

(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. Mai 2013 (23.05.2013)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2013/072313 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B65D 81/32 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/072500

(22) Internationales Anmeldedatum:
13. November 2012 (13.11.2012)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
11188958.0 14. November 2011 (14.11.2011) EP

(71) Anmelder: **SIKA TECHNOLOGY AG** [CH/CH];
Zugerstrasse 50, CH-6340 Baar (CH).

(72) Erfinder: **AWBERY-MASKELL, Charles**; 83 Moorfield
Road, Whittlesford, Cambridge CB22 4PP (GB). **VOGT,
Daniel**; Albisriederstrasse 315, CH-8047 Zürich (CH).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT,
LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE,
SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(54) Title: PACKAGING FOR MULTI-COMPONENT COMPOSITIONS

(54) Bezeichnung : VERPACKUNG VON MEHRKOMPONENTENZUSAMMENSETZUNGEN

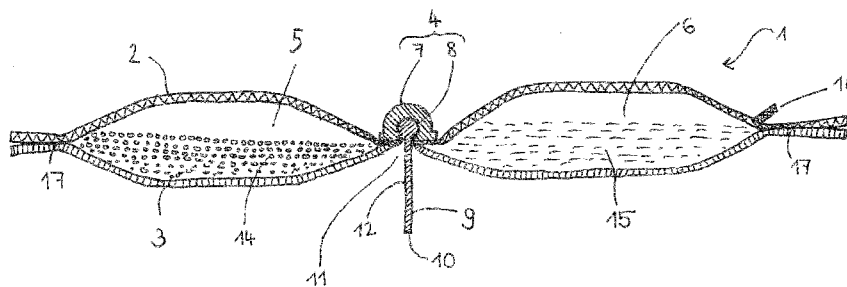


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a packaging for separately storing, and subsequently mixing, multiple components, comprising a container (1) formed from a first wall (2) and an opposing second wall (3), wherein a closure (4) splits this container, in a leak-proof manner, into a first chamber (5) and a second chamber (6) within said container. The closure is formed from a closure piece (7) arranged on the first wall and a closure counterpiece (8) arranged on the opposing second wall, one part of a spatula (9) forming this closure piece or closure counterpiece. Such a spatula can separate the two chambers from one another as part of the closure system, is always available, and in particular cannot be lost. Furthermore, as a result of its shape, it can be used to mix and administer the contents of the chambers, and to process/apply the mixed multi-component composition.

(57) Zusammenfassung: Bei einer Verpackung zur getrennten Lagerung und anschliessendem Mischen von mehreren Komponenten umfassend einen Behälter (1), welcher aus einer ersten Wand (2) und einer gegenüberliegenden zweiten Wand (3) gebildet wird, teilt ein Verschluss (4) den Behälter leckdicht in eine erste Kammer (5) und eine zweite Kammer (6)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2013/072313 A1



innerhalb des Behälters. Der Verschluss wird aus einem Verschlussstück (7), welches auf der ersten Wand angeordnet ist, und einem Verschlussgegenstück (8), welches auf der gegenüberliegenden zweiten Wand angeordnet ist, gebildet, wobei ein Teil eines Spatels (9) das Verschlussstück oder das Verschlussgegenstück bildet. Ein solcher Spatel kann als Teil des Verschlussystems die beiden Kammern voneinander trennen. Er ist stets verfügbar, insbesondere kann er nicht verloren gehen. Weiter kann er aufgrund seiner Ausformung zum Mischen und Ausbringen der Inhalte der Kammern verwendet werden und er kann zur Verarbeitung/Applikation der gemischten Mehrkomponentenzusammensetzung verwendet werden.

VERPACKUNG VON MEHRKOMPONENTENZUSAMMENSETZUNGEN

Technisches Gebiet

Die Erfindung befindet sich auf dem Gebiet der Verpackungen von
5 Mehrkomponentenzusammensetzungen.

Stand der Technik

Generell werden Schlauchbeutelverpackungen mit Vorteil überall dort eingesetzt, wo es darum geht, flüssige bis pastöse Stoffe in Kleinmengen
10 abzapfen. Die Entnahme erfolgt typischerweise nach einer gezielten Zerstörung der Aussenhaut der Schlauchbeutelverpackung. Das Mischen der separat abgepackten Komponenten erfolgt typischerweise entweder durch Zusammenführen der Komponenten ausserhalb der Verpackung, beispielsweise durch Vermengen mit einem Spatel, oder durch Vermengen der
15 Komponenten innerhalb der Verpackung, beispielsweise durch Öffnen eines Verschlusses in der Verpackung und anschliessendes Kneten der nun miteinander verbundenen Komponenten.

Insbesondere wenn die Mehrkomponentenzusammensetzung schnell verarbeitet werden muss, beispielsweise wegen einer kurzen Topfzeit oder
20 hohem Zeitdruck, muss schnell eine homogene Mischung der Komponenten erreicht werden.

Weiter sind oft, insbesondere bei der Verwendung im Aussenbereich, keine, nur behelfsmässige oder nur rudimentäre (Stab, etc) Hilfsmittel zum Mischen der Komponenten vorhanden.

25 Weiter verbleibt durch die vorgehend genannten Verfahren oft ein beträchtlicher Teil des Inhalts in der Verpackung zurück.

Dies führt oft, insbesondere bei knapper Zeit für die Mischung der Mehrkomponentenzusammensetzung, zu einer ungenügenden und/oder inhomogenen Mischung und dadurch zu qualitativ minderwertigen
30 Mehrkomponentenzusammensetzung und zu einem hohen Materialverlust.

Darstellung der Erfindung

Es stellt sich daher die Aufgabe, Vorrichtungen und Verfahren zum Mischen/Applizieren von Stoffen in Mehrkomponentenverpackungen zur Verfügung zu stellen, welche die zuvor genannten Nachteile nicht aufweisen.

- 5 Diese Aufgabe wird von der Verpackung und dem Verfahren zur Applikation einer mehrkomponentigen Zusammensetzung gemäss den unabhängigen Ansprüchen gelöst.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

10

Kurze Beschreibung der Zeichnung

Im Folgenden werden anhand der Zeichnungen Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert. Gleiche Elemente sind in den verschiedenen Figuren mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

15

Es zeigen:

Fig. 1 Längsquerschnitt durch eine erfindungsgemässe Verpackung

Fig. 2a/2b Seitliche Ansicht eines Spatels

20 Fig. 3 Seitlicher Querschnitt durch einen Verschluss

Fig. 4 Weiterer Längsquerschnitt durch eine erfindungsgemässe Verpackung

Fig. 5 Mischen der Inhalte der ersten und der zweiten Kammer unter Zuhilfenahme des Spatels

25

Es sind nur die für das unmittelbare Verständnis der Erfindung wesentlichen Elemente gezeigt.

