

(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  
10. Oktober 2013 (10.10.2013)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2013/149844 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation:  
**B65D 51/00** (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2013/055933

(22) Internationales Anmeldedatum:  
21. März 2013 (21.03.2013)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
102012102881.8 3. April 2012 (03.04.2012) DE

(71) Anmelder: **DATWYLER PHARMA PACKAGING  
INTERNATIONAL NV** [BE/BE]; Industrierterrein  
Kolmen 1519, B-3570 Alken (BE).

(72) Erfinder: **DITTMER, Ralf**; Drosselweg 14, 75334  
Straubenhardt (DE). **VRIJENS, Ronny Prosper  
Elisabeth**; Helstraat 35, B-3721 Vliermaalroot (BE).

(74) Anwälte: **MÜLLER, Enno** et al.; Rieder & Partner,  
Corneliusstraße 45, 42329 Wuppertal (DE).

(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).

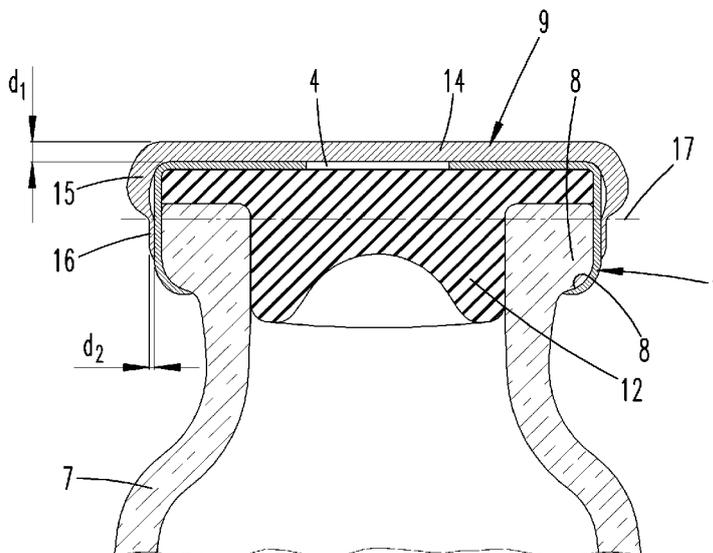
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz  
3)

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING A FLANGED CAP, FLANGED CAP, AND VESSEL WITH FLANGE CAP

(54) Bezeichnung : VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINER BÖRDELKAPPE, BÖRDELKAPPE UND BEHÄLTNIS MIT  
BÖRDELKAPPE

**Fig. 6**



(57) Abstract: The invention relates to a method for producing a flanged cap (22) and to a flanged cap for a vessel for accommodating a pharmaceutical substance, particularly a vial (7), wherein the flanged cap (22) is formed from one material strip (M) having a film layer that has already been plastic-coated, wherein said material strip is thereafter stamped out and shaped by means of deep-drawing. In order to provide an advantageous method for producing a flanged cap and an advantageous flanged cap, the invention proposes that a plastic component (18) is affixed on the plastic coating of the flanged cap that forms a plastic layer. The invention further relates to a flanged cap for a vessel (7) for accommodating a pharmaceutical substance, particularly a vial (7), that is formed from a metal film layer (1), wherein said film layer (1) is likewise covered on the outside with a plastic layer (2, 3) that forms a coating on the film layer. The invention further relates to a vessel (7) containing a pharmaceutical substance.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2013/149844 A1



---

Die Erfindung betrifft zunächst ein Verfahren zur Herstellung einer Bördelkappe (22) und eine Bördelkappe für ein Behältnis zur Aufnahme einer pharmazeutischen Substanz, insbesondere einer Ampulle (7), wobei die Bördelkappe (22) aus einem, eine bereits kunststoffbeschichtete Folienlage aufweisenden Materialstreifen (M), der sodann ausgestanzt und durch Tiefziehen geformt wird, gebildet wird. Zur Angabe eines vorteilhaften Verfahrens zur Herstellung einer Bördelkappe, sowie einer vorteilhaften Bördelkappe wird vorgeschlagen, dass an der eine Kunststofflage bildenden Kunststoffbeschichtung der Bördelkappe ein Kunststoffteil (18) befestigt wird. Im Weiteren betrifft die Erfindung eine Bördelkappe für ein Behältnis (7) zur Aufnahme einer pharmazeutischen Substanz, insbesondere einer Ampulle (7), die aus einer metallischen Folienlage (1) gebildet ist, welche Folienlage (1) jedenfalls außenseitig mit einer einen Überzug der Folienlage bildenden Kunststofflage (2, 3) überdeckt ist. Darüber hinaus betrifft die Erfindung auch ein Behältnis (7) mit einer pharmazeutischen Substanz.

## **Verfahren zur Herstellung einer Bördelkappe, Bördelkappe und Behältnis mit Bördelkappe**

Die Erfindung betrifft zunächst ein Verfahren zur Herstellung einer Bördelkap-  
5 pe für ein Behältnis zur Aufnahme einer pharmazeutischen Substanz, insbe-  
sondere einer Ampulle wobei die Bördelkappe aus einem, eine bereits kunst-  
stoffbeschichtete Folienlage aufweisenden Materialstreifen, der sodann ausge-  
stanzt und durch Tiefziehen geformt wird, gebildet wird.

10 Im Weiteren betrifft die Erfindung eine Bördelkappe für ein Behältnis zur Auf-  
nahme einer pharmazeutischen Substanz, insbesondere einer Ampulle, die mit  
einer metallischen Folienlage und jedenfalls außenseitig einer einen Überzug  
der Folienlage bildenden Kunststofflage überdeckt ist.

15 Darüber hinaus betrifft die Erfindung auch ein Behältnis mit einer pharmazeu-  
tischen Substanz, insbesondere ein Behältnis in Form einer Ampulle, wobei das  
Behältnis mit einer Bördelkappe verschlossen ist und die Bördelkappe eine me-  
tallische Folienlage aufweist, die jedenfalls außenseitig mit einer einen Überzug  
der Folienlage bildenden Kunststofflage überdeckt ist.

20

Derartige Bördelkappen als solche, ohne die bereits beschichtete Folienlage,  
sind bereits in verschiedener Hinsicht bekannt geworden. Es wird beispielswei-  
se auf die EP 291 658 A1, die EP 663 347 A2 und die EP 598 179 A1 verwiesen.  
Aus der genannten EP 663 347 A2 ist es bereits bekannt, eine Aluminium-  
25 Bördelkappe mit einer Innenkappe gebildet aus einem Kunststofffolienab-  
schnitt zu bilden. Hinsichtlich der Herstellung einer Bördelkappe allgemein  
durch einen Stanz-/Biegeumformvorgang wird auch auf diese Schrift Bezug  
genommen. Darüber hinaus ist auch auf die US 5 794 804 A1 zu verweisen. Aus

letztgenannter Druckschrift ist es bekannt, zur Vermeidung von Partikeln eine aus Aluminium bestehende Metallfolienlage nach Umformung der Metallfolienlage in die Kappenform mit einem polymerischen Material zu beschichten.

- 5 Die nicht vorveröffentlichte WO-Anmeldung PCT/EP 2011/067734 beschreibt die Herstellung einer Bördelkappe aus einem eine bereits kunststoffbeschichtete Folienlage aufweisenden Materialstreifen, der sodann ausgestanzt und durch Tiefziehen geformt wird.
- 10 Hinsichtlich der Bördelkappe für ein Behältnis als Gegenstand wird auch auf den vorstehend genannten Stand der Technik verwiesen.

