

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
23. Juli 2009 (23.07.2009)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/089954 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
B31B 19/74 (2006.01) **B31B 45/00** (2006.01)
B31B 37/00 (2006.01) **B29C 65/00** (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/066109
- (22) Internationales Anmeldedatum:
25. November 2008 (25.11.2008)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
102008005157.8 18. Januar 2008 (18.01.2008) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **ROBERT BOSCH GMBH** [DE/DE]; Postfach 30 02
20, 70442 Stuttgart (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **MEISSNER, Dirk**
[DE/DE]; Jaegerstrasse 30, 73650 Winterbach (DE).
- (74) Gemeinsamer Vertreter: **ROBERT BOSCH GMBH**;
Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ,
CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE,
EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID,
IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW,
MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT,
RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ,
TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM,
ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR PRODUCING STAND-UP POUCHES

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR HERSTELLUNG VON STANDBODENBEUTELN

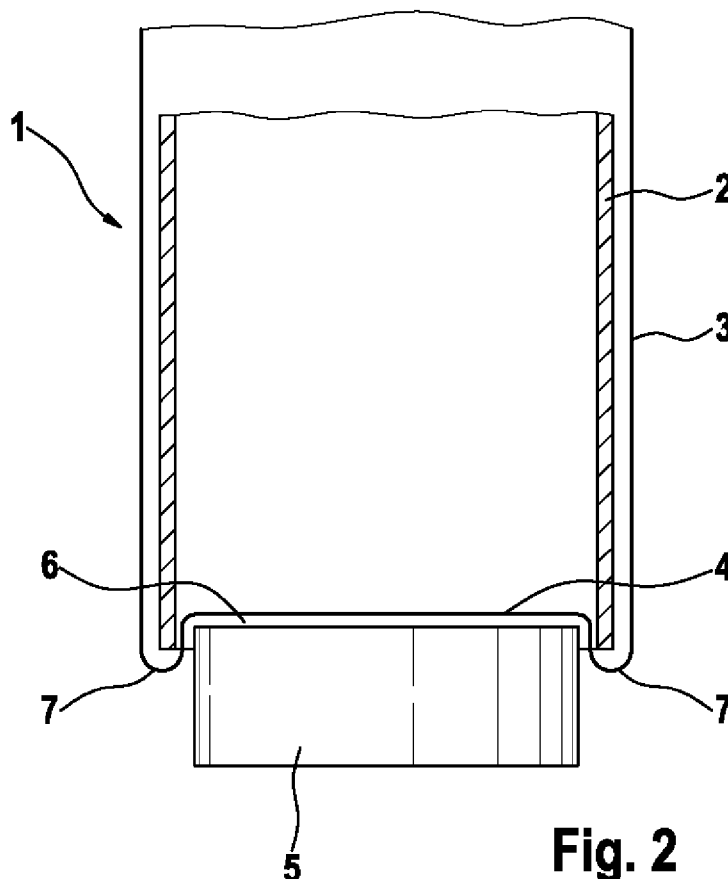


Fig. 2

(57) Abstract: The invention relates to a method and a device for producing a stand-up pouch (1) as a bag package from a film tube (3), wherein, at least in the area of the floor (4) of the stand-up pouch (1) to be produced, a folding and sealing of parts of the film tube (2) are performed for producing a largely flat floor (4). Inner parts of the floor (4) are pressed inward using a forming stamp (5), so that a fold is produced in the edge area of the film tube (2) forming a circumferential ridge (7).

(57) Zusammenfassung: Es wird ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Herstellung eines Standbodenbeutels (1) als Beutelverpackungen aus einem Folienschlauch (3) vorgeschlagen, bei dem mindestens im Bereich des Bodens (4) des herzustellenden Standbodenbeutels (1) eine Faltung und Versiegelung von Teilen des Folienschlauchs (2) zur Herstellung eines weitgehend ebenen Bodens (4) durchgeführt wird. Innere Teile des Bodens (4) werden mit einem Formdruckstempel (5) flächig nach innen gedrückt, sodass sich eine Faltung im Randbereich des Folienschlauchs (2) ergibt, die sich zu einem umlaufenden Steg (7) herausbildet.

WO 2009/089954 A1



EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,
MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,
BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,
TD, TG).

