

(19)



(11)

EP 2 332 849 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.06.2011 Patentblatt 2011/24

(51) Int Cl.:
B65D 17/50 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11152976.4**

(22) Anmeldetag: **18.08.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK

- **Lattner, Wolfgang**
44581 Castrop-Rauxel (DE)
- **Isensee, Till**
27721 Ritterhude (DE)

(30) Priorität: **19.08.2003 DE 10338445**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
04762680.9 / 1 658 226

(74) Vertreter: **Leonhard, Frank Reimund**
Leonhard - Olgemöller - Fricke
Patentanwälte
Postfach 10 09 62
80083 München (DE)

(71) Anmelder: **Impress Metal Packaging S.A.**
72206 Crosmières-La Fleche Cedex (FR)

Bemerkungen:

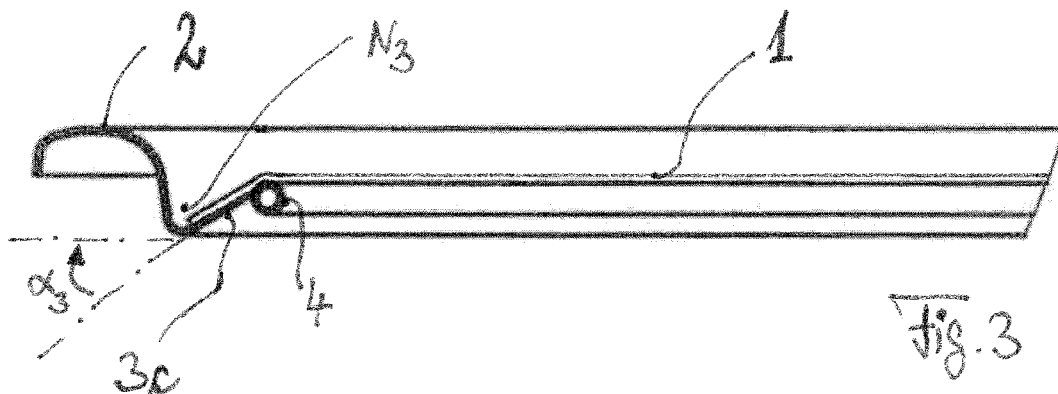
Diese Anmeldung ist am 01-02-2011 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten
Anmeldung eingereicht worden.

(72) Erfinder:
• **Peter, Wolfgang**
27474 Cuxhaven (DE)

(54) Deckelring mit geneigtem Flachsteg und Herstellungsverfahren

(57) Die Erfindung umfasst einen Deckelring für ein Anfalzen an einem Rumpf (20) und zur Aufnahme einer randseitig aufgesiegelten Verschlusslage (1), welche einen Innenraum des Deckelrings überbrückt und - in angefalttem Zustand - den Rumpf (20) verschließt, wobei der Deckelring einen umlaufenden Flachsteg (3a,3b,3c) aufweist, welcher radial nach außen in eine Randbordie-

rung (2) des Deckelrings übergeht, wobei zwischen der Randbordierung und dem Flachsteg eine umlaufende Nut (N1,N2,N3) verläuft, der Flachsteg zum Aufsiegeln des Randes der Verschlusslage geeignet ist und gegenüber der Ebene einer so aufgesiegelten Verschlusslage (1) in einem von Null verschiedenen Winkel ($\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$) verläuft. Die Haltekraft auf dem Flachsteg wird erhöht.

**EP 2 332 849 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung befasst sich mit einer besonderen Formgestaltung eines Deckelrings zur Optimierung der Krafteinwirkung der als aufwölbbare Membran wirkenden Verschlusslage, wobei die Krafteinwirkung in einen Haftstreifen, insbesondere eine Siegelnaht, zwecks Erhöhung der Belastbarkeit der Naht durch einen anstehenden Innendruck bei einer geschlossenen Verpackung optimiert wird. Auch andere Krafteinwirkungen können besser aufgefangen werden.

[0002] In einem beanspruchten Herstellungsverfahren wird der Deckelring zunächst mit der Verschlusslage versiegelt (Anspruch 16), in dieser vorgefertigten Form ausgeliefert und beim Abfüller der Rumpf mit dem Füllgut befüllt, um ihn anschließend mit dem Deckelring und der aufgesiegelten Verschlusslage gemeinsam zu bedecken und dann den Doppelfalz randseitig auszubilden.