Ausgehend von dem genannten Stand der Technik stellt sich der Erfindung verfahrensmäßig die Aufgabe, ein vorteilhaftes Verfahren zur Herstellung einer

15 Bördelkappe anzugeben, gegenständlich stellt sich die Aufgabe, eine vorteilhafte Bördelkappe anzugeben und weiter ein vorteilhaft mit einer Bördelkappe verschlossenes Behältnis anzugeben.

Eine mögliche Lösung der Aufgabe ist nach einem ersten Erfindungsgedanken

20 bei einem Verfahren gegeben, bei welchem darauf abgestellt ist, dass an der eine Kunststofflage bildenden Kunststoffbeschichtung der Bördelkappe ein Kunststoffteil befestigt wird. Erfindungsgemäß ist erkannt worden, dass die ohnehin vorhandene Kunststofflage, zufolge der Nutzung eines kunststofflaminieren Metallfolien-Ausgangsmaterials, dazu genutzt werden kann, ein

25 Kunststoffteil, bspw. ein Kunststoff-Deckelteil und/oder ein Kunststoff-Unterteil und/oder eine Kunststoff-Überkappe günstig mit der Bördelkappe zu verbinden. Entsprechend dem in der genannten WO-Anmeldung beschriebenen Verfahren wird ein Materialstreifen, der eine bereits kunststoffbeschichtete

metallische Folienlage als Ausgangsmaterial aufweist, durch Ausstanzen und Tiefziehen zu der Bördelkappe geformt, wobei an dem Materialstreifen weiter ein Kunststoffteil befestigt wird.

- 5 Das Kunststoff-Deckelteil ist bevorzugt ein Kunststoffteil, das außenseitig der Bördelkappe befestigt ist, weiter bevorzugt an der Decke, aber auch ergänzend oder allein an einer Kappenwand der Bördelkappe. Das Kunststoff-Unterteil ist ein Kunststoffteil, das bevorzugt im Inneren der Bördelkappe, bspw. innenseitig der Decke und/oder innenseitig des Randbereichs, an der Bördelkappe be-
- 10 festigt ist. Die Kunststoff-Überkappe ist ein Teil, das von außen die Bördelkappe übergreifend angeordnet ist und sich zumindest teilweise sowohl im Deckenbereich, wie im Bereich der Kappenwand der Bördelkappe erstreckt.

- Hinsichtlich der gegenständlichen Lösung ist eine Bördelkappe vorgeschlagen,
- 15 die sich durch eine metallische Folienlage und jedenfalls außenseitig der Folienlage durch eine einen Überzug der Folienlage bildende Kunststofflage auszeichnet, wobei weiter die Bördelkappe, bspw. an einer Kappendecke und/oder einer Kappenwand, weiter bspw. außen- oder innenseitig, mit einem Kunststoffteil verbunden ist. Bei dem Kunststoffteil handelt es sich bevorzugt
- 20 um ein im Kunststoffspritzverfahren hergestelltes Kunststoffteil. Die Verbindung ist mittels der den Überzug der Folienlage bildenden Kunststofflage erreicht. Hinsichtlich des Kunststoffteils kann es sich weiter um ein Hartkunststoffteil oder ein Weichkunststoffteil handeln. Es kann insofern bspw. aus Polypropylen (PP) oder Polyethylen (PE) oder einem thermoplastischen Elastomer
- 25 (TPE) bestehen.

Weiter gegenständlich ist die Aufgabe bei einem Behältnis gelöst, das mit einer Bördelkappe verschlossen ist und bei dem die Bördelkappe eine metallische

Folienlage aufweist, die jedenfalls außenseitig mit einer einen Überzug der Folienlage bildenden Kunststofflage überdeckt ist und wobei die Bördelkappe mit einem Kunststoffteil in der schon beschriebenen Weise verhaftet ist.

- 5 Weitere Merkmale der Erfindung sind nachstehend, auch in der Figurenbeschreibung und der Zeichnung, jeweils sowohl im Hinblick auf das Verfahren, wie auch die genannten Gegenstände beschrieben, oftmals in bevorzugter Zuordnung zu dem bereits vorstehend erläuterten Konzept. Sie können aber auch in einer Zuordnung zu nur einem oder mehreren einzelnen Merkmalen, die
- 10 hier beschrieben oder zeichnerisch dargestellt sind, oder unabhängig und/oder in einem anderen Gesamtkonzept, von Bedeutung sein. Die Bördelkappe kann bspw. durch Ausstanzen einer bereits kunststoffbeschichteten Folienlage und durch anschließendes Tiefziehen des Stanzteils hergestellt werden. Das Kunststoffteil kann nach dem beschriebenen Bilden der Bördelkappe – erst – an der
- 15 Bördelkappe befestigt werden. Es kann aber auch vor dem Ausstanzen oder vor dem Umformen an dem Materialstreifen schon befestigt werden. In letzterem Fall wird das Kunststoffteil bspw. mit durchgestanzt beim Ausstanzen oder in einer solchen Größe (nur) vorgesehen, dass es sich innerhalb einer Stanzkontur befindet. Wenn das Kunststoffteil auf den ausgestanzten Materialstreifen aufgebracht wird, wird es jedenfalls zusammen mit dem Materialstreifen, bevor-
- 20 zugt bereits im letztendlichen Verbund mit dem Materialstreifen, in das Umform-Werkzeug eingelegt und zusammen mit dem Materialstreifen zu der Bördelkappe verformt. Dies empfiehlt sich insbesondere dann, wenn das Kunststoffteil außerhalb von Bereichen, die einer wesentlichen Umformung unterliegen, etwa im Deckenbereich der Bördelkappe (nur), vorgesehen ist.

Hinsichtlich des Herstellungsverfahrens ist zum einem ein sehr rationelles Herstellungsverfahren erreicht. Es können bereits handelsüblich vorhandene, wenn auch bislang zu diesem Zweck nicht verwendete Materialstreifen, die eine me-

tallische Folienlage, bspw. aus Aluminium, mit entsprechendem Überzug aufweisen, verwendet werden. Zum anderen hat sich gezeigt, dass im Hinblick auf die besonderen Anforderungen an eine Bördelkappe für ein Gefäß, das pharmazeutische Substanzen enthält, wie insbesondere eine mit bspw. Medikamentenpulver oder Medikamentenflüssigkeit gefüllte Ampulle, eine sehr starke Herabsetzung der Gefahr einer Absonderung von Partikeln, die ansonsten beim Handhaben einer Bördelkappe auftreten können, erreicht wird. Die genannte Gefahr einer Absonderung ist hierbei in praktisch allen Stationen der Handhabung gegeben, so insbesondere beim Herstellen, Transport, Waschen, Sterilisieren und/oder Aufbringen der Bördelkappe auf ein entsprechendes Gefäß.

Die Verhaftung mit einem Kunststoffteil erbringt die Möglichkeit, zunächst bspw. eine Stabilisierung von bestimmten Bereichen der Bördelkappe zu erreichen. Sie bringt aber auch alternativ oder ergänzend die Möglichkeit, eine Originalitätssicherung zu erreichen. Einerseits kann das Kunststoffteil, bevorzugt in einem nicht oder nur teilweise mit der Bördelkappe verbundenen Bereich, abbrechbar oder abreißbar vorgesehen sein. Dies insbesondere und bevorzugt bei Ausbildung des Kunststoffes in Form einer Überkappe. Andererseits kann die Originalitätssicherung auch in einem Bereich erreicht sein, in welchem das Kunststoffteil flächig mit der Bördelkappe, unter Vermittlung eben der Kunststofflaminiierung der Metallfolie, verhaftet ist. Die Verhaftung, insbesondere in einem solchen Fall, ist bevorzugt derart vorgenommen, dass das Kunststoffteil nur zusammen mit der Folienlage von der Bördelkappe entfernt werden kann. Es ergibt sich also ein Einreißen oder Abreißen der Folienlage, wenn das Kunststoffteil, etwa um eine Einstichöffnung freizugeben, zu entfernen versucht wird.