— *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen
eintreffen*

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

Beschreibung

Titel

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Standbodenbeuteln

5

Stand der Technik

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Herstellung von Standbodenbeuteln als Beutelverpackungen, ausgehend von den gattungsgemäßen Merkmalen des Verfahrensanspruchs 1 und des Vorrichtungsanspruchs 4.

- 10 Je nach Ausführungsform eines Beutels wird dieser als Standbodenbeutel oder Klotzbodenbeutel bezeichnet. Bezeichnend für einen derartigen Standbodenbeutel ist, dass diese Beutel einen Boden aufweisen, der im geöffneten Zustand des Beutels flächig auf dem Boden aufliegt, sodass der Beutel entweder selbstständig steht oder zumindest durch den Boden in der Weise stabilisiert wird und dass der Beutel leicht befüllbar
- 15 ist und nach dem Befüllen in der Regel eine ausreichende Standfestigkeit hat. Teile der Vorderwand und Rückwand des Beutels sind nach innen gefaltet und miteinander verbunden, sodass diese Bereiche die Seiten des Beutels bilden und als Falten im zusammengelegten Zustand zwischen der Vorderwand und Rückwand angeordnet sind. Derartige Beutel werden auch Seitenfalten-Beutel genannt.
- 20 Beispielsweise ist in dem deutschen Gebrauchsmuster DE 88 12 261 U ein derartiger Standbodenbeutel beschrieben. Der hier beschriebene Standbodenbeutel wird aus einer Vorderwand und einer Rückwand gebildet, die an ihren Längsseiten mittels Seitenschweißnähten verschweißt sind. Zusätzlich besitzt dieser Beutel einen eingefalteten Boden, der mittels eines aufgeklebten Aufstellstreifens verstärkt ausgebildet ist.
- 25 Der Aufstellstreifen auf dem Boden des Beutels ermöglicht es, dass der Beutel eine ausreichende Steifigkeit erhält, um ein Aufstellen zu ermöglichen und um den ausgefalteten Beutel in ausgefalteter Stellung zu halten. Der Aufstellstreifen wird hierbei innen- oder außen- seitig aufgeklebt. Nachteilig hierbei ist, dass derartige Beutel mit separaten Aufstellstreifen versehen werden müssen, um einen steifen Standbodenbeutel
- 30 zu erhalten.

Heutzutage werden Standbodenbeutel nach dem bekannten Schlauchbeutelprinzip auf Verpackungsmaschinen hergestellt. Dabei wird eine Packstoffbahn über ein hohles Formrohr gefördert und zu einem Schlauch geformt. Der Querschnitt des Formrohrs geht in Förderrichtung des Schlauches kontinuierlich von einem Kreisquerschnitt in
5 einen Rechteckquerschnitt am Auslaufende über, an dessen Unterseite der Schlauchendabschnitt zum Bilden eines gefalteten Stand- oder Blockbodens mit v-förmig eingezogenen Seitenfalten mittels einer Falteinrichtung gefaltet wird. Beim Ziehen des Packstoffs über das Formrohr wird eine Längsnaht sowie eine horizontale Siegelnaht im Kopf- und Bodenbereich der Packung erzeugt. Die Beutel werden anschließend mit
10 einem Messer zwischen den Siegelbacken für die Kopf- und Bodensiegelung abgeschnitten. Ein solches Verfahren ist beispielsweise aus dem deutschen Gebrauchsmuster DE 94 14 726 U1 bekannt.

Zur Herstellung von Standbodenbeuteln werden üblicherweise Bodenfaltwerkzeuge verwendet, die durch mechanisches Einfalten der Beutelecken einen flachen Boden
15 erzeugen sollen. Nachteilig ist bei diesem bekannten Verfahren, dass sich dabei, besonders bei kleinen Querschnitten, oftmals schlechte Standeigenschaften ergeben, und die Packung zum Umfallen beim Beutelhandling und in den Verkaufsregalen neigt.