[0003] Ausgehend von der üblichen Gestaltung eines Deckelrings, vgl. beispielsweise EP-A408 268 (CMB) oder WO-A97/49510 (Impress), dort Figur 4, oder GB-A2 022 474 (Swiss Aluminium), welcher eine Deckelbordierung außenseitig und innenseitig einen horizontal ausgerichteten Flachsteg aufweist, soll der Halt (das Haften) einer auf diesem Flachsteg aufgesiegelten membranartigen Verschlussfolie verbessert werden. Im Normalzustand wird der Deckelring innen zunächst mit der Siegelfolie verschlossen. Dadurch entsteht eine umlaufende Siegelnaht von einer gewissen Breite, die sich deutlich auf dem Flachsteg erstreckt. Hier werden die Haltekräfte für die Verschlusslage aufgebracht, welche durch einen entstehenden Innendruck leicht aufgewölbt wird, was die Siegelnaht an der Haftstelle von der Innenseite beginnend kerbartig belastet, bevorzugt aber nicht so hoch oder stark, dass eine Kohäsionskräftegrenze überschritten wird.

[0004] Auch im übrigen Stand der Technik sind geneigte Deckelborde bislang bei ED Deckeln bekannt geworden, vgl. dazu DE-A28 30 614 (Officine Monfalconese) oder WO-A00/21840 (Brasilata Metallicas).

[0005] EP-A683 110 (Carnaumetalbox) zeigt in Figur 6 und Figur 7 zwei Varianten mit verschiedenen Innenformen am Flachsteg, eine dreieckige Form ("curl") und eine flache Form ("flattened to a fold"), vgl. dort Seite 4, Zeilen 27 bis 41.

[0006] Die Erfindung geht von der technischen Problemstellung aus, eine Haltekraft auf dem Flachsteg zu vergrößern, ohne zusätzliche Änderungen in der Konsistenz oder Stärke oder Breite der Siegelnaht vornehmen zu müssen.

[0007] Die Erfindung schlägt dazu vor, den Flachsteg nicht im Wesentlichen horizontal auszurichten, sondern in seiner Erstreckung geneigt in einem Winkel verlaufen zu lassen, wobei als Bezugsebene diejenige Ebene herangezogen wird, welche sich bei einer aufgesiegelten Verschlusslage ergibt. Dadurch wird der Flachsteg nach aufwärts abgewinkelt, wobei ein großer Bereich von Winkeln zunächst möglich ist, zwischen oberhalb von 10° und bis zu im wesentlichen 90°, bezogen auf die angesprochene Ebene. Dabei muß die Verschlusslage nicht bereits aufgesiegelt sein, sondern der Deckelring ist auch so umschrieben und beansprucht, dass die Verschlusslage als solches noch nicht aufgesiegelt ist (Anspruch 1), aber hypothetisch als Maß dafür dient, welche Ebene als Vergleichsebene herangezogen wird. Diese Ebene kann auch (Anspruch 2) als "Horizontale" angesehen werden, wenn man den Deckelring auf eine Fläche auflegt.

[0008] Bevorzugt sind Bereiche der winkligen Erstreckung (der geneigten Erstreckung) des Flachstegs oberhalb von 10°, im Bereich zwischen 25° und 35° sowie zwischen 40° und 60° oder aber im wesentlichen senkrecht oder zwischen 80° und 90° (Anspruch 3).

[0009] Bei Neigung des Flachstegs ergibt sich eine keilförmige Nut zwischen einer umlaufenden Wand, welche als Kernwand zur Randbordierung des Deckelrings führt, und dem geneigten Flachsteg. Diese keilförmige Gestaltung hat zwei nicht parallel verlaufende Wände und einen abgerundeten Bodenbereich, der als Nut umläuft und die tiefste Stelle des Deckelrings - in axialer Richtung betrachtet - bildet (Anspruch 7).

[0010] Die Randbordierung des Deckelrings ist eine umfänglich verlaufende, nach außen und unten sich wölbende Struktur, die zum Anfalzen des Deckelrings an einen Rumpfhaken eines Rumpfes geeignet ist (Anspruch 18). Als Falz kann ein Doppelfalz Anwendung finden.

[0011] Meist wird der Deckelring zunächst mit der Verschlusslage versiegelt (Anspruch 16), in dieser vorgefertigten Form ausgeliefert und beim Abfüller der Rumpf mit dem Füllgut befüllt, um ihn anschließend mit dem Deckelring und der aufgesiegelten Verschlusslage gemeinsam zu bedecken und dann den Doppelfalz randseitig auszubilden.

