammendrücken der gegriffenen Seitenkanten, also durch eine Bewegung der Seitenkanten aufeinander zu, kann das Material der Seitenflächen gebogen werden. Dabei erleichtern die Prägelinien das Biegen des Materials, so dass dort wo die Prägelinien angeordnet sind, das Material leichter gebogen werden kann als in Bereichen, die weiter von den Prägelinie(n) entfernt sind. Durch das Biegen können sich die Seitenflächen in ihren jeweiligen Öffnungsbereichen voneinander wegbewegen. Somit ist es durch die Prägelinien möglich, die Beutelöffnung durch maschinelles Zusammendrücken zuverlässig zu vergrößern. Insbesondere wird durch die Prägelinien die Gefahr reduziert, dass sich eine der beiden Seitenflächen beim Zusammendrücken planparallel auf die jeweilige andere Seitenfläche legt oder sich Knicke bilden die das Erscheinungsbild der Verpackung beeinträchtigen und die Beutelöffnung somit geschlossen wird statt weiter geöffnet zu werden. Nach dem Vergrößern der Beutelöffnung kann die Verpackung maschinell befüllt und dann maschinell verschlossen werden. Insofern ermöglicht die erfindungsgemäße beutelförmige Verpackung aus Papier oder Karton das Verpacken von Waren mit einer für Folienbeutel geeigneten Verpackungsmaschine.

[0008] Bevorzugt sind die Prägelinien derart in die jeweilige Seitenfläche eingeprägt, dass auf der Außenseite der Verpackung eine Einbuchtung und/oder auf der Innenseite der Verpackung eine Erhöhung gebildet ist. Durch derartige Prägelinien kann das Vergrößern der Beutelöffnung beim Zusammendrücken der Seitenkanten zusätzlich unterstützt werden.

[0009] Bevorzugt weisen die zwei Seitenflächen jeweils mindestens zwei Prägelinien auf, welche in die jeweilige Seitenfläche eingeprägt sind, entlang derer das Material des Papier- oder Kartonzuschnitts aber nicht umgeknickt ist.

[0010] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die mindestens zwei Prägelinien einer Seitenfläche quer zueinander angeordnet sind. Durch eine derartige nicht parallele Anordnung der Prägelinien können durch die Prägelinien ge-

genläufige Bereiche gebildet werden, in denen das Material leichter gebogen werden kann als in anderen Bereichen. Somit wird es möglich, eine konvexe Krümmung der Seitenfläche beim Zusammendrücken der Seitenkanten zu begünstigen, die im Bodenbereich anders ist als im Öffnungsbereich.

[0011] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass sich ein Abstand zwischen den mindestens zwei Prägelinien einer Seitenfläche ausgehend von dem Bodenbereich zur Beutelöffnung hin vergrößert. Hierdurch kann eine konvexe Krümmung der Seitenfläche beim Zusammendrücken der Seitenkanten zu begünstigt werden, die im Bodenbereich kleiner ist als im Öffnungsbereich. Eine derartige Ausgestaltung hat sich insbesondere dann als vorteilhaft erwiesen, wenn die zwei Seitenflächen der beutelförmigen Verpackung im Bodenbereich relativ stark gekoppelt sind - beispielsweise, wenn die zwei Seitenflächen unmittelbar über ihre Bodenkanten miteinander verbunden sind.

[0012] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass sich ein Abstand zwischen den mindestens zwei Prägelinien einer Seitenfläche ausgehend von dem Bodenbereich zur Beutelöffnung hin verkleinert. Hierdurch kann eine konvexe Krümmung der Seitenfläche beim Zusammendrücken der Seitenkanten zu begünstigt werden, die im Bodenbereich größer ist als im Öffnungsbereich. Eine derartige Ausgestaltung hat sich insbesondere dann als vorteilhaft erwiesen, wenn die zwei Seitenflächen der beutelförmigen Verpackung im Bodenbereich relativ schwach gekoppelt sind - beispielsweise, wenn die zwei Seitenflächen mittelbar über eine Bodenfläche miteinander verbunden sind.

[0013] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die mindestens zwei Prägelinien in zwei Gruppen angeordnet sind, wobei die Prägelinien einer Gruppe parallel verlaufend angeordnet sind. Insofern umfassen die Seitenflächen jeweils mindestens vier Prägelinien welche in die jeweilige Seitenfläche eingepreßt sind, entlang derer das Material des Papier- oder Kartonzuschnitts aber nicht umgeknickt ist. Mindestens zwei der Prägelinien sind parallel zueinander angeordnet und bilden dadurch eine der genannten Gruppen. Die Gruppen ermöglichen es, den leichter biegbaren Bereich der Seitenfläche in einer Richtung senkrecht zur Erstreckungsrichtung der Prägelinien zu erweitern. Insofern wird es möglich, größere Bereiche der Seitenflächen auszubilden, in denen das Material leichter gebogen werden kann.

[0014] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Prägelinien einer Gruppe unterschiedlich lang ausgebildet sind. Das Vorsehen unterschiedlich langer Prägelinien derselben Gruppe erhöht die Flexibilität bei der Einstellung des leicht biegbaren Bereichs der Seitenfläche. Bevorzugt sind die Prägelinien einer Gruppe derart angeordnet, dass sie einen identischen Abstand von der Bodenkante

aufweisen und unterschiedliche Abstände von der Beutelöffnung bzw. dem Öffnungsbereich.

[0015] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die zwei Seitenflächen im Bereich der Bodenkante unmittelbar über die Bodenkante der jeweiligen Seitenfläche miteinander verbunden sind. Durch eine derartige Ausgestaltung kann eine beutelförmige Verpackung mit geringeren Volumen erhalten werden.

[0016] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die zwei Seitenflächen mittelbar über eine Bodenfläche miteinander verbunden sind, die sich zwischen den Bodenkanten der beiden Seitenflächen erstreckt. Bei einer derartigen Ausgestaltung kann das Volumen der Verpackung im Bodenbereich vergrößert werden, sodass eine beutelförmige Verpackung mit insgesamt größeren Volumen erhalten werden kann. Es ist möglich, dass die beutelförmige Verpackung nach Art eines Standbodenbeutels ausgebildet ist. Beispielsweise kann die Bodenfläche eine Standfläche der Verpackung bilden, auf welcher die Verpackung stehen kann. Alternativ ist es möglich, dass im Bodenbereich der Seitenflächen Standfüße vorgesehen sind, auf welchen die Verpackung stehen kann. Die Standfüße können beispielsweise als Vorsprünge der Seitenflächen im Bodenbereich ausgestaltet sein.

[0017] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die zwei Seitenflächen in dem Öffnungsbereich jeweils eine Verbindungsfläche zum irreversiblen Verbinden, insbesondere durch Kleben oder Siegeln, der beiden Seitenflächen aufweisen, so dass die beutelförmige Verpackung nach dem Befüllen über die Beutelöffnung verschlossen werden kann. Über die Verbindungsflächen kann die Verpackung nach dem Befüllen zu Bildung einer verkaufsfertigen Verkaufsverpackung verschlossen werden. Durch das Verschließen kann unerwünschtes Herausfallen bzw. unerwünschtes Entnehmen von Waren aus der Verkaufsverpackung verhindert werden. Die Verbindungsfläche ist bevorzugt an einer Oberkante der jeweiligen Seitenfläche angeordnet, so dass die Seitenflächen durch die Verbindungsflächen an ihrer Oberkante verbunden werden können. Dabei wird die Beutelöffnung verschlossen.