Offenbarung der Erfindung

20 Die Erfindung geht von einem Verfahren zur Herstellung eines Standbodenbeutels als Beutelverpackung aus einem Folienschlauch aus, bei dem mindestens im Bereich des Bodens des herzustellenden Standbodenbeutels eine Faltung und Versiegelung von Teilen des Folienschlauchs zur Herstellung eines weitgehend ebenen Bodens durchgeführt wird. Um Beutelverpackungen und insbesondere Standbodenbeutel herzustellen,
25 die auch bei kleinen Querschnitten sehr gute Standeigenschaften aufweisen, werden erfindungsgemäß in vorteilhafter Weise innere Teile des Bodens flächig nach innen gedrückt, sodass sich eine Faltung im Randbereich des Folienschlauchs ergibt, die sich zu einem umlaufenden Steg herausbildet.

Vorteilhaft ist es hierbei insbesondere, wenn die Faltung und das Drücken des der Boden durch Beaufschlagung von Hitze auf die zu faltenden Bereich des Folienschlauchs
30 vorgenommen oder zumindest unterstützt wird. Je nach Packstoffart kann jedoch auf die Beaufschlagung mit Hitze auch verzichtet werden.

Bei einer vorteilhaften Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens wird der Folienschlauch aus einer Packstoffbahn hergestellt, wobei die Packstoffbahn um ein Formrohr zu dem Folienschlauch geformt wird. Es wird eine Längsnaht sowie am Kopf und/oder Boden des Standbodenbeutels eine horizontale Siegelnaht erzeugt und der
5 Standbodenbeutel wird anschließend oberhalb der kopfseitigen Siegelnaht und unterhalb der bodenseitigen Siegelnaht abgetrennt, sodass nach dem Abtrennen der umlaufende Steg zumindest am Boden gebildet werden kann.

Es wird ferner eine erfindungsgemäße Vorrichtung zur Durchführung des zuvor beschriebenen Verfahrens vorgeschlagen, bei der ein Formrohr zur Aufnahme des Folienschlauchs und ein Formdruckstempel vorhanden ist, dessen äußere geometrische
10 Abmessungen kleiner als die inneren geometrischen Abmessungen des Formrohres sind. Weiterhin ist eine Einrichtung zum Verschieben des Formdruckstempels in das Innere des Formrohres vorhanden, wobei die inneren Teile des vorher durch die Faltung und Versiegelung gebildeten Bodens flächig nach innen drückbar sind, sodass
15 sich dadurch eine zusätzliche Faltung im Randbereich des Folienschlauchs der umlaufende Steg herausbildet.

Gemäß Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Vorrichtung kann im Innern des Formrohres ein fester oder beweglicher Gegenstempel angeordnet sein und der Formdruckstempel kann auf einer Verstelleinheit oder einem Formteil als Einrichtung zum
20 Verschieben angeordnet werden. Ferner kann auf einfache Weise der Formdruckstempel und/oder der Gegenstempel mit einer Heizeinrichtung versehen sein.

Die Vorrichtung kann in vertikaler oder horizontaler Aufstellung betrieben werden und für Standbodenbeutel mit runder, eckiger oder beliebiger Querschnittsgeometrie angewendet werden.

25 Durch das erfindungsgemäße Verfahren oder mit der vorgeschlagenen Vorrichtung kann ein Standbodenbeutel mit optimierter Standfestigkeit und höherer Stabilität auch beim Transport nach der Primärverpackung, in der Sekundär- und Erdverpackung sowie im Verkaufsregal geschaffen werden. Eine griffstabilere Packung und neues Packungsaussehen kann ohne zusätzliche Materialien mit unveränderten Packstoffen
30 kostengünstig erhalten werden.

Es entstehen auch keine zusätzlichen Verpackungskosten und kein zusätzlicher Verpackungsabfall. Dies ist neben dem Kostenaspekt auch ein Vorteil im Hinblick auf die

Recyclingfähigkeit der Verpackung. Bis auf die Investition für die Zusatzfunktion mit Formdruckstempel ist somit die hergestellte Verpackung weitgehend kostenneutral.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

- 5 Ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Verfahrens wird anhand einer Vorrichtung nach den Figuren der Zeichnung erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine schematische Ansicht eines erfindungsgemäßen Standbodenbeutels als Beutelverpackung in einem ersten Schritt eines Herstellungsverfahrens und

- 10 Figur 2 eine schematische Ansicht der erfindungsgemäßen Beutelverpackungen in einem zweiten Schritt des Herstellungsverfahrens.