[0012] An einer geeigneten Stelle am Rand der Verschlusslage kann zumindest eine oder mehrere Laschen vorgesehen sein, welche zum Abschälen dienen und die Siegelnaht an dieser Stelle beginnen aufzutrennen. Die gesamte Siegelnaht wird umfänglich fortlaufend aufgetrennt und öffnet den Innenraum, um Zugang zu dem Füllgut zu geben.

[0013] An der Innenseite des geneigt ausgerichteten Flachstegs kann eine Randeinrollung vorgesehen sein (Anspruch 2, 9). Sie bildet eine Umlenkstelle für die Verschlusslage, die ab dieser Inneneinrollung in einer planen Lage (ohne Innendruckbelastung) ausgerichtet ist, während sich der Rand dieser Verschlusslage entsprechend der Ausrichtung des Flachstegs geneigt und darauf über die Siegelnaht (den Haftstreifen) abschälbar befestigt erstreckt. Durch die Umlenkung werden Druckkräfte innerhalb des verschlossenen Behälters, welche auf die Verschlusslage wirken, zumindest teilweise in solche Kräfte umgesetzt, welche sich in Erstreckungsrichtung der Siegelnaht als Zugkräfte ausbilden. Hierbei kann eine wesentlich höhere Kraft in dieser Richtung aufgebracht werden, nachdem die gesamte Breite der Siegelnaht dieser Zugkraft widersteht (Anspruch 2). Reine senkrecht zur Siegelnaht ausgebildete Zugkräfte, welche beispielsweise beim Abschälen oder Öffnen des Verschlusses anstehen, können für den verschlossenen Zustand herabgesetzt werden. Dadurch kann der Zeitpunkt verzögert werden, zu dem die Kohäsionswirkung der Siegelnaht bricht,

dem so genannten Kohäsionsbruch, welcher statt bei 25 N in höhere Bereiche verlagert werden kann, bis hin zu 40 N (Anspruch 2). Bei im Wesentlichen 90° werden sogar 50 N bis zum Bruch erreicht.

[0014] Als Verschlusslage können metallische Folien Anwendung finden, ebenso aber Kunststofffolien, welche im Randbereich gesiegelt werden. Ebenso sind Verbundfolien (mehrere Lagen oder Schichten) oder metallisierte Folien möglich, die aufzusiegeln sind (Ansprüche 12 bis 15).

[0015] Als Siegelfläche bietet sich ein extra aufgebrachter Siegelstreifen auf dem Flachsteg an, wenn eine metallische Verschlusslage als Folie verwendet wird. Sie hat eine wesentliche Breite, mehr als die Hälfte, bevorzugt im Wesentlichen die gesamte Erstreckung des Flachstegs (Anspruch 11).

[0016] Wird ein im wesentlichen senkrecht (zur horizontalen Ebene der Verschlusslage) ausgerichteter Flachsteg eingesetzt, kann die innen liegende Randeinrollung sogar oberhalb der Oberseite der Randbordierung für die Falznaht hinaus axial herüberreichen.

[0017] Ausführungsbeispiele erläutern und ergänzen die Erfindung.

Figur 1 veranschaulicht einen Ausschnitt aus einem Deckelring, welcher in einem axialen Schnitt gezeigt ist.

Figur 2 veranschaulicht eine alternative Ausführungsform mit einem anders geneigten Flachsteg.

Figur 3 veranschaulicht eine dritte Ausführungsform mit einem nochmals anders, hier nochmals flacher geneigt verlaufenden Flachsteg.

Figur 4a, Figur 4b veranschaulichen Unterschiede zwischen Zugkräften und Scherkräften bei einer Druckbelastung aus dem Innenraum auf die Innenseite der Verschlusslage 1, wobei die Druckbelastung mit F_i bezeichnet ist.

[0018] In **Figur 1** ist ein Ausschnitt eines Deckelrings gezeigt, der in verschlossenem Zustand mit einer Folie 1 verschlossen ist, welche viele alternative Gestaltungen annehmen kann, so aus Kunststoff oder Metall oder einem Verbund solcher Schichten gestaltet sein kann.

[0019] Im Randbereich des mit Folie verschlossenen Deckels ist eine Randbordierung 2 vorgesehen, welche im wesentlichen U-förmige Gestalt aufweist. Eine anders gerichtete U-förmige Gestalt findet sich in einer Nut N1, die zwischen der Innenwand der Randbordierung als Kernwand und einem aufragend aufgestellten Flachsteg 3a ausgebildet ist. Auf der axialen Außenseite des Flachstegs ist der Randbereich der Verschlusslage 1 mit einer hier nicht gesondert dargestellten Siegellage verschlossen. Zur Ausbildung der Siegellage wird exemplarisch auf die **Figur 4b** verwiesen, welche diese Siegellage 30 als Adhäsionslage zeigt, beispielsweise aus Klebstoff oder einem anderen geeigneten, haftenden und lebensmittel-verträglichen Werkstoff.