Weg zur Ausführung der Erfindung

- 30 In der Figur 1 ist eine Verpackung zur getrennten Lagerung und anschliessendem Mischen von mehreren Komponenten dargestellt, umfassend einen Behälter 1, welcher aus einer ersten Wand 2 und einer gegenüberliegenden zweiten Wand 3 gebildet wird. Ein Verschluss 4 teilt den

Behälter leckdicht in eine erste Kammer 5 und eine zweite Kammer 6 innerhalb des Behälters. Der Verschluss 4 wird aus einem Verschlussstück 7, welches auf der ersten Wand 2 angeordnet ist, und einem Verschlussgegenstück 8, welches auf der gegenüberliegenden zweiten Wand 3 angeordnet ist, gebildet, wobei ein Teil eines Spatels 9 das Verschlussstück 7 oder das Verschlussgegenstück 8 bildet.

Bei dem Verschluss 4 handelt es sich vorzugsweise um eine Schnappverbindung oder eine Druckverbindung, insbesondere eine Schnappverbindung mit ineinander greifenden Gegenstücken, vorzugsweise eine Schnappverbindung mit einem ineinander greifenden Steckelement (männliches Element) und einem ineinander greifenden Aufnahmeelement (weibliches Element). Das ineinander greifende Steckelement kann einen halbkreisförmigen Querschnitt aufweisen. Das ineinander greifende Aufnahmeelement kann zwei nach innen gekrümmte Glieder aufweisen, die eine Aufnahme oder einen Kanal bilden, in den das ineinander greifende Steckelement schnappend eingreifen kann. Dies ist beispielsweise in Figur 3 gezeigt.

Bei dem Verschluss 4 handelt es sich insbesondere bevorzugt um eine Schnappverbindung mit ineinander greifenden Gegenstücken, wobei es sich bei dem Verschlussstück 7 um ein ineinander greifendes Aufnahmeelement und bei dem Verschlussgegenstück 8 um ein ineinander greifendes Steckelement handelt.

Bei dem Verschluss 4 kann es weiter um eine Steckverbindung, insbesondere eine Nut-Feder-Verbindung, handeln, wobei es sich bei dem Verschlussstück 7 um die Nut und bei dem Verschlussgegenstück 8 um die Feder handelt.

Der Verschluss 4 teilt den Behälter leckdicht in eine erste Kammer 5 und eine zweite Kammer 6 innerhalb des Behälters. Unter dem Begriff „leckdicht“ wird im vorliegenden Dokument verstanden, dass der Verschluss im geschlossenen Zustand keinen Austausch zwischen den in den beiden Kammern befindlichen Komponenten zulässt.

Vorzugsweise handelt es sich bei dem Verschlussstück 7 um ein ineinander greifendes Aufnahmeelement mit im Wesentlichen halbkreisförmigem Querschnitt und bei dem Verschlussgegenstück 8 um ein ineinander greifendes Steckelement mit im Wesentlichen halbkreisförmigem Querschnitt.

Es ist weiter vorteilhaft, wenn ein Teil des Spatels 9 das Verschlussgegenstück 8 bildet. Es ist jedoch auch möglich, dass ein Teil des Spatels 9 das Verschlussstück 7 bildet.

Ein Teil eines Spatels 9 bildet das Verschlussstück 7 oder das Verschlussgegenstück 8, wie dies beispielsweise in den Figuren 2a, 2b und 3 gezeigt ist. Dies ist dahingehend von Vorteil, weil so eine schlanke Anordnung der Verpackung möglich, was unter beengten Platzverhältnissen vorteilhaft ist. So können, wie in Figur 4 gezeigt, die beiden Kammern 5/6 aufeinanderliegend angeordnet werden, wobei der Spatel 9 dazwischen zu liegen kommt.

Ein weiterer Vorteil ist eine Reduktion des Abfalls, da der Spatel einen Teil des Verschlusses 4 bildet. Weiter ist dadurch das Risiko eines Verlierens des Spatels vermindert.

Der Spatel weist vorzugsweise abgerundete Ecken auf, dadurch wird das Risiko eines Verletzens/Beschädigens der Verpackung, insbesondere der Wände 2/3, vermindert.

Der Spatel besteht vorzugsweise aus einem Kunststoff, insbesondere aus einem Kunststoff mit geringer Adhäsionskraft gegenüber Mehrkomponentenklebstoffen. Dies bietet den Vorteil, dass ein Applizieren von Mehrkomponentenklebstoffen unter Zuhilfenahme des Spatels vereinfacht wird. Auch ist es bevorzugt, wenn der Spatel durch Spritzgiessen hergestellt wird, da hierdurch die Herstellungskosten bei grossen Stückzahlen besonders gering ausfallen.

Vorzugsweise besteht der Spatel 9 aus einem thermoplastischen Kunststoff, welcher ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus Polyethylen mit hoher Dichte (HDPE), Polyethylen mit mittlerer Dichte (MDPE), Polyethylen mit tiefer Dichte (LDPE), Polyethylen (PE), Polypropylen (PP), Polyethylenterephthalat (PET), Polystyrol (PS), Polyvinylchlorid (PVC),

Polyamide (PA), Ethylen-Vinylacetat (EVA), chlorsulfoniertes Polyethylen und thermoplastische Polyolefine (TPO).

Der Behälter 1 wird gebildet aus einer ersten Wand 2 und einer
5 gegenüberliegenden zweiten Wand 3. Typischerweise handelt es sich bei
der ersten Wand 2 und der gegenüberliegenden zweiten Wand 3 um Wände
aus flexiblem Material. Unter dem Begriff „flexibles Material“ wird im
vorliegenden Dokument ein Material verstanden, welches insbesondere ein
10 Mischen der Inhalte unter Zuhilfenahme des Spatels und die Applikation des
vermischten Inhalts unter Zuhilfenahme des Spatels, wie nachstehend
beschrieben, erlaubt. Es ist weiter vorteilhaft, wenn es sich bei dem Material
der Wände um ein Material handelt, welches ein Mischen der Inhalte durch
Kneten von Hand erlaubt.

Vorzugsweise weisen die Wände 2/3 ein Material ausgewählt aus der
15 Gruppe bestehend aus Aluminium, Polyethylen mit tiefer Dichte (LDPE) und
Polyamide (PA) auf.

Die Dicke der Wände 2/3 beträgt vorzugsweise 50-300 μm ,
insbesondere 100-150 μm .

Vorzugsweise weisen die Wände 2/3 eine Zugfestigkeit (Mittelwert)
20 gemäss DIN EN ISO527-1 bis 3 von Längs ≥ 40 , Quer ≥ 40 , insbesondere
Längs ≥ 50 , Quer ≥ 50 , auf und/oder eine Reissdehnung (Mittelwert) gemäss
DIN EN ISO527-1 bis 3 von Längs ≥ 50 , Quer ≥ 50 , insbesondere Längs ≥ 60 ,
Quer ≥ 60 , auf.

Vorzugsweise weist der Behälter eine den Behälter rahmenförmig
25 umgebende Kontaktfläche 17 auf, die von einem Verbund der ersten Wand 2
und einer gegenüberliegenden zweiten Wand 3 gebildet wird, wobei der
Verbund vorzugsweise durch Verschweissen und/oder Verkleben und/oder
Krimpen der beiden Wände 2/3 gebildet wird. Dies ist kostengünstig und
produziert wenig Abfall.

30

Der Behälter weist eine erste Kammer 5 und eine zweite Kammer 6
auf. Der Behälter kann auch noch weitere Kammern aufweisen, welche durch
weitere Verschlüsse leckdicht innerhalb des Behälters gebildet werden.