Weg zur Ausführung der Erfindung

- Aus Figur 1 ist eine Vorrichtung zu Herstellung einer Beutelverpackung, insbesondere von sogenannten Standbodenbeuteln 1 zu entnehmen, bei der ein Packstoff als Rol-
- 15 lenware verarbeitet und über ein Formrohr 2 zu einem Folienschlauch 3 geformt wird. An dem Formrohr 2 sind ein an sich bekannter und hier nicht gezeigter und näher erläuterte Bandvorzug und eine Anordnung für eine Längsnahtversiegelung angebracht. Auf diese Weise können alle Arten von Längsnahtversiegelungen sowie Zwei-, Drei-, Vier- oder Vielkantenversiegelungen hergestellt werden. Die Vorrichtung kann vertikal
- 20 oder horizontal aufgebaut werden.

- Des Weiteren wird ein Boden 4 des Folienschlauchs 3 nach einer an sich bekannten und hier ebenfalls nicht gezeigten und näher erläuterten Faltung und Bodennahtversiegelung hergestellt. In einem Formattrennschritt mit entsprechenden aus dem Stand der Technik bekannten Bodenfaltwerkzeugen wird der Folienschlauch 3 hier nach innen
- 25 gefaltet und damit zur Herstellung eines flachen Bodens 4 umgelegt.

- Gemäß der Erfindung ist zusätzlich zur bekannten Vorrichtung und zum bisher beschriebenen Funktionsablauf bei der Herstellung der Beutelverpackung 1 als Standbodenbeutel ein Formdruckstempel 5 vorhanden, der in den bisher bearbeiteten Folienschlauch 3 zur Herstellung der erfindungsgemäßen Beutelverpackung 1 hineinfahrbar
- 30 ist.

Die Figur 1 zeigt den erfindungsgemäßen Formdruckstempel 5 vor dem Einfahren in die Vorrichtung und aus Figur 2 ist zu entnehmen, wie der Formdruckstempel 5 einen vorgegebenen Bereich 6 in das Formrohr 2 eingefahren ist. Der Formdruckstempel 5 wird dabei als Formatteil oder als Verstelleinheit ausgeführt und in den Beutel einge-
5 bracht. Das Formatteil ist dabei in seinen Abmessungen auf das Formrohr abgestimmt und die Verstelleinheit ist in diesen Abmessungen variabel.

Der äußere Durchmesser des Formdruckstempels 5 ist dabei kleiner als der innere Durchmesser des Formrohres 2, und zwar derart, dass ein einfaches Einführen des Formdruckstempels 5 in das Formrohr 2 auch unter Berücksichtigung des dann dazwi-
10 schen liegenden Folienschlauchs 3 möglich ist. Durch das Eintauchen des Formdruckstempels 5 in das Formrohr 2 wird der Boden 4 des Folienschlauchs 3 so weit nach innen gedrückt, dass durch ein Hineinfalten des Folienschlauchs 3 in das Formrohr 2 unter dem Druck des Formdruckstempels 5 sich um das Ende des Formrohres 2 ein umlaufender Steg 7 des Folienschlauchs 3 herausbildet.

15 Die Höhe des Steges 7 sollte dabei so bemessen sein, dass der Standbodenbeutel 1 nach der Beendigung der Herstellung ausschließlich auf den Stegen 7 zu stehen kommt und dadurch die, die Standfestigkeit des Standbodenbeutels 1 beeinflussen Unebenheiten des Bodens 5 keine negativen Auswirkungen haben können.

Gemäß eines weiteren Ausführungsbeispiels der Erfindung kann der Formdruckstempel 5 so ausgeführt werden, dass er beheizbar ist. Insbesondere bei thermoplastischem Material des Folienschlauchs 3 kann hiermit eine schnellere, genauere und
20 dauerhaftere Ausprägung der Stege 7 erreicht werden.

Weiterhin ist es gemäß einer hier nicht gezeigten Weiterbildung des beschriebenen Ausführungsbeispiels möglich, dass in das Innere des Formrohres 2 ein beweglicher
25 oder fester Gegenstempel (beheizt oder nicht beheizt) eingebracht ist, sodass eine weitere Verbesserung bei der Ausbildung des Bodens 4 und ein Anschlag beim Einführen des Formdruckstempels 5 vorhanden ist.