[0020] Symbolisch ist der Rumpf als Wanne 20 gezeigt, welcher einen geneigt abstehenden Rand 21 aufweist, der beim Verschließen von der Deckelbordierung 2 überstülpt wird, um anschließend mit einer Verschließmaschine und einer Falzrolle in einen Doppelfalz überführt zu werden und den Rumpf 20 zu verschließen. Vertikal aufragend ist die Behälterwand 22 des Rumpfes gezeigt, die die Höhe des aufnehmenden Volumens des Rumpfes 20 definiert.

[0021] An der Innenseite des Flachstegs 3a ist eine Inneneinrollung 4 vorgesehen, deren genaue Gestaltung auch aus den Figuren 4a, 4b entnommen werden kann. Sie vermeidet Schnittgefahren und sorgt für eine Umlenkung u der Verschlusslage 1, zwischen einem Siegelabschnitt in deren Randbereich 1 b und einem Planabschnitt, welcher frei tragend über den gesamten Innenraum, innerhalb der Randbordierung 4 herüberreicht und diesen verschließt.

[0022] Die Neigung des Flachstegs 3a ist mit ca. 90° als Winkel α_1 in dem Ausführungsbeispiel der Figur 1 angegeben. Die Ausrichtung des Flachstegs erfolgt damit im wesentlichen senkrecht zur Ebene, welche durch den Innenbereich der Verschlusslage 1 vorgegeben wird. Die Innenbordierung 4 ragt in diesem Beispiel axial leicht über die Oberseite der außenseitigen Randbordierung 2 herüber, so dass die Verschlusslage 1 über diese Außenseite nach oben hervorsteht.

[0023] Eine alternative Neigung α_2 ist in Figur 2 für den Flachsteg 3b gezeigt. Dieser Winkel liegt im Bereich zwischen 40° und 60°, orientiert an der beschriebenen Ebene der Membran 1, die hier mit der Dicke d als sehr dünn eingezeichnet ist. Gegenüber der Dicke dieser Verschlusslage 1 ist das Blech im Deckelring stärker ausgebildet, so dass die eingeformten Geometrien im normalen Gebrauch erhalten bleiben, mit Ausnahme der Umformung des Deckelrandes 2 bei der Ausbildung der Falznaht mit dem Rumpfhaken 21 des Rumpfes 20.

[0024] Die in **Figur 2** eingezeichnete schwächere Neigung α_2 gegenüber der Figur 1 bezogen auf den Flachsteg 3b bringt eine andere Querschnittsgestalt der im wesentlichen keilförmig verlaufenden Umfangsnut N2, die einen abgerundeten Nutgrund aufweist. Dieser Nutgrund bildet die tiefste Stelle des Deckelrings, der als solches rund ausgebildet sein kann, oval, langoval oder in Rechteckform, mit leichten abgerundeten Innenecken, bei Ermöglichung der Ausbildung einer Inneneinrollung 4 auch in diesen inneren Eckbereichen.

[0025] Eine noch weitere Gestaltung zeigt die **Figur 3**, bei der eine flachere Ausrichtung α_3 des Flachstegs 3c im

Bereich zwischen 25° und 35° gewählt ist. Alle übrigen Maßgaben der vorhergehenden Beschreibung der Figur 2 sind ebenso erfüllt. Auch hier dient die Inneneinrollung 4 als Umlenkstelle für die Membran im Bereich zwischen der umfänglich verlaufenden Siegelstelle 30, 1 b und der Innenfläche 1 zur Abdeckung der Öffnung innerhalb der Inneneinrollung 4.

[0026] Der Winkel α_3 kann in weiteren Beispielen, die nicht gesondert dargestellt sind, weiter reduziert werden, bis etwa 10°, sollte aber oberhalb von 0° liegen und damit eine schräge (geneigte) Ausbildung gegenüber der beschriebenen Ebene der Verschlussmembran 1 bilden.

[0027] Durch die unterschiedliche Orientierung des Flachstegs, der aufgrund seines Namens nicht horizontal ausgerichtet ist, sondern auf einer deutlichen Breite flach ausgebildet ist, um eine flache Siegelnaht zu erzeugen, auf der die Membran hinreichend gut und dicht befestigt werden kann, gibt es unterschiedliche Gestaltungen für die Form der Umfangsnut N2, N3, mit einer jeweils flacher nach innen verlaufenden Wand, aber im wesentlichen gleich bleibender Steigung der Kernwand zur Deckelbordierung 2.