Vorzugsweise befindet sich in der ersten Kammer 5 eine Komponente **A** 14 und in der zweiten Kammer 6 eine Komponente **B** 15, wobei Komponente **A** 14 und Komponente **B** 15 chemisch miteinander reagieren können.

Vorzugsweise ist die Komponente **B** eine Verbindung, welche mit der
5 Komponente **A** chemisch reagiert, insbesondere zur Polymerisation der Komponente **A**, beispielsweise durch Initiation oder Beschleunigung, und zur finalen Härtung der Komponente **A** führen kann. Unter „Polymerisation“ wird in diesem Dokument die irgendwie geartete Überführung von niedermolekularen Verbindungen (Monomeren, Oligomeren, Prepolymeren) in hochmolekulare
10 Verbindungen (Polymere, Makromoleküle, Polymerisate) verstanden und umfasst Polyaddition und Polykondensation.

Vorzugsweise ist die Komponente **A** 14 und/oder die Komponente **B** (15) eine pastöse Substanz. Vorzugsweise weist die pastöse Substanz eine Viskosität gemäss DIN 53019 gemessen bei 25°C von 1 - 1000 Pa.s, insbesondere 5 - 100 Pa.s, bevorzugt insbesondere 10 - 50 Pa.s, auf.
15

Vorzugsweise sind die Komponenten **A** 14 und **B** 15 Komponenten von Klebstoffzusammensetzungen und/oder Dichtstoffzusammensetzungen.

Bevorzugt ist die Komponente **A** ein Klebstoff und die Komponente **B** ein Aushärtungsbeschleuniger.

20 Vorzugsweise beträgt das Verhältnis des Volumens der Komponente **B** zum Volumen der Komponente **A** 1 : 1 – 1 : 10, insbesondere 1 : 2 – 1 : 5, bevorzugt 1 : 2 – 1 : 3.

Vorzugsweise weist der Behälter 1 einen verschliessbaren Auslass 16
25 auf, welcher mit der ersten Kammer 5 oder der zweiten Kammer 6 verbunden ist, wie dies beispielsweise in Figur 1 ersichtlich ist.

Vorzugsweise wird der Auslass 16 aus einem Kunststoff hergestellt, insbesondere aus einem Kunststoff mit geringer Adhäsionskraft gegenüber Mehrkomponentenklebstoffen. Dadurch kann ein gezieltes Öffnen des
30 Behälters erreicht werden und eine exakte Applikation des Inhalts wird vereinfacht.

Vorzugsweise handelt es sich bei dem verschliessbaren Auslass 16 um einen Auslass mit Schraubverschluss.

In einem weiteren Aspekt betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Applikation einer mehrkomponentigen Zusammenensetzung unter

- 5 Verwendung einer Verpackung wie sie vorgehend beschrieben wurde aufweisend die Schritte:

- a) Öffnen des Verschlusses 4 und damit Verbinden der Inhalte der ersten Kammer 5 und der zweiten Kammer 6 innerhalb des Behälters,
- 10 b) Mischen der Inhalte der ersten Kammer 5 und der zweiten Kammer 6 unter Zuhilfenahme jenes Teils des Spatels 9, welcher das Verschlussstück 7 oder das Verschlussgegenstück 8 bildet, ohne dass der Behälter geöffnet wird,
- c) Applikation des vermischten Inhalts der ersten Kammer 5 und der
15 zweiten Kammer 6 unter Zuhilfenahme des Spatels 9.

Vorzugsweise führt das Mischen in Schritt b) zu einem im Wesentlichen homogenen Vermischen der Inhalte der ersten und der zweiten Kammer.

- 20 Vorzugsweise werden in Schritt b) der Inhalt der ersten Kammer 5 sowie der Inhalt der zweiten Kammer 6 in Längsrichtung von einem Ende des Behälters in das andere Ende des Behälters bewegt. Das Bewegen wird unter Zuhilfenahme des Teils des Spatels 9, welcher das Verschlussstück 7 oder das Verschlussgegenstück 8 bildet, ausgeführt, durch Drücken der ersten Wand 2
25 auf die gegenüberliegende zweite Wand 3 bei gleichzeitiger Bewegung in Längsrichtung des Behälters. Dies ist in Figur 5 gezeigt.

- Vorzugsweise wird das Bewegen des Inhalts der ersten Kammer 5 sowie des Inhalt der zweiten Kammer 6 in Längsrichtung von einem Ende des Behälters in das andere Ende des Behälters 4 - 8 mal ausgeführt, dies ist
30 einem homogenen Vermischen der Komponenten zuträglich.

Einer homogenen Vermischung der Komponenten besonders zuträglich ist es, wenn nach einem Bewegen des Inhalt der ersten Kammer 5 sowie des Inhalt der zweiten Kammer 6 in Längsrichtung von einem Ende des

Behälters in das andere Ende des Behälters der Teil des Behälters, der im Wesentlichen frei von Inhalt der ersten Kammer 5 sowie Inhalt der zweiten Kammer 6 ist, aufgerollt wird und danach der Teil des Behälters, der im Wesentlichen den Inhalt der ersten Kammer 5 sowie Inhalt der zweiten
5 Kammer 6 enthält, von Hand geknetet wird. Eine besonders homogene Vermischung wird erreicht, wenn das Bewegen Längsrichtung von einem Ende des Behälters in das andere Ende des Behälters 4 - 8 mal ausgeführt wurde.

Einer homogenen Vermischung der Komponenten zuträglich ist weiter,
10 wenn der Spatel 9 auf seiner gesamten Querrichtung keine Wölbung aufweist. Dadurch kann der Spatel nach Entfernen des Verschlusses 4 besonders gut zum Mischen der Inhalte der ersten Kammer 5 und der zweiten Kammer 6 benutzt werden, ohne dass der Behälter geöffnet/beschädigt wird. Durch Drücken des Spatels der ersten Wand 2 auf die gegenüberliegende zweiten
15 Wand 3 bei gleichzeitiger Bewegung in Längsrichtung des Behälters werden erwähnte Inhalte gemischt, insbesondere bei mehrfacher Bewegung in Längsrichtung des Behälters. Eine solche Form des Spatels erlaubt eine hohe Flexibilität beim Bewegung des Spatels in Längsrichtung des Behälters unter Drücken des Behälters gegen einen Untergrund.

20 Weiter ist es vorteilhaft, wenn der Spatel 9 einen Kopfbereich 10, einen Endbereich 11 und einen dazwischenliegenden Halsbereich 12 aufweist und der Endbereich 11 das Verschlussstück 7 oder das Verschlussgegenstück 8 bildet. Dies ist beispielsweise in Figur 2a oder 2b ersichtlich. Der Kopfbereich 10 kann vorzugsweise zur Applikation des vermischten Inhalts der ersten
25 Kammer 5 und der zweiten Kammer 6 verwendet werden, insbesondere wenn der Kopfbereich 10, wie in Figur 2a gezeigt, mehrere, in regelmässigen Abständen in seitlicher Richtung angeordnete Vertiefungen 13 aufweist. Die Vertiefungen können beispielsweise halbkreisförmig, rechteckig, trapezförmig oder dreieckig ausgeformt sein, dies erlaubt eine gleichmässige Applikation in
30 raupenform.