Eine zerstörende Einwirkung auf das Kunststoffteil und/oder die Bördelkappe ist dann auch sogleich optisch erkennbar. Besonders deutlich wird dies, und ist

daher bevorzugt, wenn die Kunststofflage eine deutlich andere Färbung als die dann an der oder den Abreißstellen sichtbare Folienlage aufweist. Weiter oder alternativ kann mit dem Kunststoffteil auch erreicht werden, wenn es etwa auf der Innenseite der Bördelkappe angebracht wird, dass sich eine Schonung der Ampullenmündung beim Umbördeln ergibt und/oder dass gezielt auf einen Verschlussstopfen, den die Bördelkappe überdeckt, etwa randseitig zur Verstärkung des Anpressdruckes, eingewirkt wird.

Es ist auch bevorzugt, dass die Kappendecke in an sich üblicher Weise eine, vorzugsweise zentrale, Durchgangsöffnung aufweist. Diesbezüglich ist auch bevorzugt, dass das Kunststoffteil mit seitlichem, bei runder Ausbildung der Öffnung radialem, Abstand zu einer Öffnungsrandkante (erst) verhaftet ist. Somit bleibt ein geschlossener Umfangsbereich, welcher die Öffnungsrandkante aufweist, bevorzugt unverhaftet zu dem Kunststoffteil. Der Bereich, in welchem umgebend zu der Randkante der Öffnung keine Verhaftung mit dem Kunststoffteil gegeben ist, kann etwa bezogen auf eine Radiale zu einem Mittelpunkt der Öffnung  $1/10$  bis  $1/1$  Maß von dem Mittelpunkt bis zur Randkante der Öffnung entsprechen.

Die weiter noch beschriebenen Merkmale können sowohl von Bedeutung sein für den Verfahrens-Gegenstand der Anmeldung wie für die Vorrichtungsgegenstände der Anmeldung, d.h. die Bördelkappe und das mit der Bördelkappe verschlossene Behältnis.

Es ist bevorzugt, wie auch grundsätzlich schon angesprochen, dass das Ausstanzen und Tiefziehen in einem kombinierten einzigen Arbeitsgang vorgenommen wird.

Weiter ist bevorzugt, dass das Stanzwerkzeug im Hinblick auf die Herstellung derart ausgebildet wird, dass sich am Stanzrand eine Zugverlängerung der Kunststofflage, die zum Vorstehen der Kunststofflage über den Stanzrand der Folienlage führt, einstellt. Es ist insofern erkannt worden, dass mittels eines  
5 vergleichsweise stumpfen Einstellung des Werkzeugs diese Zugverlängerung der vorhandenen Kunststofflage erreicht werden kann. Die tatsächlich zur Erreichung dieses Effektes – nur – erforderliche Schärfe des Stanzwerkzeugs kann empirisch ermittelt werden. Sie kann auch unterschiedlich sein in Abhängigkeit der tatsächlichen Ausbildung der Folienlage bzw. der Kunststofflage  
10 und ggf. auch des damit verhafteten Kunststoffteils.

Nach dem, wie beschrieben, bevorzugt gleichzeitig sich vollziehenden Ausstanzen und Tiefziehen des ausgestanzten Folienabschnitts zu der Bördelkappe ergibt sich ein im Querschnitt U-förmiges Kappenteil, dessen Rand entweder  
15 eine Randkante mit praktisch auf gleicher Höhe abgetrennter Kunststofflage und Folienlage aufweist oder eine Randkante mit einer gegenüber der Folienlage außen verlängert übergreifenden Kunststofflage. Die Verlängerung kann hierbei vergleichsweise gering sein. Sie bemisst sich bevorzugt in der Größenordnung der Dicke der metallischen Folienlage. Diese Dicke kann beispielsweise  
20 se 0,05 – 0,5 mm betragen.

Durch dieses Ziehen der Kunststofflage über den genannten Rand der Folienlage hinaus ergibt sich eine Verstreckung der Kunststofflage zugeordnet dem genannten Randbereich. Dieser so verstreckte Bereich der Kunststofflage kann  
25 dann in einem weiteren Schritt auf die Schnittkante der Folienlage umgebogen werden und mit dieser verklebt oder beispielsweise verrückt werden.

Durch letztgenannten Vorgang ergibt sich eine Bördelkappe mit einem Überzug der Schnittkante der Folienlage durch den verstreckten Kunststoff. Die Verstreckung ergibt sich im Vergleich zu der Kunststofflage in einem von der Randkante entfernten Bereich. Entfernt ist hier ein Bereich, der 1 mm oder mehr, beispielsweise bis zu 5 mm von der Randkante entfernt ist.

Im Weiteren kann zwischen der Kunststofflage und der metallischen Folienlage eine Lackschicht angeordnet sein. Insbesondere, um der Bördelkappe eine gewünschte Farbgebung, Musterung oder dergleichen zu verleihen. Die Kunststofflage ist jedenfalls in einem solchen Fall vorzugsweise durchsichtig oder nur leicht eingefärbt. Die farbliche Erscheinung kann dann wesentlich durch die Lackierung bestimmt werden. Bei der Lackschicht handelt es sich vorzugsweise um einen Lack auf Epoxydharzbasis. Die Lackschicht kann eine Dicke von beispielsweise 2 - 5 µm aufweisen.

Es kann auch vorgesehen sein, dass die Kunststofflage transparent ausgebildet ist und mit einem eine Farbwirkung hervorrufenden, durch die Kunststofflage hindurch sichtbaren Klebstoff mit der metallischen Folienlage verbunden ist. In dieser Ausgestaltung kann eine gewünschte Farbwirkung allein durch Anwendung eines diesbezüglich eingefärbten Klebstoffes erreicht werden. Die Lackschicht kann dann in Wegfall kommen. Es ist auch nur noch erforderlich, als Kunststofflage beispielsweise lediglich eine durchsichtige Kunststofffolie aufzubringen. Diese Ausgestaltung ist bevorzugt an der Oberseite bzw. Außenfläche der Bördelkappe verwirklicht. Sie kann aber auch zusätzlich an der Unterseite bzw. der Innenfläche verwirklicht sein.

Die genannte Kunststofflage kann eine gleiche Dicke aufweisen wie die metallische Folienlage, sie kann aber auch dünner oder noch dicker sein, etwa bis zu

einer Bandbreite der 0,03- bis 3-fachen Dicke der metallischen Folienlage oder bis hin zu 0,8 mm Dicke.

Die Kunststofflage kann auch beidseitig der Folienlage vorgesehen sein.

5

Hinsichtlich der Kunststofflage kann es sich um eine übliche PP- oder PE-Folie beispielsweise handeln, die zuvor auf die metallische Folienlage aufgebracht, insbesondere unter Zwischenschaltung einer Haftkleberschicht mit der metallischen Folienlage verklebt ist. Die Kunststofflage kann auch bspw. aus Polyethy-  
10 lenterephthalat (PET) oder Polyurethan (PU) bestehen.