[0028] Durch die Neigung des Flachstegs, exemplarisch an Beispielen α_1 , α_2 und α_3 gezeigt, wird ein System nach der **Figur 4b** erhalten. Ein Innendruck auf die frei tragende Innenfläche der Membran 1 wird durch die Innenbordierung 4 umgelenkt und sorgt für eine Zugkraft im Siegelbereich 30. Die gesamte Breite der Siegelnaht 30, hier im Querschnitt der **Figur 4b** dargestellt, kann dieser Zugkraft z widerstehen, und zwar besser widerstehen, als wenn eine horizontale Ausrichtung des Flachstegs nach **Figur 4a** gewählt wird. Hier wirkt die Druckkraft F_i auf die Membran 1 so, dass eine Kerbwirkung x an der Stelle 31 der Siegelnaht 30 durch eine senkrechte Zugkraft X entsteht, welche durch die im wesentlichen senkrecht zur Erstreckung des Siegelstreifens 30 anstehenden Kräfte leichter zu einem Verlust der Kohäsionswirkung und damit zu einem Kohäsionsbruch führt, als das bei **Figur 4b** beschrieben war.

[0029] Je stärker die Neigung des Flachstegs 3, desto stärker die Umwandlung der senkrecht zur Siegelnaht 30 verlaufenden Kräfte nach **Figur 4a** in solche, die an sich als "Scherkräfte" zu bezeichnen sind. Es werden Peelkräfte (senkrechte Zugkräfte) in solche parallel zu 30 verlaufenden Kräfte umgesetzt, die nach **Figur 4b** besser aufgenommen werden können, von der gesamten Breite des Siegelstreifens 30, als die eine Kerbwirkung habenden Zugkräfte X nach **Figur 4a**.

Patentansprüche

1. Deckelring für ein Anfalzen an einem Rumpf (20) und zum randseitigen Aufsiegeln einer Verschlusslage (1), welche - im aufgesiegelten Zustand - einen Innenraum des Deckelrings überbrückt und - in angefalztem Zustand des Deckelrings - den Rumpf (20) verschließt, wobei

- (i) der Deckelring eine umfänglich verlaufende Randbordierung (2) und einen umlaufenden Flachsteg (3c) aufweist, welcher radial nach außen in die Randbordierung (2) des Deckelrings übergeht, wobei zwischen der Randbordierung und dem Flachsteg eine umlaufende Nut (N_3) verläuft;
- (ii) der Flachsteg zum Aufsiegeln des Randes der Verschlusslage (1) geeignet ist (30) und gegenüber einer horizontalen Ebene in einem Winkel (α_3) zwischen im Wesentlichen 25° und 30° verläuft.