[0018] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass mindestens eine der zwei Seitenflächen in dem Öffnungsbereich eine Öffnungshilfe, insbesondere einen Perforationsstreifen oder einen Aufreißfaden, umfasst, über welche die verschlossene Verpackung geöffnet werden kann. Über die Öffnungshilfe kann ein Benutzer der Verkaufsverpackung, insbesondere nach einem Erwerb der Verkaufsverpackung mit den darin enthaltenen Waren, die Verkaufsverpackung öffnen, um die darin enthaltenen Waren zu entnehmen. Die Öffnungshilfe ist bevorzugt zwischen der jeweiligen Verbindungsfläche der Seitenfläche und dem Bodenbereich angeordnet, so dass der Innenraum der beutelförmigen Verpackung zugänglich gemacht werden kann, ohne die Verbindung zwischen den Verbindungsflächen

zu lösen. Bevorzugt erstreckt sich die Öffnungshilfe von einer ersten Seitenkante der Seitenfläche bis zu einer der ersten Seitenkante gegenüberliegenden zweiten Seitenkante der Seitenfläche. Bevorzugt weist nur eine der zwei Seitenflächen eine Öffnungshilfe auf, so dass die verbundenen Verbindungsbereiche nach dem Öffnen der Öffnungshilfe mit einer der Seitenfläche verbunden bleiben, die die Öffnungshilfe nicht aufweist. Hierdurch können kleinteilige Abfälle vermieden werden und/oder ein reversibles Wiederverschließen der Verpackung ermöglicht werden.

[0019] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die zwei Seitenflächen jeweils Mittel zum irreversiblen Verbinden der beiden Seitenflächen aufweisen. Bevorzugt umfassen diese Mittel eine Lasche und eine Ausnehmung in einer Seitenfläche, in welche die Lasche eingebracht werden kann. Bevorzugt ist die Lasche im Verbindungsbereich angeordnet, in welchem die zwei Seitenflächen miteinander irreversibel verbunden sind. Nach dem Öffnen der Verpackung mittels der Öffnungshilfe kann der die Lasche umfassende Bereich in Richtung der Ausnehmung umgeknickt und die Lasche in die Ausnehmung eingesteckt werden. Die Ausnehmung kann rund, oval oder, schlitzförmig ausgestaltet sein. Bevorzugt ist die Ausnehmung an derjenigen Seitenfläche vorgesehen, welche die Öffnungshilfe aufweist. Dies bietet den Vorteil, dass die Lasche mit der anderen Seitenfläche verbunden bleiben kann, die keine Öffnungshilfe aufweist. Durch Umknicken der anderen Seitenfläche mit der Lasche kann die Verpackung dann reversibel geschlossen werden.

[0020] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die zwei Seitenflächen in dem Öffnungsbereich jeweils eine Aussparung zum Aufhängen der Verpackung aufweisen, insbesondere eine Eurolochung gemäß DIN EN 13010.

[0021] Das Material des Papier- oder Kartonzuschnitts aus einer faserhaltigen Kartonqualität mit beliebiger Grammaturen ausgebildet sein. Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Material des Papier- oder Kartonzuschnitts eine Grammaturn im Bereich von 200 g/m² bis 300 g/m², bevorzugt im Bereich von 220 g/m² bis 260 g/m², insbesondere im Bereich von 220 g/m² bis 240 g/m² oder im Bereich von 240 g/m² bis 260 g/m², aufweist. Das Material des Papier- oder Kartonzuschnitts kann als GZ- oder als GT-Material ausgestaltet sein. Bevorzugt umfasst das Material eine Beschichtung, die an der Außenseite der Verpackung angeordnet ist, beispielsweise ein Schutzlack. Auf der Innenseite kann zumindest teilweise ein Blisterlack vorgesehen sein, bevorzugt auf der Verbindungsfläche der zwei Seitenflächen. Der Blisterlack kann Siegeleigenschaften aufweisen, so dass die Verbindungsflächen aneinander gesiegelt werden können.

[0022] Ein weiterer Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren zum maschinellen Befüllen einer beutelförmigen Verpackung nach einem der vorhergehenden An-

sprüche, mit folgenden Verfahrensschritten:

- Greifen der beutelförmigen Verpackung an den Seitenkanten der zwei Seitenflächen;
- Zusammendrücken der gegriffenen Seitenkanten, sodass sich die Beutelöffnung vergrößert,
- optional Beaufschlagen der Beutelöffnung mit Druckgas, insbesondere Druckluft, sodass das Vergrößern der Beutelöffnung unterstützt wird,
- Befüllen der beutelförmigen Verpackung.

[0023] Durch das erfindungsgemäße Verfahren wird es möglich, Waren in beutelförmigen Verpackungen aus Papier oder Karton mit einer für Folienbeutel geeigneten Verpackungsmaschine einzupacken.

[0024] Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sieht folgenden, dem Befüllen nachfolgenden Verfahrensschritt vor:

- Verschließen der beutelförmigen Verpackung im Öffnungsbereich, insbesondere durch Verbinden der zwei Seitenflächen miteinander.

[0025] Das Verbinden kann durch Kleben oder durch Siegeln, insbesondere Heißsiegeln, erfolgen. Die erfindungsgemäß befüllten und verschlossenen beutelförmigen Verpackungen können als Verkaufsverpackungen für stückige Waren Verwendung finden, beispielsweise Wäscheparfüm-Pods, Wäscheparfümtabletten oder ähnliches.

[0026] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Zeichnungen, sowie aus der nachfolgenden Beschreibung von bevorzugten Ausführungsformen anhand der Zeichnungen. Die Zeichnungen illustrieren dabei lediglich beispielhafte Ausführungsformen der Erfindung, welche den Erfindungsgedanken nicht einschränken.

Kurze Beschreibung der Figuren

[0027]

Die **Fig. 1** zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel einer beutelförmigen Verpackung gemäß der Erfindung in einer schematischen Darstellung.

Die **Fig. 2** zeigt die beutelförmige Verpackung nach Fig. 1 beim Zusammendrücken ihrer Seitenkanten in einer schematischen Darstellung.

Die **Fig. 3** zeigt die beutelförmige Verpackung nach Fig. 1 nach dem Verbinden ihrer Seitenkanten in einer schematischen Darstellung.

Die **Fig. 4** zeigt ein Ablaufdiagramm eines Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Verfahrens.

Die **Fig. 5** zeigt einen Zuschnitt zur Bildung der in Fig.

1 gezeigten beutelförmigen Verpackung.

Die **Fig. 6** zeigt einen Zuschnitt zur Bildung einer beutelförmigen Verpackung gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung.