Das Formrohr 2 und korrespondierend dazu der Formdruckstempel 5 können im Hinblick auf die geforderte Geometrie der Standbodenbeutel 1 eine entsprechende Form
30 haben, z. B. rund, rechteckig, mehreckig etc..

Nachdem der Formdruckstempel 5 wieder aus dem Formrohr 2 herausgezogen wurde, wird der so hergestellte Standbodenbeutel 1 an seinem oberen Ende mittels einer hier

nicht gezeigten Trennvorrichtung abgeschnitten und der Herstellungszyklus kann mit dem Einbringen eines neuen Folienschlauchs 2 von vorn beginnen.

Es ist jedoch gemäß alternativer Ausführungsbeispiele auch möglich, eine herkömmlich hergestellte und bereits zugeschnittene Beutelverpackung in einem nachgeschalteten Verfahrensschritt mit dem erfindungsgemäßen Formdruckstempel 5 und zu bearbeiten, wobei lediglich eine Halterung für die zu bearbeitende Beutelverpackung vorhanden sein muss. Dabei kann die Beutelverpackung entweder leer oder befüllt sein.

Wenn die Beutelverpackung noch nicht befüllt wurde, so kann in einer hier nicht dargestellten Transportkette die Beutelverpackung aufgenommen werden und es kann beispielsweise von oben ein Gegendruckstempel eingefahren werden. Bei einer befüllten Beutelverpackung kann diese in der Transportkette verschlossen werden und dann kann der Formdruckstempel 5 von oben auf die befüllte und verschlossene Beutelverpackung geführt werden.

Das erfindungsgemäße Verfahren kann somit zusätzlich oder allein auch im Kopfbereich der Beutelverpackung ausgeführt werden, gegebenenfalls dabei mit weiteren Formdruckstempeln 5 und Gegenstempeln.

Ansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines Standbodenbeutels (1) als Beutelverpackungen aus einem Folienschlauch (3), bei dem mindestens im Bereich des Bodens (4) des herzustellenden Standbodenbeutels (1) eine Faltung und Versiegelung von Teilen des Folienschlauchs (2) zur Herstellung eines weitgehend ebenen Bodens (4) durchgeführt wird, dadurch gekennzeichnet, dass innere Teile des Bodens (4) nach innen gedrückt werden, sodass sich eine Faltung im Randbereich des Folienschlauchs (2) ergibt, die sich zu einem umlaufenden Steg (7) herausbildet.

5

10
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Faltung und das Drücken des der Boden (4) durch Beaufschlagung von Hitze auf die zu faltenden Bereich des Folienschlauchs (2) vorgenommen oder zumindest unterstützt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Folienschlauch (2) aus einer Packstoffbahn hergestellt wird, wobei die Packstoffbahn um ein Formrohr (3) zu dem Folienschlauch (2) geformt wird, dass eine Längsnaht sowie am Kopf und/oder Boden (4) des Standbodenbeutels (1) eine horizontale Siegelnaht erzeugt wird und der Standbodenbeutel (1) anschließend oberhalb der kopfseitigen Siegelnaht und unterhalb der bodenseitigen Siegelnaht abgetrennt wird und dass nach dem Abtrennen der umlaufende Steg (7) zumindest am Boden (4) gebildet wird.

15

20
4. Vorrichtung zur Durchführung eines Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Formrohr (2) zur Aufnahme des Folienschlauchs (3) vorhanden ist, dass ein Formdruckstempel (5) vorhanden ist, dessen äußere geometrischen Abmessungen kleiner als die inneren geometrischen Abmessungen des Formrohres (2) sind und dass eine Einrichtung zum Verschieben des Formdruckstempels (5) in das Innere des Formrohres (2) vorhanden ist, wobei die inneren Teile des Bodens (4) nach innen drückbar, sodass sich die Faltung im Randbereich des Folienschlauchs (2) und der umlaufende Steg (7) herausbildet.