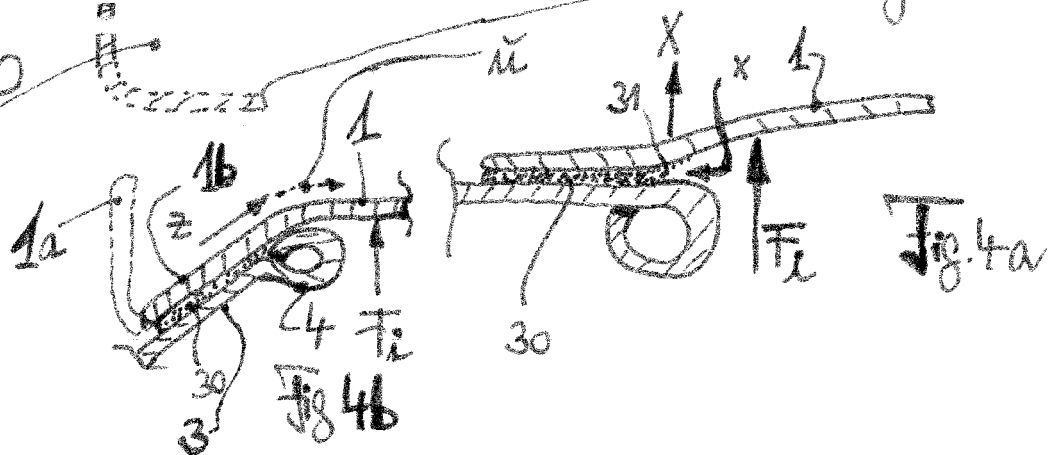
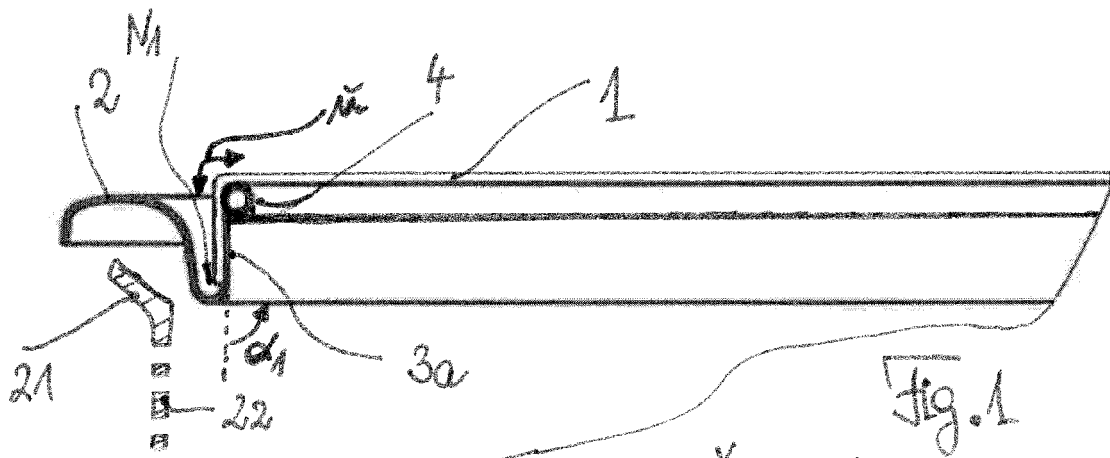
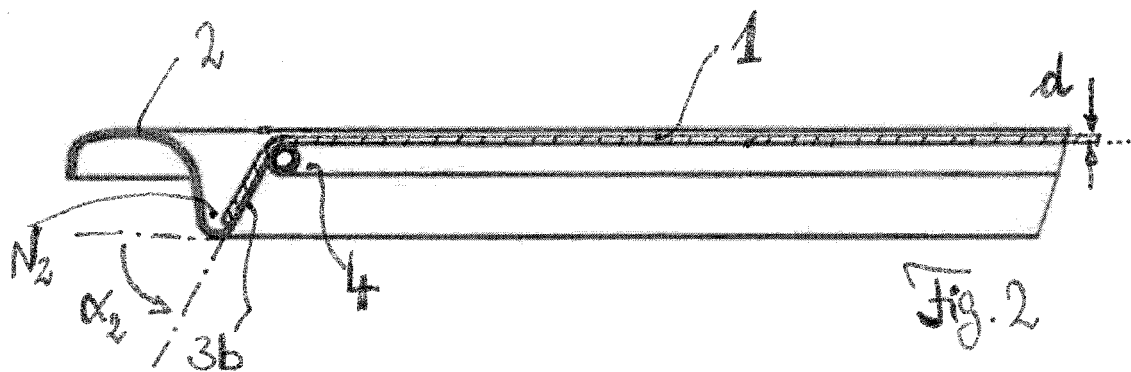
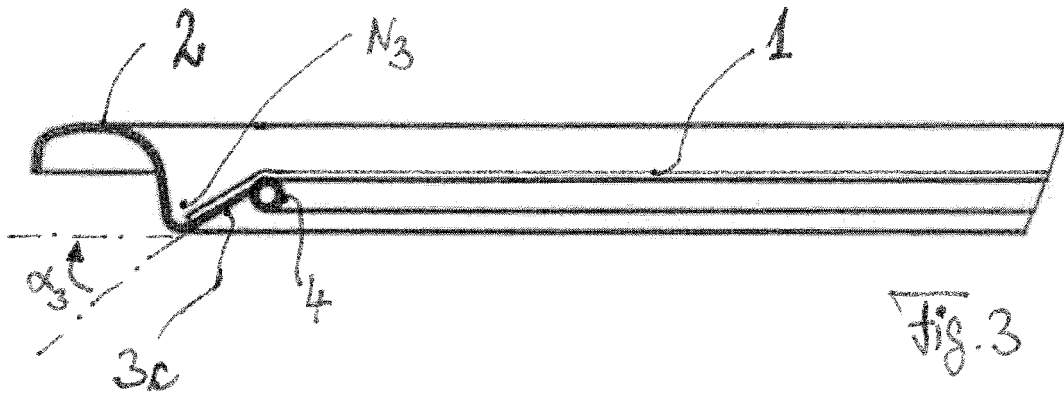
2. Deckelring für ein Anfalzen an einem Rumpf (20) und zur Aufnahme einer randseitig aufgesiegelten Verschlusslage (1), welche einen Innenraum des Deckelrings überbrückt und - in angefalztem Zustand - den Rumpf (20) verschließt, wobei