Es kann für eine gleichmässige Applikation jedoch auch vorteilhaft sein, wenn der Kopfbereich 10 in Bezug auf den seitlichen Querschnitt

keilförmig ausgebildet ist, wie das in Figur 2b ersichtlich ist. Dies ist insbesondere für das Verfüllen von Hohlräumen vorteilhaft.

Vorzugsweise weist der Halsbereich 12 des Spatels 9 eine Dicke von 1 - 5 mm auf.

- 5 Ein solcher Spatel ist unter anderem deshalb vorteilhaft, weil er als Teil des Verschlusssystems die beiden Kammern voneinander trennen kann und dadurch stets verfügbar ist, insbesondere nicht verloren gehen kann. Weiter kann er aufgrund seiner Ausformung zum Mischen und Ausbringen der Inhalte der Kammern verwendet werden und er kann zur Verarbeitung/Applikation der
- 10 gemischten Mehrkomponentenzusammensetzung, beispielsweise Verstreichen oder Formen, verwendet werden. Ein herkömmlicher Spatel, insbesondere mit zylinderförmigem Griff, weist typischerweise scharfe und/oder spitzige Flächen auf, welche sich zwar zur Verarbeitung/Applikation der gemischten Mehrkomponentenzusammensetzung geeignet sein mag, jedoch beim
- 15 Mischen, insbesondere beim Drücken und Vorwärtsbewegen auf dem Behälter den Behälter beschädigen würde.

Es kann weiter vorteilhaft sein, wenn der Mischzustand des Inhalts des Behälters vor Öffnen des Behälters festgestellt werden kann, beispielsweise dadurch, dass der Behälter, insbesondere eine Wand 2/3, mindestens

20 teilweise, aus transparentem Material besteht.

Die Schritte a)-c) finden in nachfolgender zeitlicher Reihenfolge statt. Zwischen Schritt b) und c) wird der Behälter geöffnet. Das Öffnen findet typischerweise durch Aufschneiden oder Aufreißen statt. Falls der Behälter

25 einen Auslass 16 aufweist, wird vorzugsweise dieser geöffnet und die gemischte Zusammensetzung durch diesen appliziert.

Selbstverständlich wird der Behälter typischerweise an jener Stelle geöffnet, an welcher sich die gemischte Zusammensetzung nach dem Mischen befindet.

30

Beispiel (A)

In einem Vergleichsversuch wurden bei drei Behältern, die in einer ersten Kammer einen Klebstoff auf Polyurethanbasis und in einer zweiten

Kammer einen Aushärtungsbeschleuniger enthalten, der Verschluss geöffnet, indem die Nut-Feder-Verbindung geöffnet und entfernt wurde. Die Behälter bestehen aus zwei Wänden aus einem Schichtaufbau von Polyamid/LDPE/Aluminium/LDPE (Gesamtdicke einer Wand ca. 120 µm),
5 welche durch eine Siegelnaht miteinander verbunden sind.

Der erste Behälter wurde für eine Minute intensiv von Hand geknetet, danach wurde der Behälter mit einem Messer seitlich aufgeschnitten und der Inhalt von Hand in Form einer Raupe aus der Öffnung im Behälter auf ein Papier gedrückt.

10 Der zweite und der dritte Behälter wiesen einen Spatel auf, dessen Endbereich die Feder des Verschlusses bildet.

Bei dem zweiten Behälter wurde innerhalb von 60 Sekunden 6 mal unter Drücken mit dem Endbereich des Spatels der Inhalt der ersten und der zweiten Kammer vom linken Endbereich des Beutels in den rechten
15 Endbereich des Beutels, respektive zurück, geschoben. Dabei wurde der Endbereich des Spatels über die gesamte Breite des Behälters in Längsrichtung geführt, damit im Wesentlichen kein Inhalt in dem Bereich verblieb, über welchen der Spatel geführt wurde. Danach wurde der Behälter mit einem Messer seitlich aufgeschnitten und der Inhalt von Hand in Form
20 einer Raupe aus der Öffnung im Behälter auf ein Papier gedrückt.

Bei dem dritten Behälter wurde innerhalb von 40 Sekunden 6 mal unter Drücken mit dem Endbereich des Spatels der Inhalt der ersten und der zweiten Kammer vom linken Endbereich des Beutels in den rechten Endbereich des
25 Beutels, respektive zurück, geschoben. Dabei wurde der Endbereich des Spatels über die gesamte Breite des Behälters in Längsrichtung geführt, damit im Wesentlichen kein Inhalt in dem Bereich verblieb, über welchen der Spatel geführt wurde. Anschliessend wurde innerhalb von 5 Sekunden der flachgedrückte (und somit im Wesentlichen entleerte) Teil des Beutels
30 aufgerollt wird und danach der Endbereich des Beutels, der im Wesentlichen den Inhalt der beiden Kammern enthält, von Hand für 10 Sekunden intensiv geknetet. Danach wurde der Behälter mit einem Messer seitlich aufgeschnitten

und der Inhalt von Hand in Form einer Raupe aus der Öffnung im Behälter auf ein Papier gedrückt.

Die drei vorgehend beschriebenen Verfahren wurden jeweils
5 mindestens 3-mal ausgeführt. Bei dem ersten Verfahren (erster Behälter) wurden bei 2 Dritteln der Versuche eine mangelhafte, bei einem Drittel eine mässige Vermischung festgestellt, insbesondere waren aufgrund unterschiedlicher Farbgebung der Komponenten und Unterschiede in der Konsistenz der auf das Papier gedruckten Zusammensetzung die mangelhafte
10 Vermischung von Auge feststellbar.

Bei dem zweiten und dritten Verfahren (zweiter und dritter Behälter) wurden bei allen Versuchen eine gute, homogene Vermischung festgestellt, die auf das Papier gedruckten Zusammensetzung wies eine gleichmässige Farbgebung und Konsistenz auf. Weiter wurde durch Wägen festgestellt, dass
15 die Menge der in der Verpackung verbleibenden Zusammensetzung bei dem ersten Verfahren um 50% höher war als in dem zweiten und dritten Verfahren. Durch Verwenden des Endbereichs des Spatels zum Herausdrücken der Zusammensetzung aus der Verpackung auf das Papier konnte die Menge der in der Verpackung verbleibenden Zusammensetzung weiter signifikant
20 verringert werden.