Die **Fig. 7** zeigt einen Zuschnitt zur Bildung einer beutelförmigen Verpackung gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel der Erfindung.

Die **Fig. 8** zeigt einen Zuschnitt zur Bildung einer beutelförmigen Verpackung gemäß einem vierten Ausführungsbeispiel der Erfindung.

Die **Fig. 9** zeigt einen Zuschnitt zur Bildung einer beutelförmigen Verpackung gemäß einem fünften Ausführungsbeispiel der Erfindung.

Ausführungsformen der Erfindung

[0028] In den verschiedenen Figuren sind gleiche Teile stets mit den gleichen Bezugszeichen versehen und werden daher in der Regel auch jeweils nur einmal benannt bzw. erwähnt.

[0029] Die **Fig. 1** zeigt ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen beutelförmigen Verpackung 1, die durch Umlegen und Kleben eines Papier- oder Kartonzuschnitts 100 gebildet ist. Das Material des Papier- oder Kartonzuschnitts 100 weist bevorzugt eine Grammatur im Bereich von 200 g/m² bis 300 g/m², beispielsweise im Bereich von 220 g/m² bis 260 g/m², insbesondere im Bereich von 220 g/m² bis 240 g/m² oder im Bereich von 240 g/m² bis 260 g/m², auf.

[0030] Die Verpackung 1 weist zwei Seitenflächen 2 auf, die im Bereich einer Bodenkante 3 der jeweiligen Seitenfläche 2 miteinander verbunden sind und dabei einen Bodenbereichs 30 der Verpackung bilden. Die zwei Seitenflächen 2 weisen jeweils zwei Seitenkanten 4 auf, über die sie unmittelbar miteinander verbunden sind. In einem der Bodenkante 3 gegenüberliegenden Öffnungsbereich 50 der Seitenflächen 2 begrenzen diese eine verschließbare Beutelöffnung 5, die zum Befüllen der Verpackung 1 mit zu verpackenden Waren genutzt werden kann. Von den Außenseiten der zwei Seitenflächen 2 ist in **Fig. 1** aus perspektivischen Gründen nur eine sichtbar. Von der zweiten Seitenfläche 2 lässt sich aber die Innenseite in **Fig. 1** durch die Beutelöffnung 5 erkennen.

[0031] Um das maschinelle Befüllen der Verpackung 1, insbesondere das Vergrößern der Beutelöffnung zum Befüllen, zu erleichtern, sind bei der Verpackung 1 besondere Maßnahmen getroffen. Die zwei Seitenflächen 2 weisen jeweils zwei Prägelinien 6 auf, welche in die jeweilige Seitenfläche 2 eingeprägt sind, entlang derer das Material des Papier- oder Kartonzuschnitts 100 aber nicht umgeknickt ist. Die Prägelinien 6 einer Seitenfläche 2 sind dabei quer zueinander und derart angeordnet, dass sich der Abstand A zwischen den zwei Prägelinien 6 ausgehend von dem Bodenbereich 30 zur Beutelöffnung

5 hin vergrößert.

[0032] Ferner umfassen die zwei Seitenflächen 2 in dem Öffnungsbereich 50 jeweils eine Verbindungsfläche 7 zum irreversiblen Verbinden, insbesondere durch Kleben oder Siegeln, der beiden Seitenflächen 2. Die beutelförmige Verpackung 1 kann nach dem Befüllen durch Verbinden dieser Verbindungsflächen 7 verschlossen werden.

[0033] **Fig. 2** zeigt die Verpackung 1 gemäß **Fig. 1** während des Aufweitens der Beutelöffnung 5. Hierzu können die Seitenkanten 4 der Verpackung 1 maschinell gegriffen und diese dann aufeinander zu bewegt werden, wie dies durch die großen Pfeile in **Fig. 2** angedeutet ist. Dabei Vergrößert sich die Öffnungsfläche der Beutelöffnung 5, wie dies durch den dünnen Doppelpfeil gezeigt ist. Die hierzu verwendete Verpackungsmaschine kann Greifer aufweisen, welche die Seitenkanten 4 greifen und auf einander zu drücken. Optional kann während des Drückens ein Gasstrom, insbesondere ein Luftstrom, in Richtung der Beutelöffnung 5 (in **Fig. 2** also von oben) gerichtet werden. Dieser kann das Öffnen der Beutelöffnung unterstützen. Derartige Greifer und Gasströme sind bei Verpackungsmaschinen üblich, die zum Befüllen von Folienbeuteln eingerichtet sein. Daher ist es mit der erfindungsgemäßen beutelförmigen Verpackung 1 möglich, solche Folienbeutel-Verpackungsmaschinen zu nutzen.

[0034] Beim Zusammendrücken der gegriffenen Seitenkanten 4 kann das Material der Seitenflächen 2 gebogen werden. Dabei erleichtern die Prägelinien 6 das Biegen des Materials, so dass dort wo die Prägelinien 6 angeordnet sind, das Material leichter gebogen werden kann als in Bereichen, die weiter von den Prägelinien 6 entfernt sind. Nach dem Vergrößern der Beutelöffnung 5 kann die Verpackung 1 maschinell befüllt werden.

[0035] Schließlich wird die Verpackung maschinell verschlossen, um eine verschlossene Verpackung 1 zu erhalten, wie diese in **Fig. 3** gezeigt ist. Hierzu kann an der Innenseite der Verbindungsbereiche ein Blister- bzw. Siegelack aufgebracht sein, der in einer Siegeleinrichtung der Verpackungsmaschine erwärmt wird, so dass die Seitenflächen 4 im Verbindungsbereich 7 verbunden werden.

[0036] Wie die Darstellungen in **Fig. 1 bis 3** weiter zeigen, umfasst eine der zwei Seitenflächen 2 in dem Öffnungsbereich 50 eine Öffnungshilfe 8, beispielsweise einen Perforationsstreifen oder einen Aufreißfaden. Mittels dieser Öffnungshilfe 8 kann die verschlossene Verpackung 1, also bei verbundenen Verbindungsbereichen 7 der Seitenflächen 4 geöffnet werden.

[0037] Anhand der Darstellung in **Fig. 4** soll nachfolgend ein Verfahren zum maschinellen Befüllen einer in **Fig. 1-3** gezeigten beutelförmigen Verpackung 1 beschrieben werden. Zunächst wird in einem Bereitstellungsschritt 201 eine beutelförmige Verpackung 1 bereitgestellt, deren Beutelöffnung 5 nicht verschlossen ist, vgl. **Fig. 1**. Die Verpackung 1 kann von einer Fördereinrichtung einer Verpackungsmaschine gefördert werden.