- (i) der Deckelring einen umlaufenden Flachsteg (3a, 3b, 3c) aufweist, welcher radial nach außen in eine umlaufende Randbordierung (2) des Deckelrings übergeht, wobei zwischen der Randbordierung und dem Flachsteg eine umlaufende Nut (N_1, N_2, N_3) verläuft;
- (ii) der Flachsteg so aus einer Horizontalen aufwärts geneigt verläuft, und mit einer Inneneinrollung (4) an seinem radial inneren Ende versehen ist, dass eine auf dem Flachsteg aufgesiegelte (30) Verschlusslage (1) an der Inneneinrollung (4) umgelenkt wird und bei einer Druckkraft (F_i) senkrecht zur Erstreckungsebene der Verschlusslage (1) eine wesentliche Kraftkomponente (z) über die Inneneinrollung (4) umgelenkt wird und in die Siegelnaht (30) so eingeleitet wird, dass sie in der Erstreckungsrichtung der Siegelnaht verläuft und eine Kohäsionswirkung der Siegelnaht (30) in höhere Bereiche als 25 N, bis hin zu 40 N verlagert wird.

3. Deckelring nach Anspruch 2, wobei der Winkel ($\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$) zwischen im Wesentlichen 10° und im Wesentlichen 90° liegt, insbesondere zwischen im Wesentlichen 40° und 60° oder zwischen im Wesentlichen 25° und 35° oder zwischen im Wesentlichen 80° und 90° liegt.

4. Deckelring nach Anspruch 2, wobei die Aufnahme der Verschlusslage ein Aufsiegeln eines Randes der Verschlusslage (1) über einen umfänglich verlaufenden Siegelstreifen (30) auf dem Flachsteg (3a, 3b, 3c) ist.

5. Deckelring nach Anspruch 2, wobei die Siegelnaht (20) ein Haftstreifen ist.
6. Deckelring nach Anspruch 1, wobei der Flachsteg radial innen eine Inneneinrollung (4) aufweist.
- 5 7. Deckelring nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, wobei die umlaufende Nut (N1,N2,N3) keilförmig ist, wobei zwei nicht parallele Wände der Keilform von dem geneigten Flachsteg (3c) und einer umlaufenden Wand, die als Kernwand zur Randbordierung (2) führt, gebildet werden, und ein abgerundeter Bodenbereich vorgesehen ist, der als Bestandteil der umlaufenden Nut die tiefste Stelle des Deckelrings - in axialer Richtung betrachtet - bildet.
- 10 8. Deckelring nach einem voriger Ansprüche 1 bis 6, wobei die Nut (N1,N2,N3) eine keilförmige Ausgestaltung mit einem abgerundeten Boden aufweist und zwischen einer Kernwand zur Deckelbordierung (2) und dem geneigt ausgerichteten Flachsteg (3a,3b,3c) ausgebildet ist.
- 15 9. Deckelring nach Anspruch 7, wobei die Randbordierung (2) des Deckelrings eine sich nach außen und unten wölbende Struktur ist, geeignet zum Anfalzen an einen Rumpfhaken (21) eines Behälterrumpfs.
- 20 10. Deckelring nach einem voriger Ansprüche, wobei die Verschlusslage über die Inneneinrollung (4) verläuft und dabei umgelenkt wird (u), so dass sich ein Randstreifen (1 b) bildet, der in einem von Null verschiedenen Winkel gegenüber der Ebene der Verschlusslage (1) im Innenbereich des Deckelrings verläuft.
- 25 11. Deckelring nach einem voriger Ansprüche, wobei die Siegelnaht (30) als ein umfänglicher verlaufender Streifen eine wesentliche Breite auf der Erstreckung des Flachstegs (3;3a, 3b, 3c) aufweist, welche Breite mehr als die Hälfte einer Breite des Flachstegs ist.
- 30 12. Deckelring nach einem voriger Ansprüche, wobei die Verschlusslage als Folie oder Membran, insbesondere aus Kunststoff oder Metallblech oder Metallfolie oder Verbundfolie (Schichtenverbund), gebildet ist.
13. Deckelring nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei die Verschlusslage (1) eine metallische Folie ist.
- 35 14. Deckelring nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei die Verschlusslage (1) eine Verbundfolie aus mehreren Lagen oder Schichten ist.
- 40 15. Deckelring nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei die Verschlussfolie eine metallisierte Folie ist.
- 45 16. **Verfahren** zur Herstellung eines Deckels aus Deckelring und aufgesiegelter Verschlusslage (1), wobei der Deckelring mit einer Verschlussfolie versiegelt wird und in dieser vorgefertigten Form ausgeliefert wird, um beim Abfüllen einen mit Füllgut befüllten Rumpf (20) zu bedecken und am Deckelrand einen Doppelfalz auszubilden, wobei der Deckelring eine Form nach einem der vorigen Ansprüche besitzt.
- 50
- 55