Hinsichtlich der metallischen Folienlage handelt es sich bevorzugt um eine Aluminiumfolienlage.

15 Die Verhaftung des Kunststoffteils mit dem Materialstreifen bzw. mit der Bördelkappe kann zunächst durch eine Verklebung, also durch Aufbringen einer gesonderten Klebstoffschicht auf die entsprechende Seite des Kunststoffteils und/oder des Materialstreifens bzw. der Bördelkappe vorgenommen werden. Bevorzugt ist jedoch, dass eine Verhaftung durch Verschweißung vorgenom-  
20 men wird. Hierzu kann, bzw. durch eine Infrarotbestrahlung, die Oberfläche des Materialstreifens, also die Kunststofffolienlage, und/oder die entsprechende Seite des Kunststoffteils so aufgewärmt werden, dass sich eine Erweichung bis zur erforderlichen Verschweißtemperatur einstellt und sodann die Teile durch Gegeneinanderdrücken verschweißt werden. Hierbei ist ersichtlich vor-  
25 teilhaft, wie bevorzugt auch vorgesehen, dass beide Kunststoffmaterialien thermoplastische Kunststoffmaterialien sind.

Weiter bevorzugt ist jedoch, dass die Verschweißung mittels Ultraschall erfolgt. Dies auch weiterhin innerhalb eines verdünnten Bereiches des Kunststoffteils. Bei einer Ultraschallverschweißung lässt sich zugleich in vorteilhafter Weise erreichen, dass bei der Herstellung der Bördelkappe ggf. zur Anwendung ge-  
5 kommenes Stanzöl durch den Ultraschall aus dem Schweißbereich hinaus vertrieben wird, durch Vibrationen, und dadurch ein Waschvorgang, der ansonsten evtl. erforderlich wäre, eingespart werden kann.

Bevorzugt ist auch, dass die Verbindung der Bördelkappe mit dem Kunststoff-  
10 teil nur durch die genannte Verhaftung, durch Klebung oder Verschweißung erreicht ist. Eine ansonsten in solchen Fällen noch gegebene Formschluss-Verbindung kann vollständig entfallen.

Eine weitere Möglichkeit der Verbindung des Kunststoffteils mit der Bördel-  
15 kappe besteht darin, die Bördelkappe nach Fertigstellung oder auch (schon) den Materialstreifen im Kunststoffspritzverfahren zu überspritzen, und im letzteren Fall dann das so im Kunststoffspritzverfahren an dem Materialstreifen verhaftete Kunststoffteil in mit dem Materialstreifen verbundenem Zustand das Stanzwerkzeug und das Umformwerkzeug durchsetzen zu lassen.

20 Die vor- und nachstehend angegebenen Bereiche bzw. Wertebereiche oder Mehrfachbereiche schließen hinsichtlich der Offenbarung auch sämtlich Zwischenwerte ein, insbesondere in ein Zehntel-Schritten der jeweiligen Dimension, ggf. also auch dimensionslos, bspw.  $1/10 \mu\text{m}$ , ein 0,1-faches etc., einerseits  
25 zur Eingrenzung der genannten Bereichsgrenzen von unten und/oder oben, alternativ oder ergänzend aber auch im Hinblick auf die Offenbarung eines oder mehrerer singulärer Werte aus dem jeweilig angegebenen Bereich.

Nachstehend ist die Erfindung des Weiteren anhand der beigefügten Zeichnung erläutert, die aber lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellt. Hierbei zeigt:

- 5            Fig. 1 einen Abschnitt einer beschichteten metallischen Folienlage;
- Fig. 2 einen Querschnitt durch den Gegenstand gemäß Fig. 1, geschnitten entlang der Linie II-II;
- 10           Fig. 3 eine zu einer Bördelkappe umgeformte beschichtete metallische Folienlage;
- Fig. 4 eine Ausschnittsvergrößerung aus Fig. 3;
- 15           Fig. 5 eine weitere Ausschnittsvergrößerung eines Gegenstandes gemäß Fig. 3, in alternativer Ausführungsform;
- Fig. 6 eine mit einem Kunststoffteil in Form einer Überkappe verbundene Bördelkappe im Querschnitt, aufgebracht auf eine Ampulle;
- 20           Fig. 7 eine Ausführungsform nach Art der Fig. 6, wobei jedoch eine Schwächungslinie im Bereich der Kappendecke angeordnet ist; und
- 25           Fig. 8 eine perspektivische Ansicht einer weiteren auf eine Ampulle aufgebrachten, mit einem Kunststoffteil versehenen Bördelkappe.

Dargestellt und beschrieben ist zunächst ein Materialstreifen M, der eine metallische Folienlage 1 aufweist, die, siehe auch Fig. 2, ober- und unterseitig mit einer Kunststofflage 2, 3 beschichtet ist. Die Beschichtung ist durch eine extrudierte Kunststofflage 2, 3 (Kunststofffolie) vorgenommen, die bevorzugt mittels einer nicht dargestellten Haftvermittlerschicht mit der metallischen Folienlage 1 verbunden ist. Es kann sich alternativ auch um beispielsweise eine blasgeformte oder unmittelbar aufextrudierte Folie handeln. Der Materialstreifen M wird in einem im Einzelnen nicht dargestellten kombinierten Ausstanz- und Umformvorgang zu einer Bördelkappe 22 gemäß Fig. 3 umgeformt. Die Bördelkappe 22 weist eine Kappendecke 23 und eine bevorzugt rechtwinkelig zu der Kappendecke 23 und im Verwendungszustand nach unten verlaufende Kappenwand 24 auf. Hierbei wird auch bevorzugt in der Kappendecke 23 mittig eine Öffnung 4 ausgestanzt, die im letztlich auf einer Ampulle 7 aufgebrachten Zustand, wie etwa in Fig. 6 dargestellt, von einer Überkappe 9 überdeckt sein kann. Bei der metallischen Folienlage 1 handelt es sich beim Ausführungsbeispiel um eine Aluminiumfolienlage.

In den Figuren 4 und 5 sind unterschiedliche Ausbildungen der Randkante 6 der Kappenwand 24 der Bördelkappe 22 gemäß Fig. 3 dargestellt. Eine gleiche Ausbildung kann sich auch hinsichtlich der Öffnungsrandkante 10 der Öffnung 4 ergeben. Um den Überstand der Kunststofflage 2 an der Öffnungsrandkante 10 zu erreichen, kann es sich auch empfehlen, den diesbezüglichen Randbereich der Bördelkappe 22 nach unten abzubiegen, in eine etwa parallele Ausrichtung zu der Randkante 6. Eine Länge des nach unten abgebogenen Bereiches kann hierbei relativ gering sein, beispielsweise dem 0,5- – 10-fachen einer Gesamtdicke d der Folienlage 1 entsprechen.

Die Ausführungen betreffend die Verstreckung der Kunststofflage 2 bzw. 3 sind in gleicher Weise bezüglich der Öffnungsrandkante 10 zutreffend.

Die genannte Gesamtdicke  $d$  der Folienlage 1 mit der Kunststofflage 2  
5 und/oder 3 kann beispielsweise 50 – 1000  $\mu\text{m}$  betragen.