In einem nachfolgenden Schritt 202 wird die beutelförmigen Verpackung 1 an den Seitenkanten 4 der zwei Seitenflächen 2 gegriffen, beispielsweise durch Greifer der Verpackungsmaschine. Ein einem weiter nachfolgenden Schritt 203 werden die gegriffenen Seitenkanten 4 zusammengedrückt, d.h. aufeinanderzu bewegt, so dass sich die Beutelöffnung 5 vergrößert. Optional kann entweder während des Zusammendrückens oder danach in einem weiteren Schritt 204 die Beutelöffnung 5 mit Druckgas, insbesondere mit Druckluft, beaufschlagt werden, sodass das Vergrößern der Beutelöffnung 5 unterstützt wird. Nach dem Vergrößern der Beutelöffnung 5 folgt ein Schritt 205, in welchem die beutelförmige Verpackung 1 durch die Beutelöffnung 5 mit Waren befüllt wird. Danach wird die beutelförmige Verpackung 1 in einem Verschlusschritt 206 im Öffnungsbereich 50 verschlossen, insbesondere durch Verbinden der zwei Seitenflächen 2 miteinander.

[0038] Die Darstellungen in **Fig. 5 bis 9** zeigen unterschiedliche Zuschnitte 100 aus Papier oder Karton, die zur Bereitstellung einer beutelförmigen Verpackung gemäß der Erfindung Verwendung finden können. Diese Zuschnitte 100 haben alle gemein, dass die beutelförmige Verpackung 1 durch Umlegen und Kleben des jeweiligen Papier- oder Kartonzuschnitts 100 gebildet ist. Durch das Umlegen und Kleben wird jeweils eine Verpackung 1 erhalten, die zwei Seitenflächen 2 aufweist, die im Bereich einer Bodenkante 3 der jeweiligen Seitenfläche 2 zur Bildung eines Bodenbereichs 30 miteinander verbunden sind, wobei die zwei Seitenflächen 2 jeweils zwei Seitenkanten 4 aufweisen, über die sie unmittelbar miteinander verbunden sind, wobei die zwei Seitenflächen 2 in einem der Bodenkante 3 gegenüberliegenden Öffnungsbereich 50 der Seitenflächen eine verschließbare Beutelöffnung 5 begrenzen, wobei die zwei Seitenflächen 2 jeweils mindestens zwei Prägelinien 6 aufweisen, welche in die jeweilige Seitenfläche 2 eingeprägt sind, entlang derer das Material des Papier- oder Kartonzuschnitts 100 aber nicht umgeknickt ist. Dies Merkmale der so erhalten Verpackung 1 sind in **Fig. 5 bis 9** an den jeweiligen Zuschnitten 100 markiert.

[0039] Mit dem Zuschnitt 100 gemäß **Fig. 5** kann eine beutelförmige Verpackung erhalten werden, deren zwei Seitenflächen 2 im Bereich der Bodenkante 3 unmittelbar über die Bodenkante 3 der jeweiligen Seitenfläche 2 miteinander verbunden sind. Dabei werden zur Bereitstellung der Verpackung 1 seitlich einer Seitenfläche 2 vorgesehenen Klebeflächen 101 miteinander verklebt. Ferner umfassen die zwei Seitenflächen 2 in dem Öffnungsbereich 50 jeweils eine Aussparung 53 zum Aufhängen der Verpackung 1 aufweisen, hier eine Eurolochung gemäß DIN EN 13010.

[0040] Bei den in **Fig. 6 und 8** gezeigten Zuschnitten 100 sind jeweils mehr als zwei Prägelinien 6 auf jeder der zwei Seitenflächen 4 angeordnet. Dabei sind die Prägelinien 6 in zwei Gruppen angeordnet. Die Prägelinien 6 einer Gruppe sind parallel verlaufend angeordnet und unterschiedlich lang ausgebildet.

[0041] Bei den in **Fig. 7 und 8** gezeigten Zuschnitten 100 verkleinert sich ein der Abstand A zwischen den mindestens zwei Prägelinien 6 einer Seitenfläche 2 ausgehend von dem Bodenbereich 30 zur Beutelöffnung 5 hin.

[0042] Aus den in **Fig. 6 bis 9** gezeigten Zuschnitten 100 werden Verpackungen erhalten, bei denen die zwei Seitenflächen 2 mittelbar über eine Bodenfläche 31 miteinander verbunden sind, die sich zwischen den Bodenkanten 3 der beiden Seitenflächen 2 erstreckt. Ferner umfassen die die zwei Seitenflächen 2 jeweils Mittel zum irreversiblen Verbinden der beiden Seitenflächen 2 aufweisen, die hier als Lasche 51 und Ausnehmung 52 ausgestaltet sind.

Bezugszeichenliste

[0043]

20	1	beutel förmige Verpackung
	2	Seitenfläche
	3	Bodenkante
	4	Seitenkante
	5	Beutelöffnung
25	6	Prägelinie
	7	Verbindungsfläche
	8	Öffnungshilfe
	30	Bodenbereich
	31	Bodenfläche
30	50	Öffnungsbereich
	51	Lasche
	52	Ausnehmung
	53	Aussparung
	100	Papier- oder Kartonzuschnitt
35	101	Klebefläche
	200	Verfahren
	201	Verfahrensschritt Bereitstellen
	202	Verfahrensschritt Greifen
	203	Verfahrensschritt Zusammendrücken
40	204	Verfahrensschritt Beaufschlagen mit Druckgas
	205	Verfahrensschritt Befüllen
	206	Verfahrensschritt Verbinden
	A	Abstand

45 Patentansprüche

1. Beutelförmige Verpackung (1), die durch Umlegen und Kleben eines Papier- oder Kartonzuschnitts (100) gebildet ist,

50

mit zwei Seitenflächen (2), die im Bereich einer Bodenkante (3) der jeweiligen Seitenfläche (2) zur Bildung eines Bodenbereichs (30) miteinander verbunden sind,

55

wobei die zwei Seitenflächen (2) jeweils zwei Seitenkanten (4) aufweisen, über die sie unmittelbar miteinander verbunden sind, wobei die zwei Seitenflächen (2) in einem der