Selbstverständlich ist die Erfindung nicht auf die gezeigten und beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt.
25

Bezugszeichenliste

	1	Behälter
	2	Erste Wand
5	3	Zweite Wand
	4	Verschluss
	5	Erste Kammer
	6	Zweite Kammer
	7	Verschlussstück
10	8	Verschlussgegenstück
	9	Spatel
	10	Kopfbereich
	11	Endbereich
	12	Halsbereich
15	13	Vertiefung
	14	Komponente A
	15	Komponente B
	16	Verschliessbarer Auslass
	17	Behälter rahmenförmig umgebende Kontaktfläche
20		

Patentansprüche

1. Verpackung zur getrennten Lagerung und anschliessendem Mischen von mehreren Komponenten umfassend einen Behälter (1) gebildet aus
5 einer ersten Wand (2) und einer gegenüberliegenden zweiten Wand (3), einem Verschluss (4), welcher den Behälter in eine erste Kammer (5) und eine zweite Kammer (6) leckdicht innerhalb des Behälters teilt, wobei der Verschluss (4) aus einem Verschlussstück (7), welches auf der ersten Wand (2) angeordnet ist, und einem Verschlussgegenstück
10 (8), welches auf der gegenüberliegenden zweiten Wand (3) angeordnet ist, gebildet wird, wobei ein Teil eines Spatels (9) das Verschlussstück (7) oder das Verschlussgegenstück (8) bildet.
2. Verpackung gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass es sich
15 bei dem Verschluss (4) um eine Schnappverbindung mit ineinander greifenden Gegenständen handelt, wobei es sich bei dem Verschlussstück (7) um ein ineinander greifendes Aufnahmeelement und bei dem Verschlussgegenstück (8) um ein ineinander greifendes Steckelement handelt.
- 20 3. Verpackung gemäss Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei dem Verschlussstück (7) um ein ineinander greifendes Aufnahmeelement mit im Wesentlichen halbkreisförmigem Querschnitt und bei dem Verschlussgegenstück (8) um ein ineinander greifendes
25 Steckelement mit im Wesentlichen halbkreisförmigem Querschnitt handelt.
4. Verpackung gemäss Anspruch einem der Ansprüche 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass ein Teil eines Spatels (9) das
30 Verschlussgegenstück (8) bildet.
5. Verpackung gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Spatels (9) aus einem aus einem thermoplastischen Kunststoff, welcher ausgewählt ist aus der Gruppe

- bestehend aus Polyethylen mit hoher Dichte (HDPE), Polyethylen mit mittlerer Dichte (MDPE), Polyethylen mit tiefer Dichte (LDPE), Polyethylen (PE), Polypropylen (PP), Polyethylenterephthalat (PET), Polystyrol (PS), Polyvinylchlorid (PVC), Polyamide (PA), Ethylen-Vinylacetat (EVA), chlorsulfoniertes Polyethylen und thermoplastische Polyolefine (TPO), besteht.
- 5
6. Verpackung gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Spatel (9) auf seiner gesamten Querrichtung keine Wölbung aufweist.
- 10
7. Verpackung gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich in der ersten Kammer (5) eine Komponente **A** (14) und in der zweiten Kammer (6) eine Komponente **B** (15) befindet, wobei Komponente **A** (14) und Komponente **B** (15) chemisch miteinander reagieren können.
- 15
8. Verpackung gemäss Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Komponente **A** (14) und/oder die Komponente **B** (15) eine pastöse Substanz ist.
- 20
9. Verpackung gemäss Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Komponenten **A** (14) und **B** (15) Komponenten von Klebstoffzusammensetzungen und/oder Dichtstoffzusammensetzungen sind.
- 25
10. Verpackung gemäss Anspruch 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Verhältnis des Volumens der Komponente **B** (15) zum Volumen der Komponente **A** (14) 1 : 1 – 1 : 10, insbesondere 1 : 2 – 1 : 5, bevorzugt 1 : 2 – 1 : 3, beträgt.
- 30

11. Verfahren zur Applikation einer mehrkomponentigen Zusammensetzung unter Verwendung einer Verpackung gemäss einem der Ansprüche 1 - 10 aufweisend die Schritte:
- 5 a) Öffnen des Verschlusses (4) und damit Verbinden der Inhalte der ersten Kammer (5) und der zweiten Kammer (6) innerhalb des Behälters,
- 10 b) Mischen der Inhalte der ersten Kammer (5) und der zweiten Kammer (6) unter Zuhilfenahme jenes Teils des Spatels (9), welcher das Verschlussstück (7) oder das Verschlussgegenstück (8) bildet, ohne dass der Behälter geöffnet wird,
- c) Applikation des vermischten Inhalts der ersten Kammer (5) und der zweiten Kammer (6) unter Zuhilfenahme des Spatels (9).
12. Verfahren gemäss Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass in
- 15 Schritt b) der Inhalt der ersten Kammer (5) sowie der Inhalt der zweiten Kammer (6) in Längsrichtung von einem Ende des Behälters in das andere Ende des Behälters bewegt werden, wobei das Bewegen unter Zuhilfenahme des Teils des Spatels (9), welcher das Verschlussstück (7) oder das Verschlussgegenstück (8) bildet, ausgeführt wird, durch
- 20 Drücken der ersten Wand (2) auf die gegenüberliegende zweiten Wand (3) bei gleichzeitiger Bewegung in Längsrichtung des Behälters.
13. Verfahren gemäss Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass das
- 25 Bewegen des Inhalt der ersten Kammer (5) sowie des Inhalt der zweiten Kammer (6) in Längsrichtung von einem Ende des Behälters in das andere Ende des Behälters 4 - 8 mal ausgeführt wird.
14. Verfahren gemäss Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass
- 30 nach einem Bewegen des Inhalt der ersten Kammer (5) sowie des Inhalt der zweiten Kammer (6) in Längsrichtung von einem Ende des Behälters in das andere Ende des Behälters der Teil des Behälters, der im Wesentlichen frei von Inhalt der ersten Kammer (5) sowie Inhalt der zweiten Kammer (6) ist, aufgerollt wird und danach der Teil des

Behälters, der im Wesentlichen den Inhalt der ersten Kammer (5) sowie Inhalt der zweiten Kammer (6) enthält, von Hand geknetet wird.