25

30

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass im Innern des Formrohres (2) ein fester Gegenstempel angeordnet ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass im Innern des Formrohres (2) ein beweglicher Gegenstempel angeordnet ist.
- 5 7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Formdruckstempel (5) als Verstelleinheit oder als Formateil ausgeführt ist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Formdruckstempel (5) und/oder der Gegenstempel mit einer Heizeinrichtung versehen sind.
- 10 9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung in vertikaler oder horizontaler Aufstellung betreibbar ist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung eine Transportstrecke aufweist, bei der bei leeren oder befüllten Standbodenbeuteln (1) mit mindestens einem Formdruckstempel (5) die Fal-
- 15 tung herausbildbar ist.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Formrohr (2) als Dorn, vorzugsweise als Bestandteil einer Dornradmaschine, ausgeführt ist.
12. Anwendung eines Verfahrens oder einer Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Standbodenbeutel (1) mit runden, eckigem oder beliebiger Querschnittsgeometrie herstellbar sind.
- 20

1 / 2

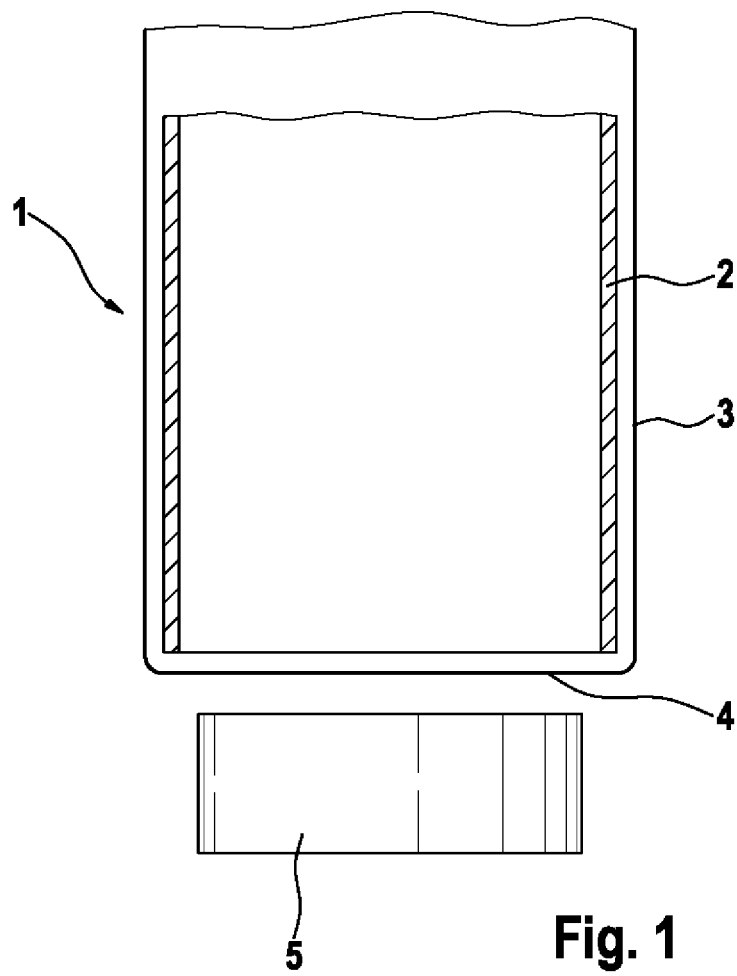


Fig. 1

2/2

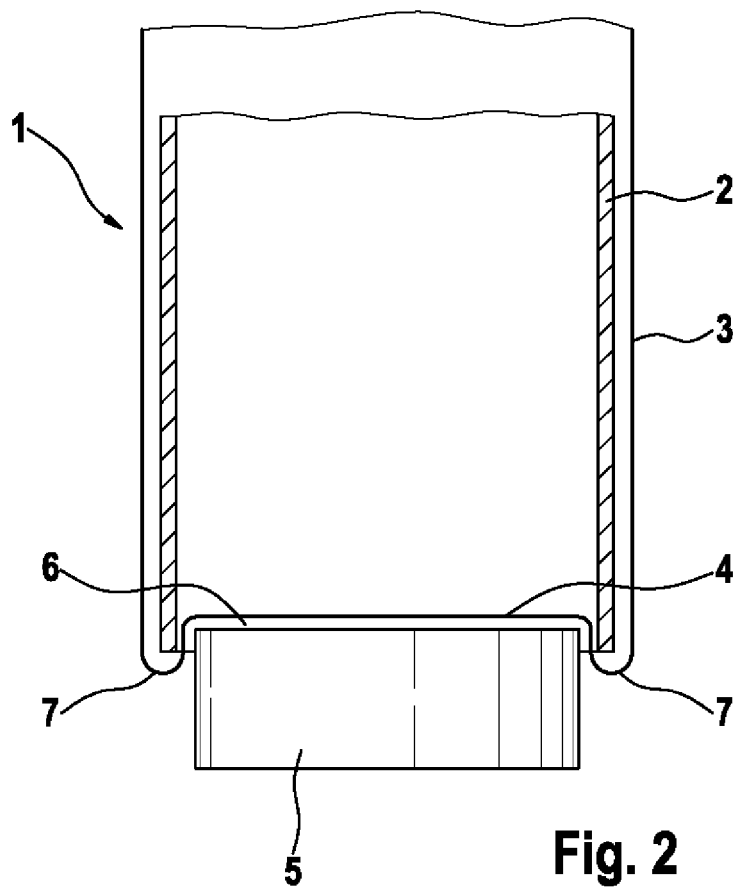


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2008/066109

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B31B19/74 B31B37/00 B31B45/00 B29C65/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B31B B29C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 00/07903 A (ATIFON COMPREHENSIVE PACKAGING [IL]; GELLER AVNER [IL]) 17 February 2000 (2000-02-17) page 4, lines 7-20 page 8, line 14 - page 9, line 6	1-12
X	DE 10 2004 012814 A1 (HUHTAMAKI RONSBERG, ZWEIGNIEDERLASSUNG DER HUHTAMAKI DEUTSCHLAND GMBH) 6 October 2005 (2005-10-06) paragraph [0013]	1-12
A	WO 2006/048286 A (HUHTAMAKI RONSBERG [DE]; MICHALSKY ANDREAS [DE]) 11 May 2006 (2006-05-11) abstract; figures 1-3	1,4,12

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 Mai 2009

Date of mailing of the international search report

29/05/2009

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Farizon, Pascal

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2008/066109