- Bodenkante (3) gegenüberliegenden Öffnungsbereich (50) der Seitenflächen eine verschließbare Beutelöffnung (5) begrenzen,
dadurch gekennzeichnet, dass die zwei Seitenflächen (2) jeweils mindestens eine Prägelinie (6) aufweisen, welche in die jeweilige Seitenfläche (2) eingeprägt ist, entlang der das Material des Papier- oder Kartonzuschnitts (100) aber nicht umgeknickt ist.
2. Beutelförmige Verpackung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwei Seitenflächen jeweils mindestens zwei Prägelinien aufweisen, wobei die mindestens zwei Prägelinien (6) einer Seitenfläche (2) quer zueinander angeordnet sind.
 3. Beutelförmige Verpackung (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich ein Abstand (A) zwischen den mindestens zwei Prägelinien (6) einer Seitenfläche (2) ausgehend von dem Bodenbereich (30) zur Beutelöffnung (5) hin vergrößert.
 4. Beutelförmige Verpackung (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich ein Abstand (A) zwischen den mindestens zwei Prägelinien (6) einer Seitenfläche (2) ausgehend von dem Bodenbereich (30) zur Beutelöffnung (5) hin verkleinert.
 5. Beutelförmige Verpackung (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens zwei Prägelinien (6) in zwei Gruppen angeordnet sind, wobei die Prägelinien (6) einer Gruppe parallel verlaufend angeordnet sind.
 6. Beutelförmige Verpackung (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Prägelinien (6) einer Gruppe unterschiedlich lang ausgebildet sind.
 7. Beutelförmige Verpackung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwei Seitenflächen (2) im Bereich der Bodenkante (3) unmittelbar über die Bodenkante (3) der jeweiligen Seitenfläche (2) miteinander verbunden sind.
 8. Beutelförmige Verpackung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwei Seitenflächen (2) mittelbar über eine Bodenfläche (31) miteinander verbunden sind, die sich zwischen den Bodenkanten (3) der beiden Seitenflächen (2) erstreckt.
 9. Beutelförmige Verpackung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwei Seitenflächen (2) in dem Öffnungsbereich (50) jeweils eine Verbindungsfläche (7) zum irreversiblen Verbinden, insbesondere durch Kleben oder Siegeln, der beiden Seitenflächen (2) aufweisen, so dass die beutelförmige Verpackung (1) nach dem Befüllen über die Beutelöffnung (5) verschlossen werden kann.
 10. Beutelförmige Verpackung (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine der zwei Seitenflächen (2) in dem Öffnungsbereich (50) eine Öffnungshilfe (8), insbesondere einen Perforationsstreifen oder einen Aufreißfaden, umfasst, über welche die verschlossene Verpackung (1) geöffnet werden kann.
 11. Beutelförmige Verpackung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwei Seitenflächen (2) jeweils Mittel (51, 52) zum irreversiblen Verbinden der beiden Seitenflächen (2) aufweisen.
 12. Beutelförmige Verpackung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwei Seitenflächen (2) in dem Öffnungsbereich (50) jeweils eine Aussparung (53) zum Aufhängen der Verpackung (1) aufweisen, insbesondere eine Eurolochung gemäß DIN EN 13010.
 13. Beutelförmige Verpackung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Material des Papier- oder Kartonzuschnitts (100) eine Grammatur im Bereich von 200 g/m² bis 300 g/m², bevorzugt im Bereich von 220 g/m² bis 260 g/m², insbesondere im Bereich von 220 g/m² bis 240 g/m² oder im Bereich von 240 g/m² bis 260 g/m², aufweist.
 14. Verfahren zum maschinellen Befüllen einer beutelförmigen Verpackung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, mit folgenden Verfahrensschritten:
 - Greifen (202) der beutelförmigen Verpackung (1) an den Seitenkanten (4) der zwei Seitenflächen (2);
 - Zusammendrücken (203) der gegriffenen Seitenkanten (4), sodass sich die Beutelöffnung (5) vergrößert,
 - optional Beaufschlagen (204) der Beutelöffnung (5) mit Druckgas, insbesondere Druckluft, sodass das Vergrößern der Beutelöffnung unterstützt wird,
 - Befüllen (205) der beutelförmigen Verpackung (1).
 15. Verfahren nach Anspruch 14, **gekennzeichnet durch** folgenden, dem Befüllen nachfolgenden Verfahrensschritt:
 - Verschließen (206) der beutelförmigen Verpa-

ckung (1) im Öffnungsbereich (50), insbesondere durch Verbinden der zwei Seitenflächen (2) miteinander.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