Aus der Darstellung der Fig. 4 ist eine Schnittkante 13 ersichtlich, bei der die beiden Kunststofflagen 2, 3, wie auch die Folienlage 1 eine rechtwinklig zur Vertikalerstreckung des Bördelkappenrandes 11, der hier vergrößert dargestellt  
10 ist, verlaufende Schnittkante 13 auf etwa gleicher Höhe aufweisen. Bei der Darstellung der Fig. 5 ist die äußere Kunststofflage 2 derart verlängert durch Verstrecken im Zuge des Stanzvorganges, dass sich ein Übergreifabschnitt 5 ergeben hat, der über die Stirnfläche 6' der Folienlage 1 übergeschlagen ist und beim Ausführungsbeispiel mit der inneren Kunststofflage 3 verbunden ist, bei-  
15 spielsweise klebe- oder schweißverbunden. So ist auch eine vollständige Abdeckung der Stirnkante 6' der metallischen Folienlage 1 erreicht.

Bei der Ausführungsform der Fig. 6 ist die Bördelkappe 22 auf den oberen Bereich einer Ampulle 7 aufgebracht. In der Mündung der Ampulle 7 ist ein Ver-  
20 schlussstopfen 12 eingesetzt, der von der Bördelkappe 22 oberseitig und flanschseitig umfasst ist. Die Bördelkappe 22 ist ersichtlich weiter bis in den Untergriff zu einem Ampullenmündungsrand 8 umgebogen (gebördelt). Der diesbezügliche untere Bördelkappenrand 11 kann im Zuge des Aufbringens der Bördelkappe 22 auf die Ampulle 7 durch ein Drückerwerkzeug zur Anlage an  
25 die Ampulle 7, in dem dargestellten Untergriff zu dem Ampullenmündungsrand 8, angedrückt werden.

Auf die Bördelkappe 22 ist weiter von oben eine Kunststoff-Überkappe 9 aufgebracht, die teilweise, nämlich in dem Bereich 16 mit der Bördelkappe 22 verhaftet ist.

- 5 Auch die Überkappe 9 weist ersichtlich im Querschnitt eine U-förmige Gestaltung auf. Sie weist im Einzelnen eine Überkappendecke 14 und eine Überkappenwand 15 auf. Die Überkappe 9 besteht aus einem Hartkunststoff.

Die Überkappe 9 kann in dem Bereich der Überkappendecke 14 eine Dicke  $d_1$   
10 aufweisen, die der Dicke der Bördelkappe 22 entspricht oder größer ist. Die Dicke  $d_1$  kann bspw. bis zum Fünf- oder Zehnfachen der Dicke der Bördelkappe 22, also der Dicke der laminierten Metallfolienlage, entsprechen.

Weiter weist die Überkappe 9 an der Überkappenwand 15 einen Bereich 16 re-  
15 duzierter Dicke auf. Der Bereich der reduzierten Dicke kann bspw. eine Dicke  $d_2$  aufweisen, welche einem Zehntel bis Dreiviertel der Dicke  $d_1$  entspricht. Bevorzugt ist die Überkappe 9 mit der Bördelkappe 22 in dem Bereich 16, weiter bevorzugt nur in dem Bereich 16, mit der Bördelkappe 22 verhaftet.

- 20 Die Verhaftung ist hierbei weiterhin nur mit der außenseitigen Kunststofflage 2 vorgenommen, und zwar bevorzugt mittels einer Verschweißung, weiter bevorzugt mittels einer Ultraschallverschweißung.

Entsprechend ist die Bördelkappe 22 in dem verbleibenden Bereich, im Ausführungsbeispiel also oberhalb des Bereiches 16, mit dem Kunststoffteil 18, hier  
25 konkret der Überkappe 9, nicht verhaftet. Sie kann bspw. durch Auftrennen entlang einer Schwächungslinie 17, die hier bevorzugt im Übergang des Berei-

ches 16 zu der verbleibenden Überkappe ausgebildet ist, weiter bspw. durch Abdrehen entsprechend einem Schraubverschluss bspw. entfernt werden.

Die Bördelkappe 22 weist weiter in üblicher Weise die schon genannte oberseiti-  
5 gige Öffnung 4 auf. Die Öffnung 4 ist entsprechend dem Zustand der Fig. 6 von der Überkappe 9 überdeckt. Nach Entfernen des abbrechbaren Teils der Überkappe 9 liegt die Öffnung 4 zum Einstecken in den Verschlussstopfen frei.

Fig. 7 zeigt eine Variante der Ausführungsform der Fig. 6, wobei hier die  
10 Schwächungslinie 17 im Bereich der Ebene der Kappendecke angeordnet ist. Die Überkappendecke bildet so nach dem Abtrennen ein praktisch scheibenförmiges Teil und bezüglich der Bördelkappe liegt nach dem Abdecken praktisch nur die Kappendecke frei.

15 Beim Ausführungsbeispiel der Fig. 8 ist das Kunststoffteil 18, das auch hier oberseitig auf die Bördelkappe 22 aufgebracht ist, mit einer Schwächungslinie 19 versehen, die zu einem zungenartigen Bereich 20 führt, der eine Aufreißlasche 21 ausbildet, die sich sowohl im Bereich der Kappenwand 24, wie im Bereich der Kappendecke 23, erstreckt. Durch Aufreißen an der Aufreißlasche 21 kann  
20 der Bereich 20 des Kunststoffteils 18 entfernt werden. Hierbei kann der Bereich 20, wie auch der verbleibende Teil des Kunststoffteils oder ein Teil des verbleibenden Kunststoffteils, wiederum mit der Kunststofffolienlage der Bördelkappe verhaftet sein. Hierbei kann die Kunststofffolienlage beim Aufreißen mit aufgerissen werden, so dass auch hierdurch eine Verletzung der Originalität nach  
25 dem Aufreißen ersichtlich wird. Zugleich wird durch Aufreißen der Aufreißlasche 21 auch hierbei die Öffnung 4 freigelegt.

Anstelle eines teilweisen Entfernens des Kunststoffteils 18 kann auch eine Ausgestaltung vorgesehen sein, bei welcher das Kunststoffteil 18 vollständig entfernt werden kann. Dies kann bspw. dadurch erreicht werden, dass der Verschweißungsbereich sehr klein ausgebildet ist, so dass sich beim Abziehen des Kunststoffteils in diesem Bereich eine Entfernung der insoweit verschweißten Kunststofflage ergibt.

Alle offenbarten Merkmale sind (für sich) erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollinhaltlich mit einbezogen, auch zu dem Zweck, Merkmale dieser Unterlagen in Ansprüche vorliegender Anmeldung mit aufzunehmen. Die Unteransprüche charakterisieren in ihrer fakultativ nebengeordneten Fassung eigenständige erfinderische Weiterbildungen des Standes der Technik, insbesondere um auf Basis dieser Ansprüche Teilanmeldungen vorzunehmen.