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0007903 A	17-02-2000	AU 5063399 A IL 125699 A	28-02-2000 14-06-2001
DE 102004012814 A1	06-10-2005	EP 1727741 A1 WO 2005095223 A1 JP 2007529366 T US 2007278116 A1	06-12-2006 13-10-2005 25-10-2007 06-12-2007
WO 2006048286 A	11-05-2006	BR PI0515719 A DE 102005006827 A1 EP 1819506 A1 JP 2008518801 T US 2008290100 A1	05-08-2008 24-05-2006 22-08-2007 05-06-2008 27-11-2008

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2008/066109

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B31B19/74 B31B37/00 B31B45/00 B29C65/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B31B B29C

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 00/07903 A (ATIFON COMPREHENSIVE PACKAGING [IL]; GELLER AVNER [IL]) 17. Februar 2000 (2000-02-17) Seite 4, Zeilen 7-20 Seite 8, Zeile 14 - Seite 9, Zeile 6	1-12
X	DE 10 2004 012814 A1 (HUHTAMAKI RONSBERG, ZWEIGNIEDERLASSUNG DER HUHTAMAKI DEUTSCHLAND GMBH) 6. Oktober 2005 (2005-10-06) Absatz [0013]	1-12
A	WO 2006/048286 A (HUHTAMAKI RONSBERG [DE]; MICHALSKY ANDREAS [DE]) 11. Mai 2006 (2006-05-11) Zusammenfassung; Abbildungen 1-3	1,4,12

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:
 A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
 E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
 L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
 O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
 P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
 X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
 Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
 & Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

18. Mai 2009

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

29/05/2009

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Farizon, Pascal

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/066109

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0007903 A	17-02-2000	AU 5063399 A IL 125699 A	28-02-2000 14-06-2001
DE 102004012814 A1	06-10-2005	EP 1727741 A1 WO 2005095223 A1 JP 2007529366 T US 2007278116 A1	06-12-2006 13-10-2005 25-10-2007 06-12-2007
WO 2006048286 A	11-05-2006	BR PI0515719 A DE 102005006827 A1 EP 1819506 A1 JP 2008518801 T US 2008290100 A1	05-08-2008 24-05-2006 22-08-2007 05-06-2008 27-11-2008