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 11 15 2976

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 683 110 A1 (METAL BOX PLC [GB]; CARNAUDMETALBOX SA [FR]) 22. November 1995 (1995-11-22)	1	INV. B65D17/50
Y	* Seite 4, Zeilen 27-39; Abbildungen 6-7 *	2-16	
Y	----- EP 0 357 276 A1 (GEN FOODS CORP [US]) 7. März 1990 (1990-03-07) * Spalte 9, Zeile 5 - Zeile 20; Abbildungen *	2-16	
E	----- WO 2005/005277 A (CROWN PACKAGING TECHNOLOGY INC; CROWN PACKAGING UK PLC; CLAYDON, PAUL,) 20. Januar 2005 (2005-01-20) * das ganze Dokument *	1,2,16	
A	----- EP 0 408 268 A2 (CMB FOODCAN PLC [GB] METAL BOX PLC [GB]) 16. Januar 1991 (1991-01-16) * Seite 4, Zeile 43 - Zeile 51; Abbildungen 4-5 *	2,16	
A	----- GB 2 022 474 A (ALUSUISSE) 19. Dezember 1979 (1979-12-19) * Abbildung 2 *	2,16	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B65D B21D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 10. Mai 2011	Prüfer Fournier, Jacques
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 1
EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

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

EP 11 15 2976

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

10-05-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0683110	A1	22-11-1995	DE	69504749 D1	22-10-1998
			DE	69504749 T2	06-05-1999
			GB	2289663 A	29-11-1995
			US	5725120 A	10-03-1998

EP 0357276	A1	07-03-1990	CN	1043674 A	11-07-1990
			DK	404589 A	03-03-1990
			FI	893827 A	03-03-1990
			JP	2191172 A	27-07-1990
			NO	893272 A	05-03-1990

WO 2005005277	A	20-01-2005	AT	385969 T	15-03-2008
			AU	2004255572 A1	20-01-2005
			BR	PI0412017 A	15-08-2006
			CA	2531006 A1	20-01-2005
			CN	1816482 A	09-08-2006
			EP	1638860 A1	29-03-2006
			ES	2297435 T3	01-05-2008
			JP	2009513443 T	02-04-2009
			KR	20060026455 A	23-03-2006
			MX	PA05014044 A	17-03-2006
			PL	207509 B1	31-12-2010
			TR	200505043 T1	21-01-2009
			US	2006151503 A1	13-07-2006
			ZA	200510191 A	27-12-2006

EP 0408268	A2	16-01-1991	AP	168 A	23-01-1992
			DE	69006124 D1	03-03-1994
			DE	69006124 T2	26-05-1994
			GB	2237259 A	01-05-1991
			ZA	9005378 A	24-04-1991

GB 2022474	A	19-12-1979	AT	368919 B	25-11-1982
			AU	4767679 A	13-12-1979
			BE	876797 A1	01-10-1979
			CA	1140397 A1	01-02-1983
			CH	629983 A5	28-05-1982
			DE	2838505 A1	13-12-1979
			DK	222879 A	07-12-1979
			ES	481281 A1	01-02-1980
			FR	2427860 A1	04-01-1980
			IT	1120785 B	26-03-1986
			NO	791835 A	07-12-1979
			SE	434922 B	27-08-1984
			SE	7904886 A	07-12-1979
			US	4253584 A	03-03-1981

EPO FORM P0461

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

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

EP 11 15 2976

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 1.1.2014. Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

10-05-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2022474	A	US 4363582 A	14-12-1982
		YU 131879 A	30-06-1982
		ZA 7902404 A	25-06-1980

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 408268 A [0003]
- WO 9749510 A [0003]
- GB 2022474 A [0003]
- DE 2830614 A [0004]
- WO 0021840 A [0004]
- EP 683110 A [0005]