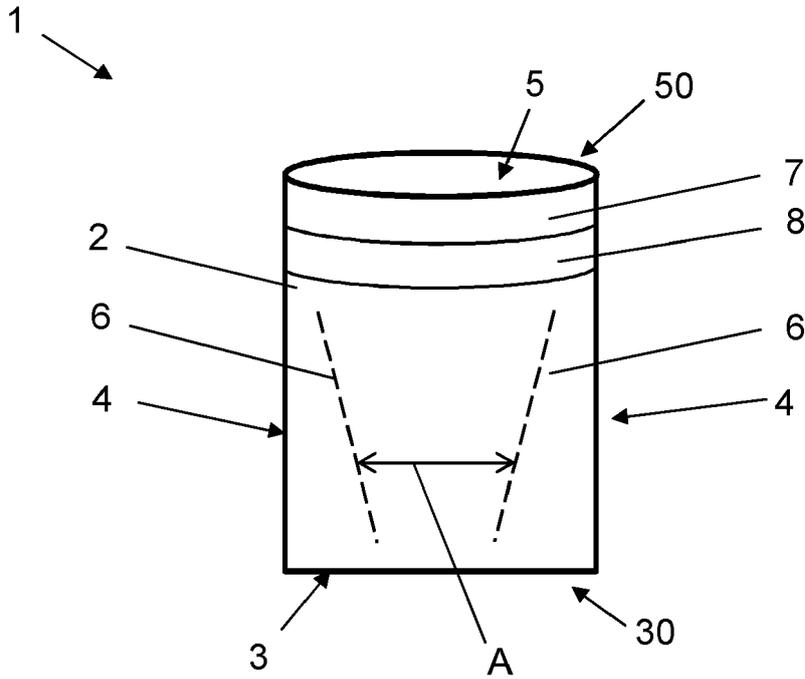


Fig. 1

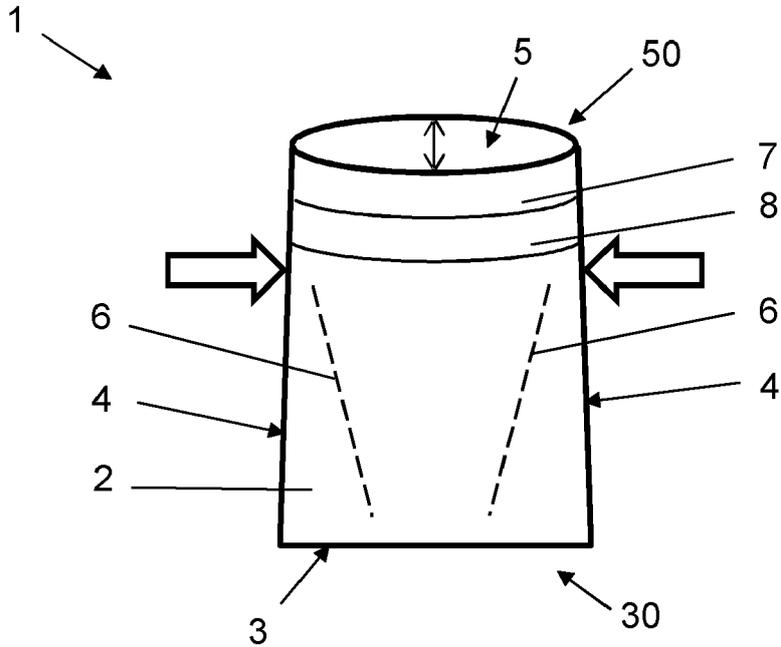


Fig. 2

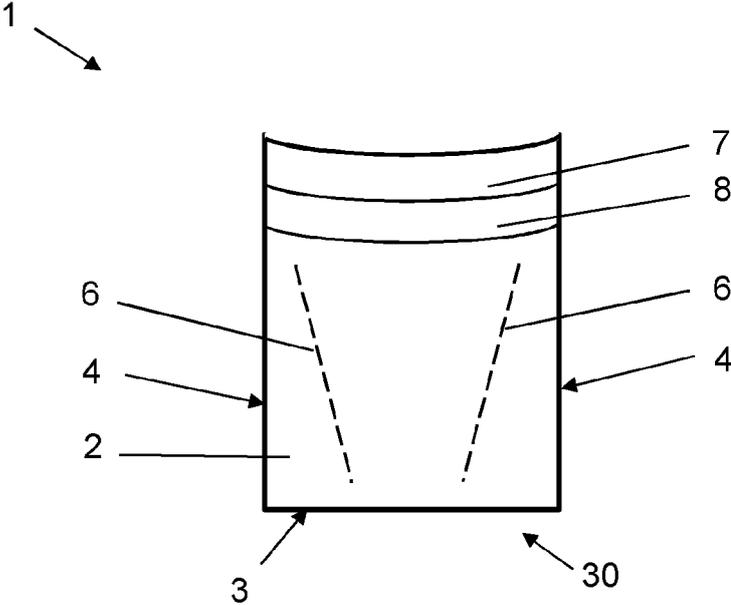


Fig. 3

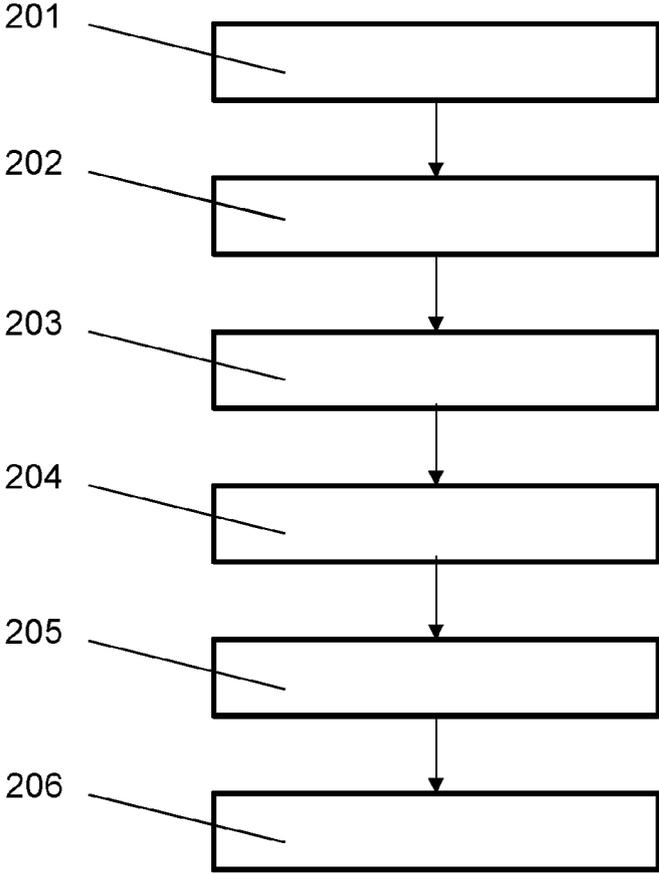


Fig. 4

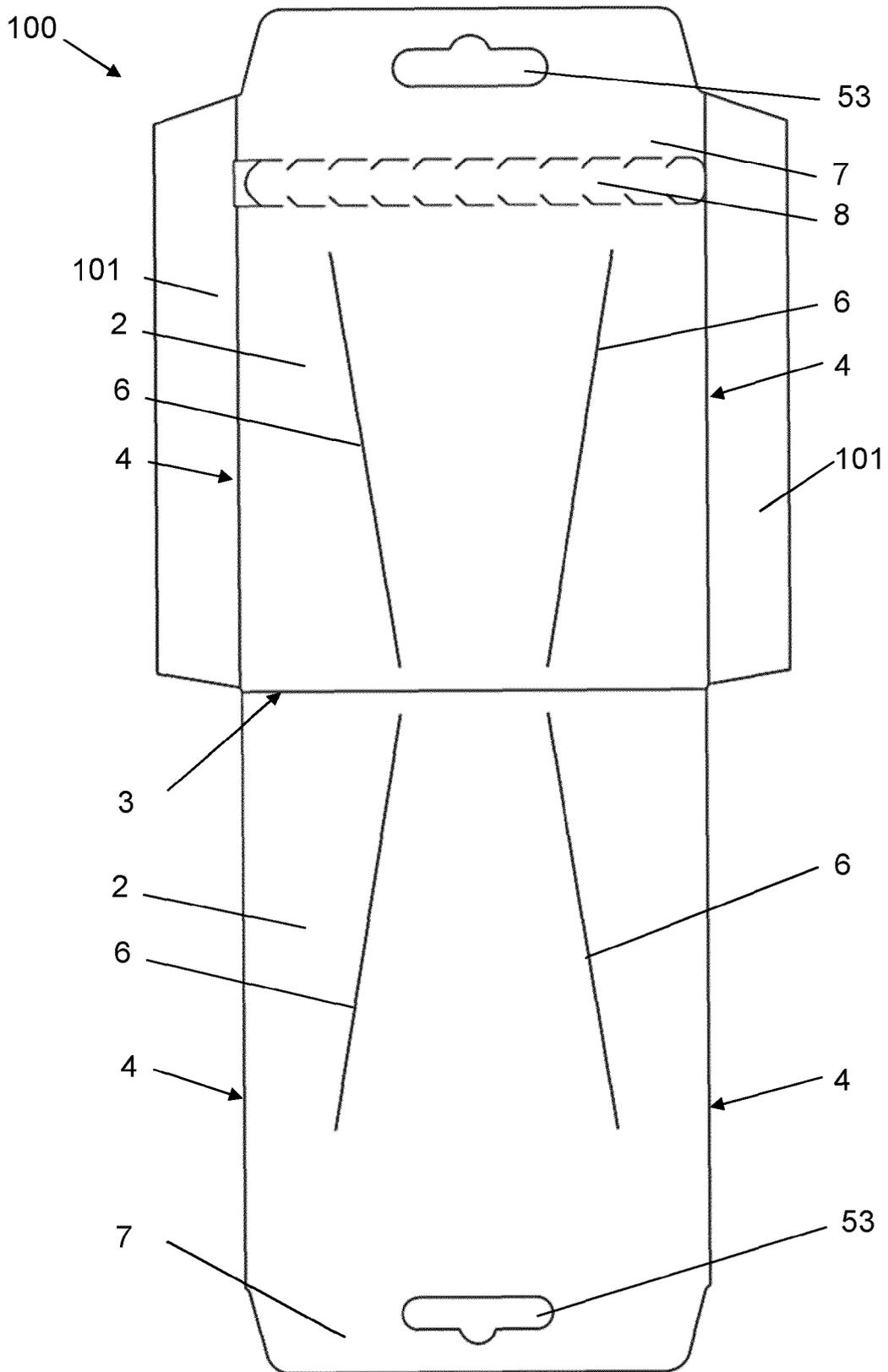


Fig. 5

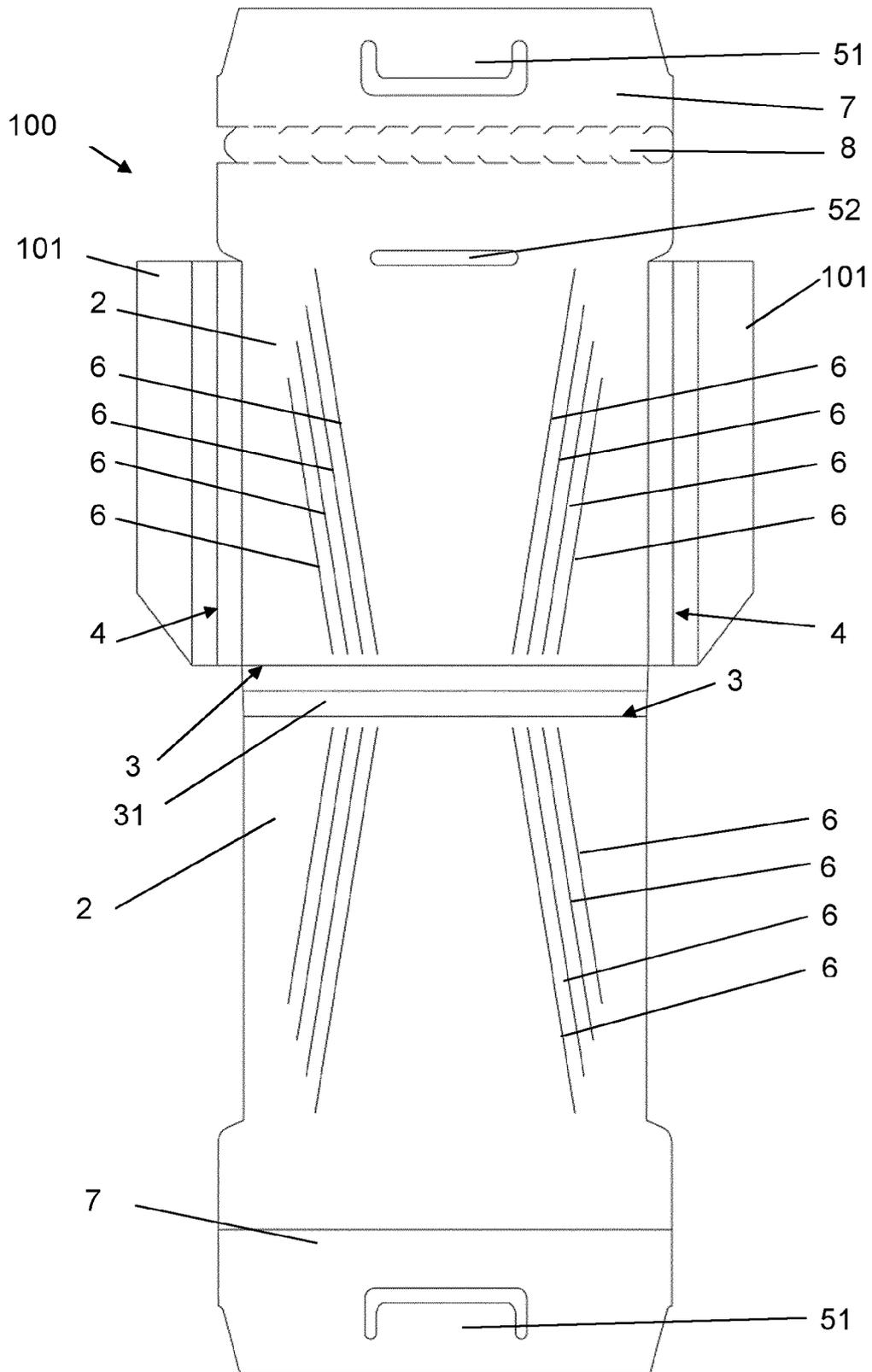


Fig. 6

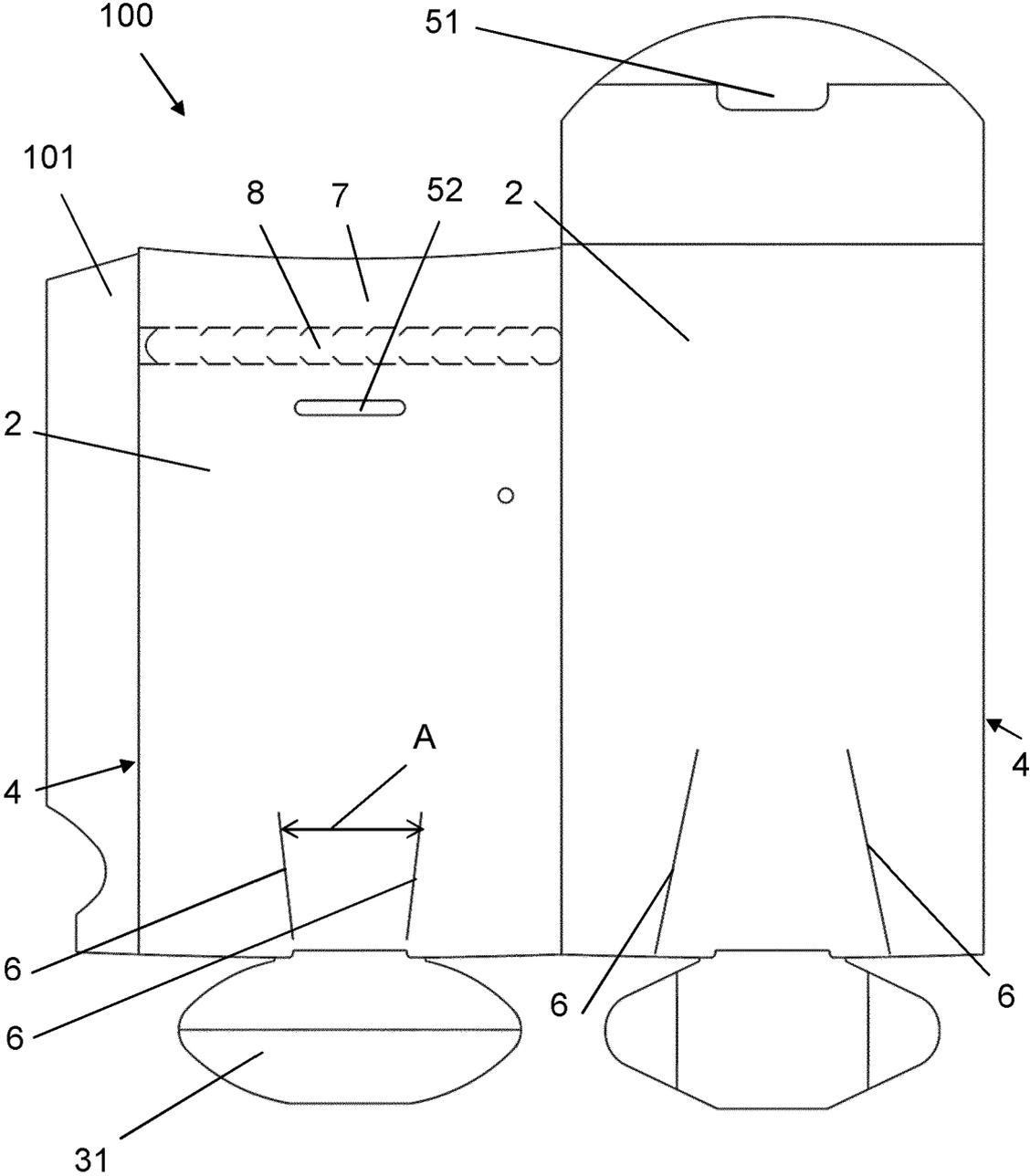


Fig. 7

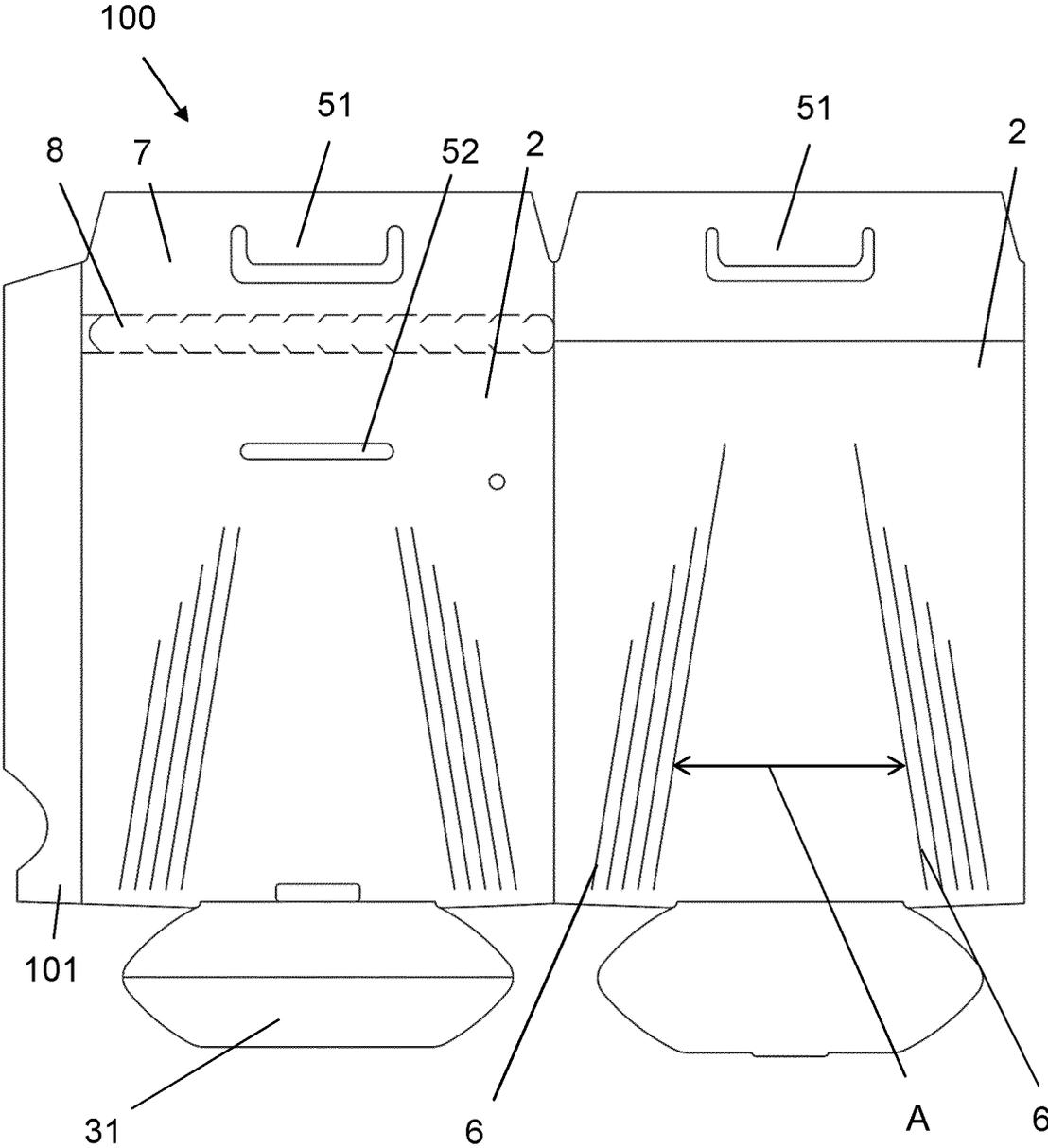


Fig. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 23 20 7129

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM 1503 03.82 (F04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2 802 617 A (ROPER AMUND S) 13. August 1957 (1957-08-13) * Abbildungen 1-25 *	1, 7-9, 14, 15	INV. B65D5/36 B65D27/38 B65D33/14 B65D33/24
Y	-----	2, 3, 10-12	