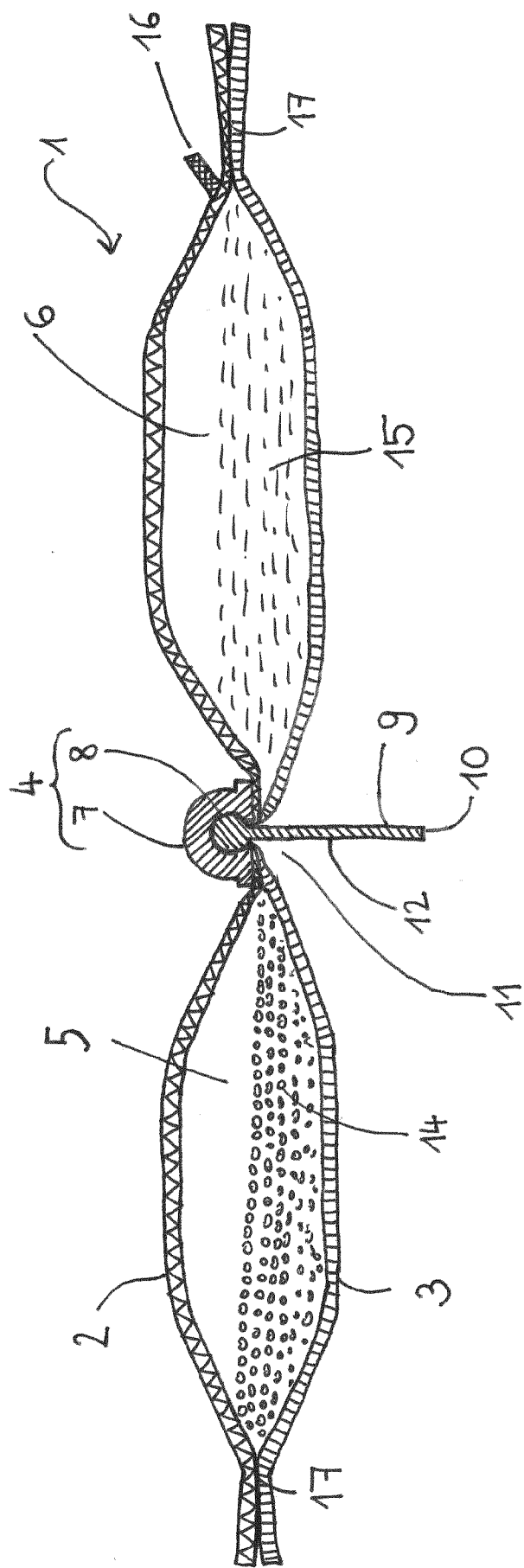


Fig. 1

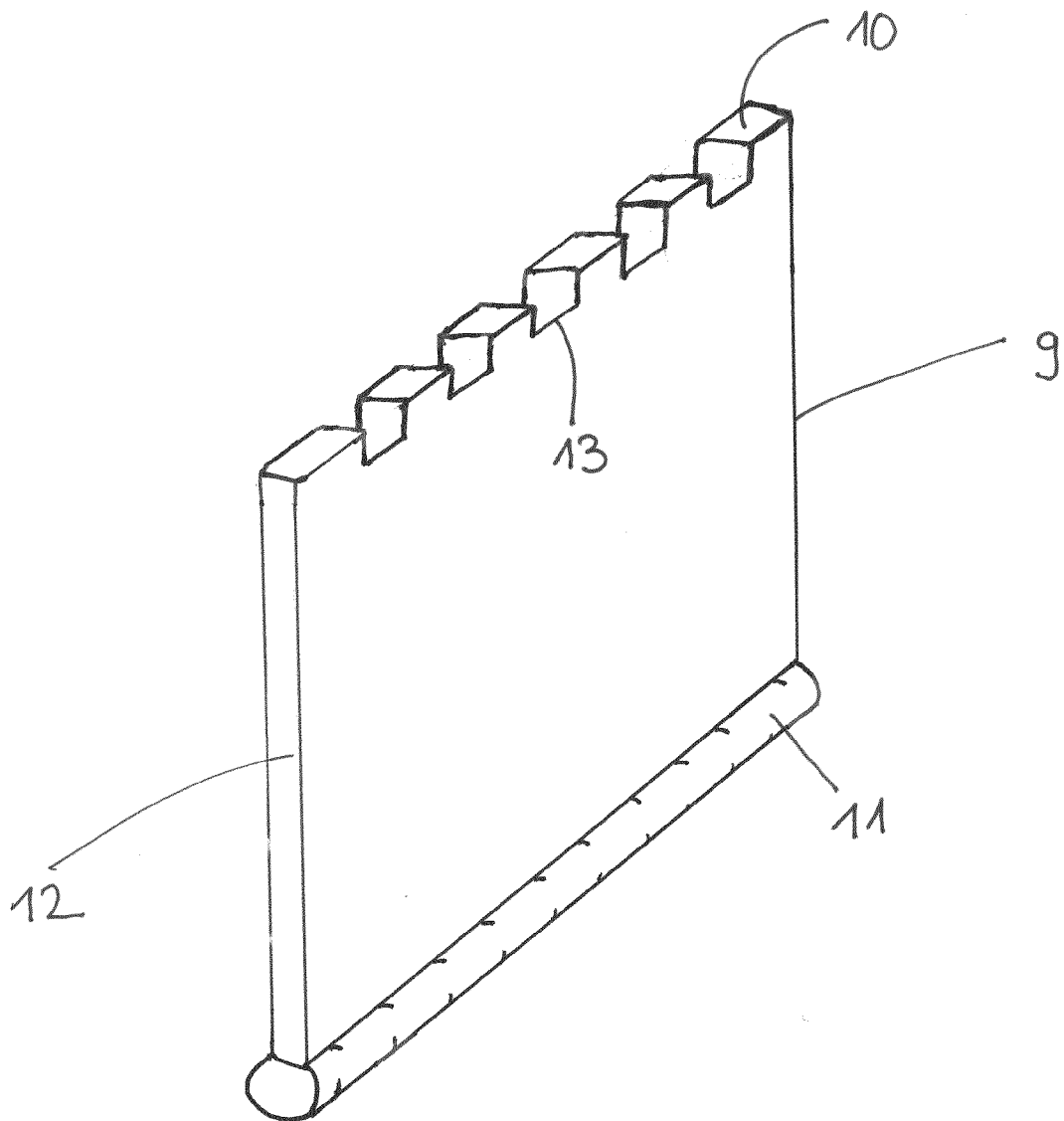


Fig. 2a

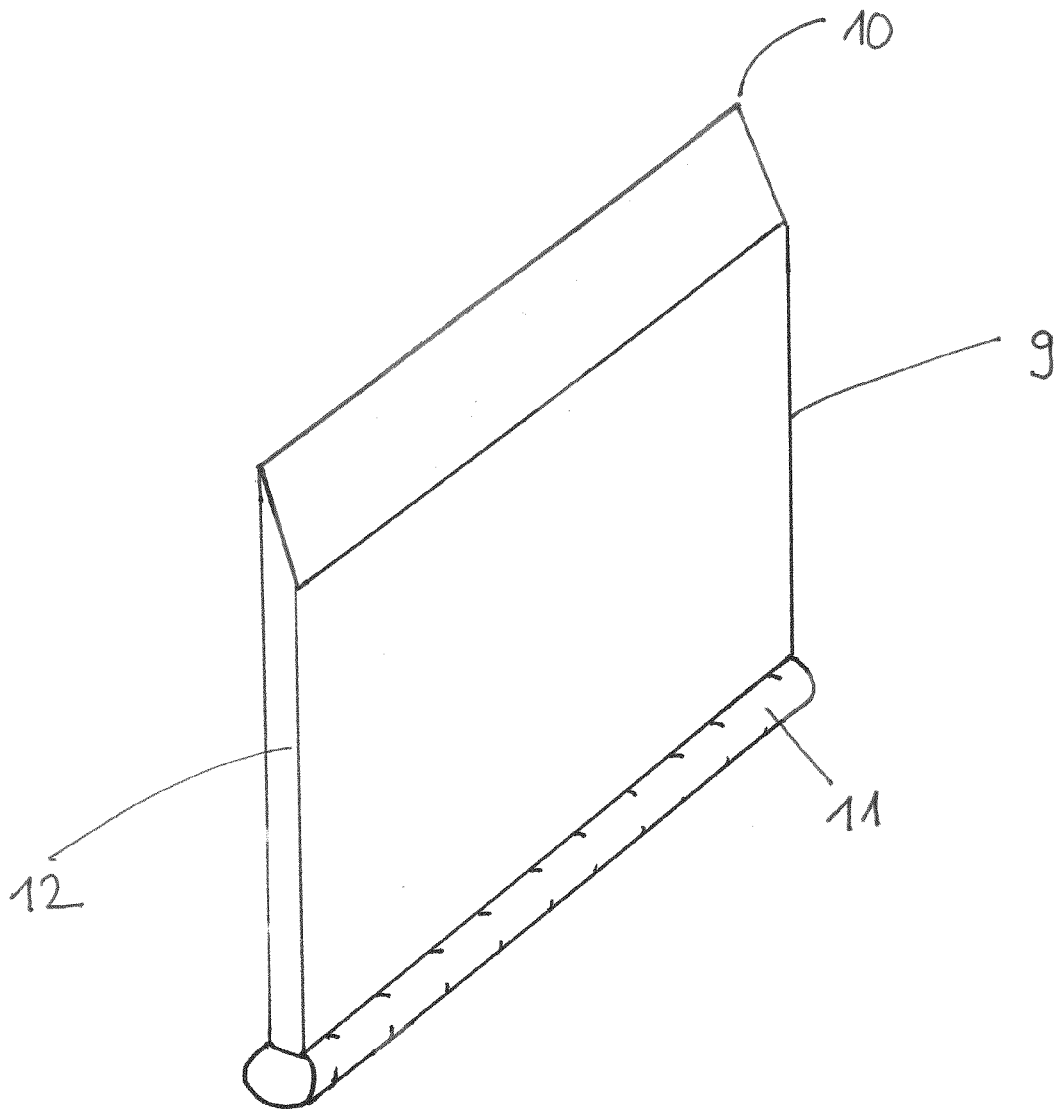


Fig. 2b

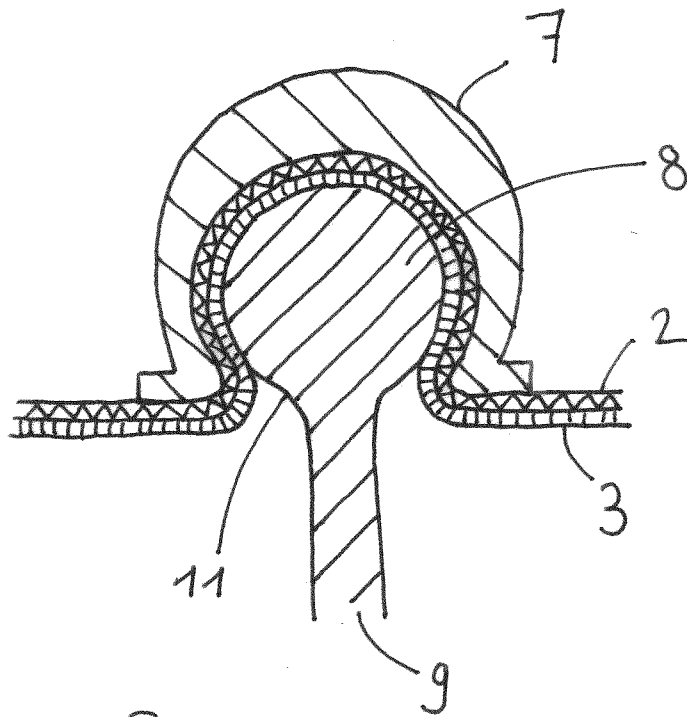


Fig. 3

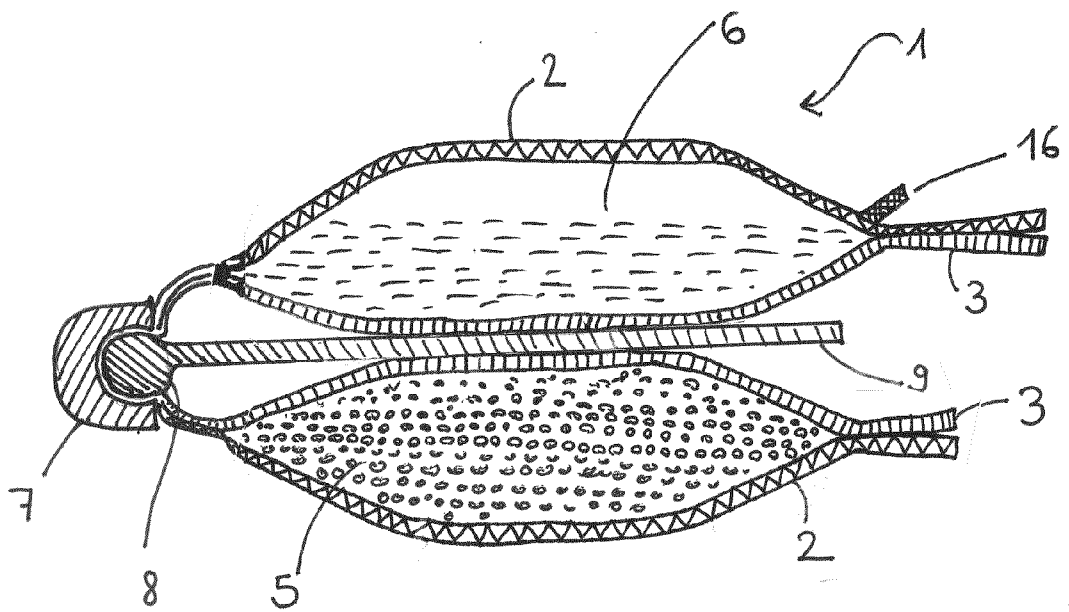


Fig. 4

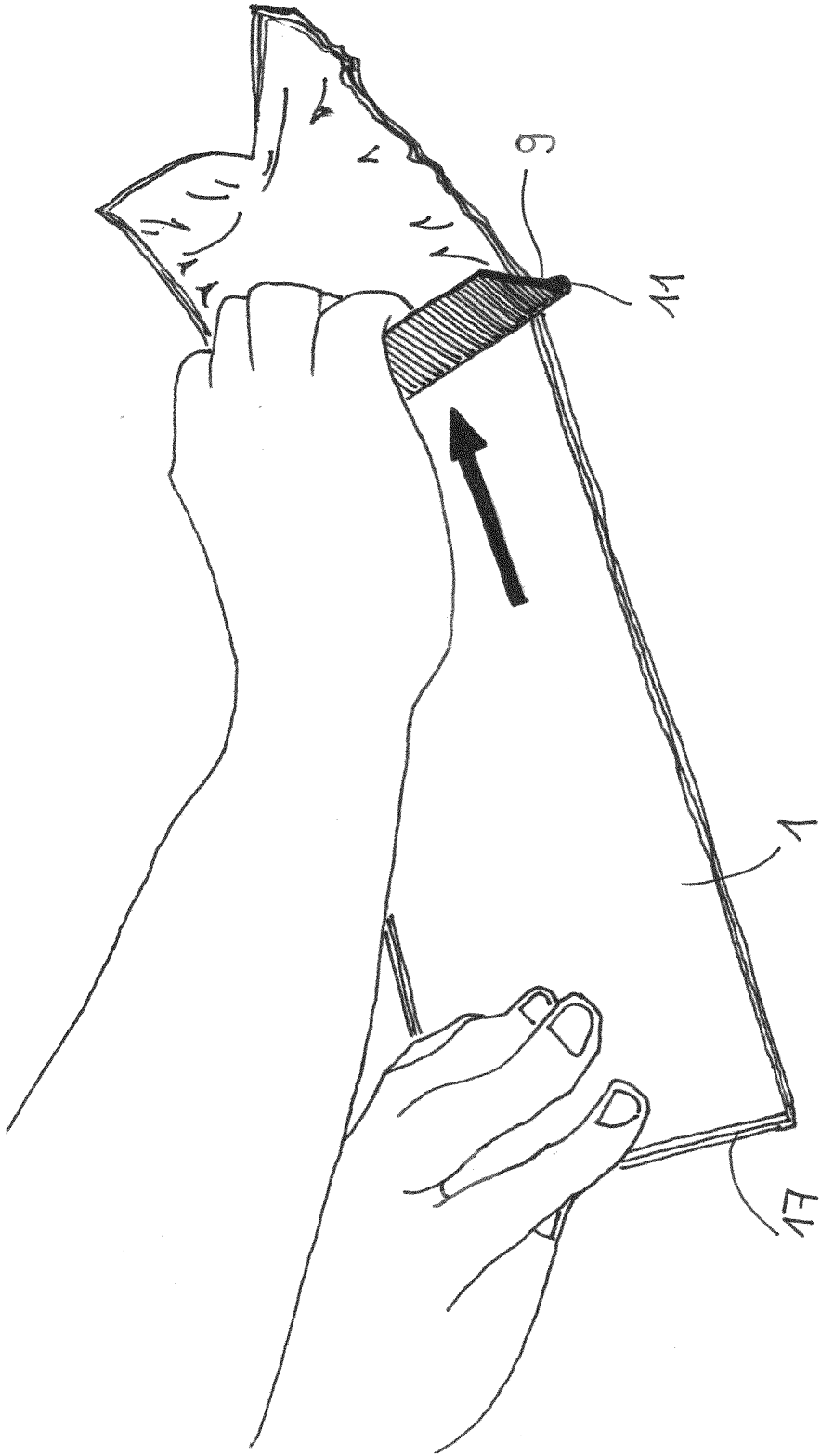


Fig. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/072500

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B65D81/32
ADD.

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)
B65D

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 practicable, 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	US 4 039 076 A (DESAULES JEAN-JACQUES) 2 August 1977 (1977-08-02)	1-10
Y	column 1, line 30 - column 2, line 57 claims 1,4,5 figures 1-4	11-14

X	US 4 023 675 A (CLAASEN ANTONIUS BERNARDUS) 17 May 1977 (1977-05-17)	1-10
Y	column 2, line 64 - column 3, line 28 figures 4-6	11-14

X	EP 1 693 043 A1 (FUSO PHARMACEUTICAL IND [JP]; OKAHISA TOSHIYA [JP]) 23 August 2006 (2006-08-23)	1-10
Y	paragraph [0099] - paragraph [0105] figures 50-55 paragraph [0119] - paragraph [0124] figures 68-70	11-14

	-/-	

☒ 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 application or patent 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

21 December 2012

Date of mailing of the international search report

08/01/2013

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

Duc, Emmanuel

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/072500

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 56 003844 U (-) 14 January 1981 (1981-01-14) the whole document	1,2