**Bezugszeichenliste**

1	Folienlage	22	Bördelkappe
2	Kunststofflage	23	Kappendecke
3	Kunststofflage	24	Kappenwand
4	Öffnung		
5	Übergreifabschnitt		
6	Bördelkappen-Randkante	6'	Stirnfläche
7	Ampulle		
8	Ampullenmündungsrand		
9	Überkappe		
10	Öffnungsrandkante		
11	Bördelkappenrand		
12	Verschlussstopfen		
13	Schnittkante		
14	Überkappendecke		
15	Überkappenwand		
16	Bereich		
17	Schwächungslinie		
18	Kunststoffteil		
19	Schwächungslinie		
20	Bereich		
21	Aufreißblasche		
d	Gesamtdicke		
d <sub>1</sub>	Dicke		
d <sub>2</sub>	Dicke	M	Materialstreifen

## ANSPRÜCHE

1. Verfahren zur Herstellung einer Bördelkappe (22) für ein Behältnis zur Aufnahme einer pharmazeutischen Substanz, insbesondere einer Ampulle (7), wobei die Bördelkappe (22) aus einem, eine bereits kunststoffbeschichtete Folienlage aufweisenden Materialstreifen (M), der sodann ausgestanzt und durch Tiefziehen geformt wird, gebildet wird, dadurch gekennzeichnet, dass an der eine Kunststofflage bildenden Kunststoffbeschichtung der Bördelkappe ein Kunststoffteil (18) befestigt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1 oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass das Kunststoffteil eine größere Dicke aufweist als die Kunststoffbeschichtung, und/oder, dass das Kunststoffteil ein flächiges Teil ist, das zumindest eine einem Drittel oder mehr der Fläche einer Bördelkappendecke (23) entsprechende Grundfläche aufweist, und/oder, dass das Kunststoffteil mit der Kunststoffbeschichtung verschweißt wird, und/oder, dass das Kunststoffteil ein Hartkunststoffteil ist, und/oder, dass Kunststoffteil ein Weichkunststoffteil ist.
3. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass die Bördelkappe (22) eine Kappendecke (23) und eine von der Kappendecke nach unten ragende Kappenwand (24) aufweist, und, dass das Kunststoffteil mit der Kappenwand verhaftet wird, wobei, bevorzugt, ein Kunststoffteil mit einer Außenseite der Bördelkappe (22) und/oder mit einer Innenseite der Bördelkappe (22) verhaftet wird.

4. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass die Kappendecke (23) eine, vorzugsweise zentrale, Durchgangsöffnung aufweist und dass das Kunststoffteil (18) so ausgebildet und/oder so mit der Bördelkappe verhaftet wird, dass ein seitlicher Bereich bezüglich einer Öffnungsrandkante der Öffnung ausgespart bleibt.
- 5
5. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass an dem auf der Außenseite der Kappendecke (23) verhafteten oder zu verhaftenden Kunststoffteil eine eine Aufreißlinie definierende Schwächung ausgebildet wird, und/oder, dass das Stanzwerkzeug derart ausgebildet wird, dass sich am Stanzrand eine Zugverlängerung der Kunststofflage, die über den Stanzrand der Folienlage vorsteht, einstellt.
- 10
- 15
6. Bördelkappe für ein Behältnis (7) zur Aufnahme einer pharmazeutischen Substanz, insbesondere einer Ampulle (7), die aus einer metallischen Folienlage (1) gebildet ist, welche Folienlage (1) jedenfalls außenseitig mit einer einen Überzug der Folienlage bildenden Kunststofflage (2, 3) überdeckt ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Bördelkappe (22) eine Kappendecke (23) und eine sich von der Kappendecke (23) abgewinkelt erstreckende Kappenwand (24) aufweist und dass die Bördelkappe (22) außen- und/oder innenseitig mit einem Kunststoffteil verhaftet ist.
- 20
- 25
7. Bördelkappe nach Anspruch 6 oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass das Kunststoffteil (18) ein Hartkunststoffteil ist,

und/oder, dass das Kunststoffteil ein Weichkunststoffteil ist.

- 5 8. Bördelkappe nach einem der Ansprüche 6 oder 7 oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass die Bördelkappen-Randkante (6) eine sowohl die Folienlage (1) sowie die Kunststofflage (2, 3) durchsetzende Schnittkante (13) aufweist, und/oder, dass die Bördelkappen-Randkante (6) von einem Abschnitt der Kunststofflage (2, 3) überdeckt ist, der im Vergleich zur der Kunststofflage im Übrigen verstreckt ist.
- 10 9. Bördelkappe nach einem der Ansprüche 6 bis 8 oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass die Kunststofflage (2, 3) transparent ausgebildet ist und mit einem eine Farbwirkung hervorrufenden, durch die Kunststofflage (2, 3) hindurch sichtbaren Klebstoff mit der metallischen Folienlage (1) verbunden ist.
- 15 10. Behältnis (7) mit einer pharmazeutischen Substanz, insbesondere Ampulle (7), wobei das Behältnis (7) mit einer Bördelkappe (22) verschlossen ist und die Bördelkappe (22) eine metallische Folienlage (1) aufweist, die jedenfalls außenseitig mit einer einen Überzug der Folienlage (1) bildenden Kunststofflage (2, 3) überdeckt ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Bördelkappe (22) mit einem Kunststoffteil verhaftet ist.
- 20 11. Behältnis nach Anspruch 10, oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass weiter eine Bördelkappen-Randkante (6) ausgebildet ist, dass die Bördelkappen-Randkante (6) eine sowohl die Folienlage (1) sowie die Kunststofflage (2, 3) durchsetzende Schnittkante (13)
- 25

aufweist und/oder die Bördelkappen-Randkante von einem Abschnitt der Kunststofflage (2, 3) überdeckt ist, der im Vergleich zu der Kunststofflage (2, 3) im Übrigen verstreckt ist.