Y	US 4 227 640 A (ROCCAFORTE HARRY I) 14. Oktober 1980 (1980-10-14) * Abbildung 10 *	2, 3	
Y	-----	10	
Y	EP 3 828 098 A2 (READY CASE LTD [GB]) 2. Juni 2021 (2021-06-02) * Abbildungen 1-5 *	11	
Y	-----	12	
Y	US 2 100 768 A (JULIUS SCHUKNECHT) 30. November 1937 (1937-11-30) * Abbildungen 1-6 *	11	RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (IPC) B65D
Y	-----	12	
A	GB 2 464 265 A (CADBURY HOLDINGS LTD [GB]) 14. April 2010 (2010-04-14) * Abbildungen 1-4 *	1-15	
A	-----	1-15	
A	WO 03/018219 A1 (TOMCAT DESIGN [DK]; TEXTCOMPANY [DK]; DICKSON THOMAS [DK]) 6. März 2003 (2003-03-06) * Seite 7, Zeile 8; Abbildungen 1-4 *	1-15	
A	-----	1-15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 22. März 2024	Prüfer Jervelund, Niels
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 23 20 7129

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

22-03-2024

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2802617 A	13-08-1957	KEINE	
US 4227640 A	14-10-1980	KEINE	
EP 3828098 A2	02-06-2021	EP 3828098 A2 GB 2589333 A	02-06-2021 02-06-2021
US 2100768 A	30-11-1937	KEINE	
GB 2464265 A	14-04-2010	AU 2009300841 A1 BR PI0920653 A2 CA 2738360 A1 CN 102177073 A CN 103287688 A EP 2344396 A2 GB 2464265 A GB 2470308 A RU 150486 U1 RU 151420 U1 RU 2011118452 A US 2011293208 A1 WO 2010041026 A2 ZA 201103222 B	15-04-2010 29-12-2015 15-04-2010 07-09-2011 11-09-2013 20-07-2011 14-04-2010 17-11-2010 20-02-2015 10-04-2015 20-11-2012 01-12-2011 15-04-2010 25-01-2012
WO 03018219 A1	06-03-2003	EP 1417047 A1 WO 03018219 A1	12-05-2004 06-03-2003

EPO FORM P0461

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