Y	----- DE 86 16 763 U1 (WALLER, CHRISTOPH) 30 July 1987 (1987-07-30) page 4 page 8 - page 9 figures 5, 6	11-14
A	----- JP 2007 117211 A (OTSUKA PHARMA FACTORY INC) 17 May 2007 (2007-05-17) figures 1, 2	11-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/072500

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4039076	A	02-08-1977	CH 598085 A5 28-04-1978 FR 2342220 A1 23-09-1977 US 4039076 A 02-08-1977
US 4023675	A	17-05-1977	DE 2602282 A1 05-08-1976 FR 2299238 A1 27-08-1976 GB 1535280 A 13-12-1978 US 4023675 A 17-05-1977
EP 1693043	A1	23-08-2006	AT 478650 T 15-09-2010 AU 2004294324 A1 16-06-2005 EP 1693043 A1 23-08-2006 HK 1091713 A1 12-11-2010 US 2007251838 A1 01-11-2007 WO 2005053598 A1 16-06-2005
JP 56003844	U	14-01-1981	JP 56003844 U 14-01-1981 JP 58022944 Y2 16-05-1983
DE 8616763	U1	30-07-1987	NONE
JP 2007117211	A	17-05-2007	JP 4731279 B2 20-07-2011 JP 2007117211 A 17-05-2007

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B65D81/32
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B65D

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	US 4 039 076 A (DESAULES JEAN-JACQUES) 2. August 1977 (1977-08-02)	1-10
Y	Spalte 1, Zeile 30 - Spalte 2, Zeile 57 Ansprüche 1,4,5 Abbildungen 1-4	11-14

X	US 4 023 675 A (CLAASEN ANTONIUS BERNARDUS) 17. Mai 1977 (1977-05-17)	1-10
Y	Spalte 2, Zeile 64 - Spalte 3, Zeile 28 Abbildungen 4-6	11-14

X	EP 1 693 043 A1 (FUSO PHARMACEUTICAL IND [JP]; OKAHISA TOSHIYA [JP]) 23. August 2006 (2006-08-23)	1-10