5

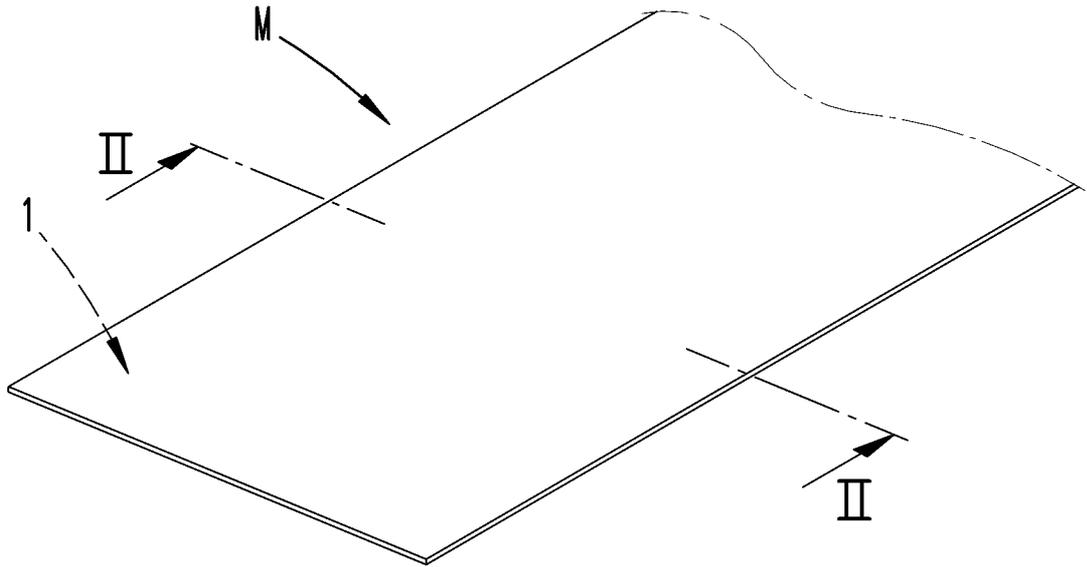
10

15

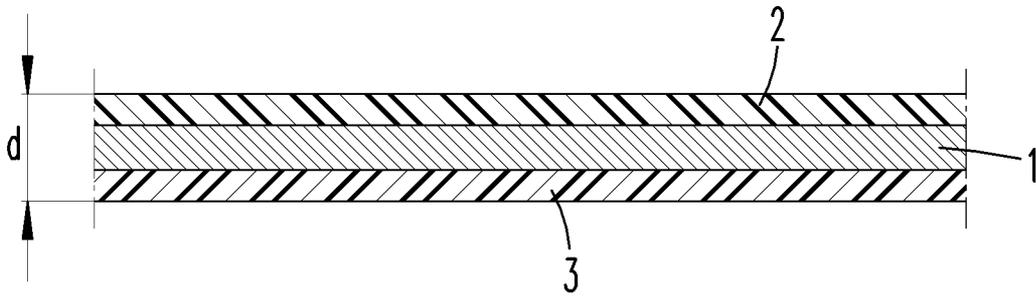
20

25

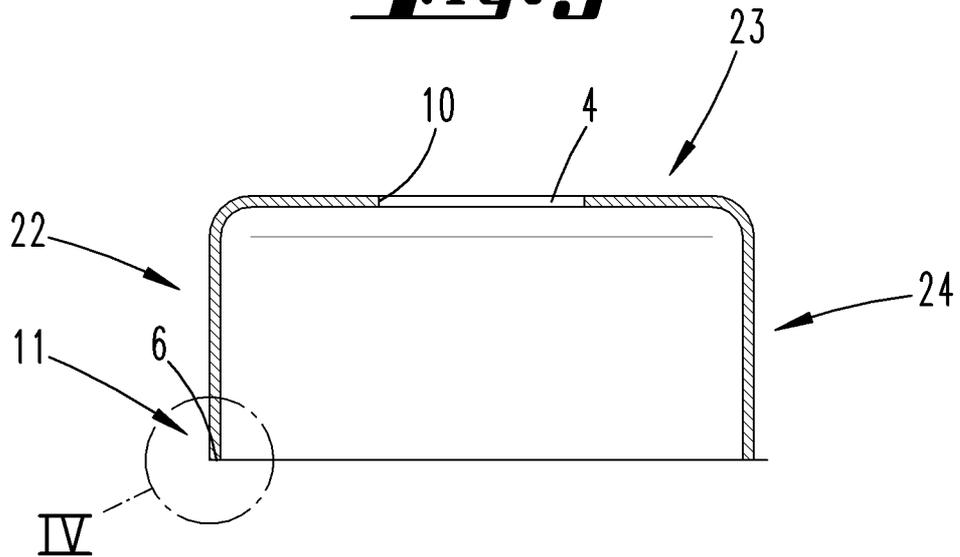
**Fig. 1**



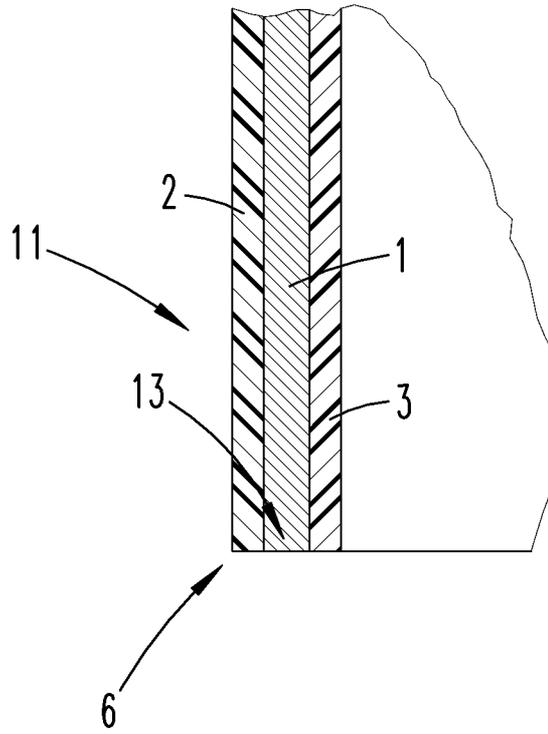
**Fig. 2**



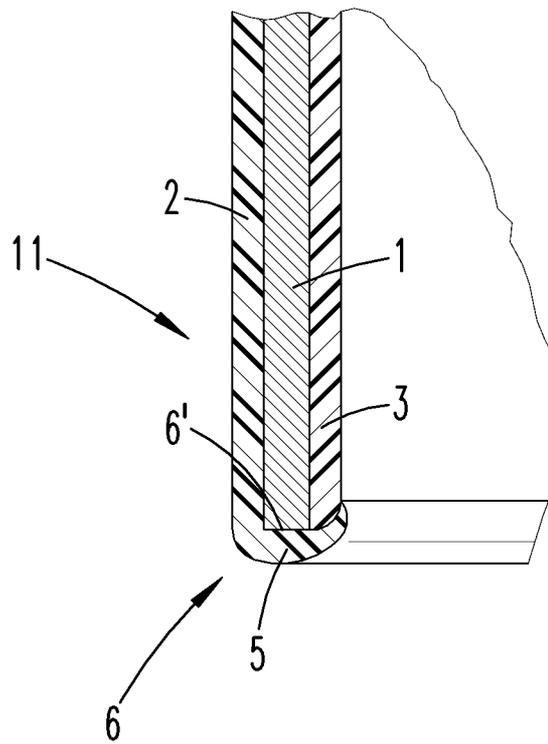
**Fig. 3**



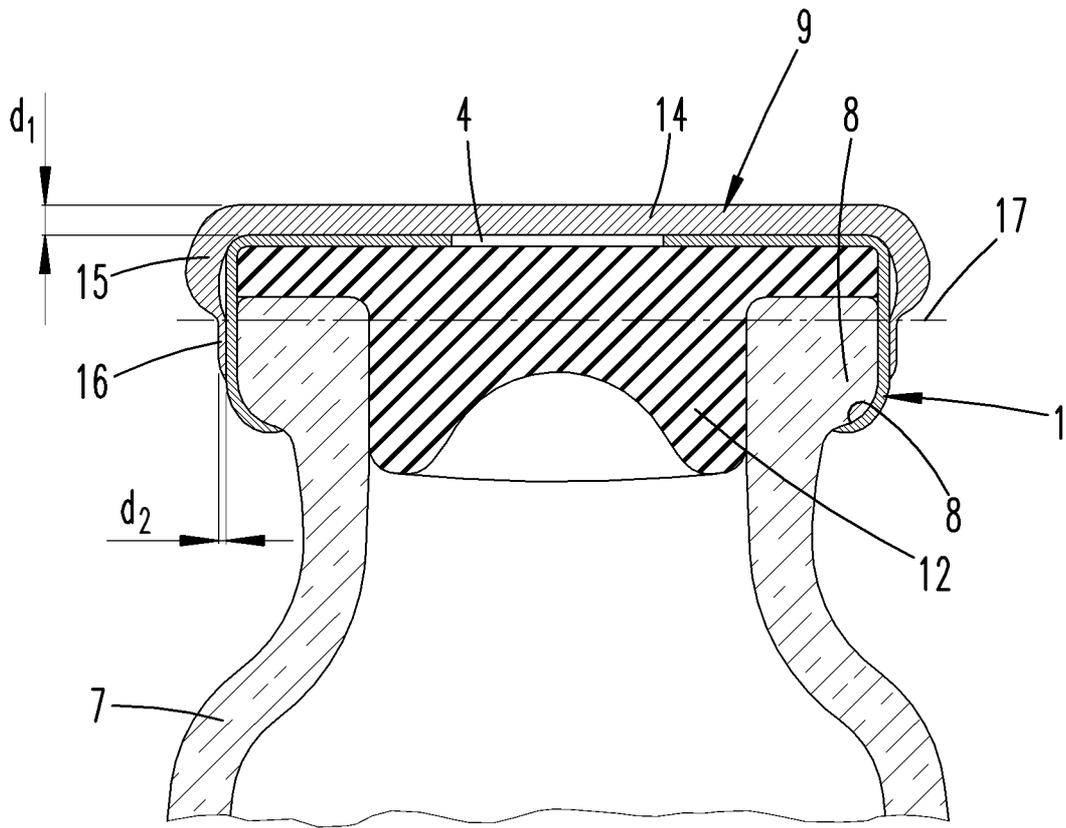
**Fig. 4**



**Fig. 5**

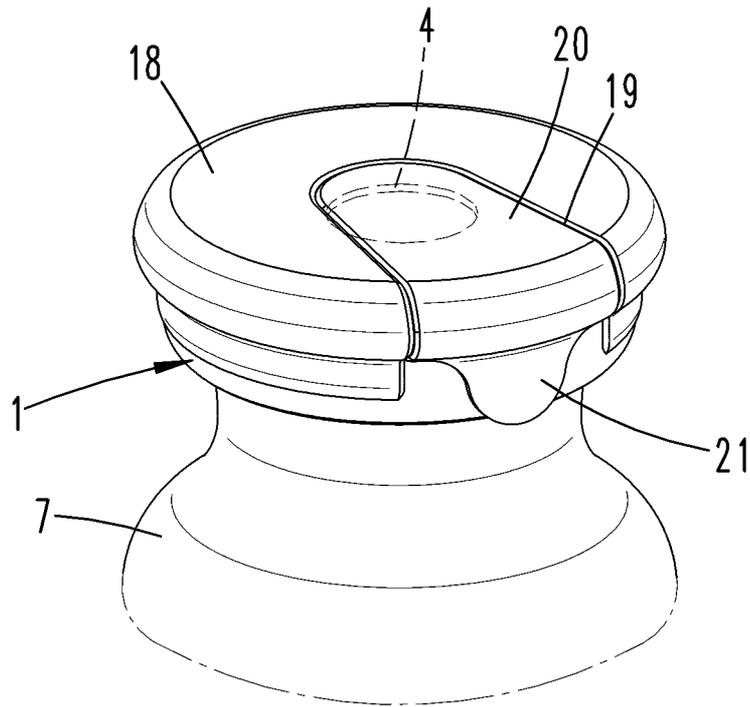


**Fig. 6**





**Fig. 8**



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No  
PCT/EP2013/055933

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
INV. B65D51/00  
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, WPI Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 120 353 A2 (PHARMA METALL GMBH [DE]) 3 October 1984 (1984-10-03)  page 4, line 27 - page 5, line 15 page 12, line 2 - line 15; figure 10 -----	1,2,4, 6-8,10, 11
A	DE 10 2008 009418 B3 (SPANG & BRANDS GMBH [DE]) 9 April 2009 (2009-04-09) -----	5

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  
  
16 May 2013

Date of mailing of the international search report  
  
27/05/2013

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  
  
Bridault, Alain

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2013/055933

**Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1.  Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
  
2.  Claims Nos.: 2-5, 7-9, 11 (all in part)  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:  
  
**see Form PCT/ISA/210**
  
3.  Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

**Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)**

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1.  As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2.  As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3.  As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
  
4.  No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

**Remark on Protest**

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

Continuation of Box II.2

Claims 2-5, 7-9, 11 (all in part)

Owing to the use of the phrase "or in particular according thereto", claims 2-5, 7-9 and 11 can be regarded as independent. Overlaps in the scopes of protection the independent claims would make it impossible to separate the independent claims clearly from each other. The large number of claims and the wording thereof would prevent the set of claims as a whole from meeting the requirements of clarity and conciseness (PCT Article 6), because it would be extremely difficult for a person skilled in the art to identify the subject matter for which protection was being sought. The search was carried out in respect of the subject matter that could reasonably be expected to be claimed at a later stage in the procedure, i.e. disregarding the phrase "or in particular according thereto".

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2013/055933
---

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0120353	A2	03-10-1984	
		AU 579814 B2	15-12-1988
		AU 2539484 A	20-09-1984
		DK 138084 A	15-09-1984
		EP 0120353 A2	03-10-1984
		ES 287294 U	01-05-1986
		ES 290677 U	16-04-1986
		ES 290678 U	16-04-1986
		ES 290679 U	16-04-1986
		ES 290680 U	16-04-1986
		FI 841036 A	15-09-1984
		NZ 207437 A	30-06-1987
		PT 78251 A	01-04-1984
DE 102008009418 B3		09-04-2009	
		AT 518776 T	15-08-2011
		DE 102008009418 B3	09-04-2009
		EP 2242698 A1	27-10-2010
		US 2010326990 A1	30-12-2010
		WO 2009100806 A1	20-08-2009

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2013/055933

<b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b> INV. B65D51/00 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
<b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b>		
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, WPI Data		
<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 120 353 A2 (PHARMA METALL GMBH [DE]) 3. Oktober 1984 (1984-10-03)  Seite 4, Zeile 27 - Seite 5, Zeile 15 Seite 12, Zeile 2 - Zeile 15; Abbildung 10 -----	1,2,4, 6-8,10, 11
A	DE 10 2008 009418 B3 (SPANG & BRANDS GMBH [DE]) 9. April 2009 (2009-04-09) -----	5
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> 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	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts	
16. Mai 2013	27/05/2013	
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  Bridault, Alain	

**Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)**

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein internationaler Recherchenbericht erstellt:

1.  Ansprüche Nr.  
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
  
2.  Ansprüche Nr. 2-5, 7-9, 11(alle teilweise)  
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, dass eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich  
siehe BEIBLATT PCT/ISA/210
  
3.  Ansprüche Nr.  
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefasst sind.

**Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)**

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

1.  Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
  
2.  Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.
  
3.  Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
  
4.  Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:

**Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs**

- Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchegebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.
- Die zusätzlichen Recherchegebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.
- Die Zahlung der zusätzlichen Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Fortsetzung von Feld II.2

Ansprüche Nr.: 2-5, 7-9, 11(alte teilweise)

Wegen der Formulierung "oder insbesondere danach" können die Ansprüche 2-5, 7-9 und 11 als unabhängig betrachtet werden. Aufgrund von Überlappungen des Schutzbereichs würden sich die unabhängigen Ansprüche nicht klar voneinander abgrenzen lassen. Die Vielzahl der Ansprüche und ihre Formulierung würden bewirken, dass die Ansprüche insgesamt die Erfordernisse der Klarheit und Knappheit nach Artikel 6 PCT nicht erfüllen, denn es ist für den Fachmann äußerst mühsam, den Gegenstand zu ermitteln, für den Schutz begehrt werden würde. Die Recherche wurde für den Gegenstand durchgeführt, von dem vernünftigerweise erwartet werden konnte, dass er später im Verfahren beansprucht wird, also ohne Berücksichtigung der Formulierung "oder insbesondere danach".

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/055933

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0120353	A2	03-10-1984	
		AU 579814 B2	15-12-1988
		AU 2539484 A	20-09-1984
		DK 138084 A	15-09-1984
		EP 0120353 A2	03-10-1984
		ES 287294 U	01-05-1986
		ES 290677 U	16-04-1986
		ES 290678 U	16-04-1986
		ES 290679 U	16-04-1986
		ES 290680 U	16-04-1986
		FI 841036 A	15-09-1984
		NZ 207437 A	30-06-1987
		PT 78251 A	01-04-1984
-----			
DE 102008009418	B3	09-04-2009	
		AT 518776 T	15-08-2011
		DE 102008009418 B3	09-04-2009
		EP 2242698 A1	27-10-2010
		US 2010326990 A1	30-12-2010
		WO 2009100806 A1	20-08-2009
-----			