Y	Absatz [0099] - Absatz [0105] Abbildungen 50-55 Absatz [0119] - Absatz [0124] Abbildungen 68-70	11-14

	-/-	

☒ 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" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. 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 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

21. Dezember 2012

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

08/01/2013

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

Duc, Emmanuel

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	JP 56 003844 U (-) 14. Januar 1981 (1981-01-14) das ganze Dokument -----	1,2
Y	DE 86 16 763 U1 (WALLER, CHRISTOPH) 30. Juli 1987 (1987-07-30) Seite 4 Seite 8 - Seite 9 Abbildungen 5, 6 -----	11-14
A	JP 2007 117211 A (OTSUKA PHARMA FACTORY INC) 17. Mai 2007 (2007-05-17) Abbildungen 1, 2 -----	11-14

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/072500

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4039076	A	02-08-1977	CH 598085 A5 28-04-1978 FR 2342220 A1 23-09-1977 US 4039076 A 02-08-1977
US 4023675	A	17-05-1977	DE 2602282 A1 05-08-1976 FR 2299238 A1 27-08-1976 GB 1535280 A 13-12-1978 US 4023675 A 17-05-1977
EP 1693043	A1	23-08-2006	AT 478650 T 15-09-2010 AU 2004294324 A1 16-06-2005 EP 1693043 A1 23-08-2006 HK 1091713 A1 12-11-2010 US 2007251838 A1 01-11-2007 WO 2005053598 A1 16-06-2005
JP 56003844	U	14-01-1981	JP 56003844 U 14-01-1981 JP 58022944 Y2 16-05-1983
DE 8616763	U1	30-07-1987	KEINE
JP 2007117211	A	17-05-2007	JP 4731279 B2 20-07-2011 JP 2007117211 A 17-05-2007