

(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
7. August 2003 (07.08.2003)

PCT

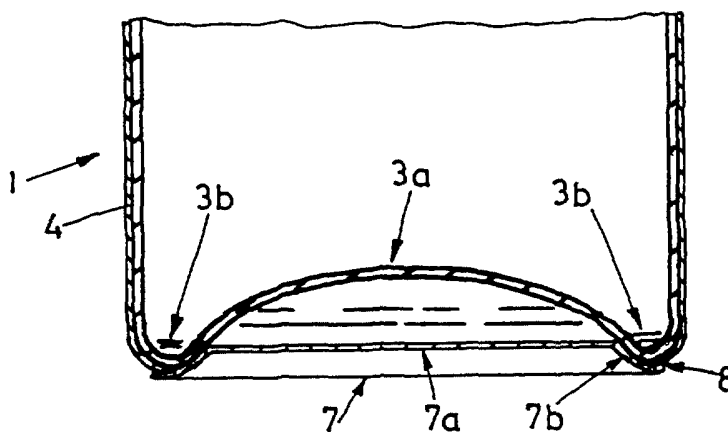
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/064272 A2

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: B65D 23/00, 23/14, 25/20 (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): CREBOCAN AG [CH/CH]; Bronschhoferstrasse 31, CH-9500 Wil (CH).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH02/00609 (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BOLTSHAUSER, Mark [CH/CH]; Wolfenweg 4, CH-9606 Bütschwil (CH).
- (22) Internationales Anmeldedatum: 13. November 2002 (13.11.2002) (74) Anwalt: STOCKER, Kurt; Büchel, v. Révy & Partner, Zedernpark/Bronschhoferstr. 31, Postfach 907, CH-9500 Wil (CH).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch (81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 158/02 30. Januar 2002 (30.01.2002) CH

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DOSING BODY WITH AN EXTERNAL BASE COVERING, METHOD AND DEVICE FOR APPLYING THE BASE COVERING

(54) Bezeichnung: DOSENKÖRPER MIT EINER ÄUSSEREN BODENABDECKUNG, VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM ANBRINGEN DER BODENABDECKUNG



(57) Abstract: The invention relates to a dosing body (1) comprising a covering-type closed wall (2) and a base (3) embodied on one front side of the dosing wall (2), comprising an external base covering (7) in the form of flat material. The base covering (7) is fixed to on an annular-shaped connecting area (3b, 3b) of the dosing body (1). The base covering (7) can form an essentially flat area which can be printed upon in a main area, which is surrounded by the connecting area (3b). When a bar code is applied to said printable area, constraints no longer occur in the design options of the dosing wall (2). The base covering (7) can form a platform, whereby a standing dosing body is optionally in contact

with the supporting surface exclusively via the base covering (7) and therefore prevents corrosion from occurring. A retaining device (11, 12) is provided for fixing the base covering (7) leaving the base (3) of a held dosing body (1) free and using a fixing device. A decorative film (4) on the external side of the dosing wall (2) can be overlapped by the base covering (7) thereby preventing the decorative film from becoming detached from the base (3).

(57) Zusammenfassung: Ein Dosenkörper (1) mit einer mantelförmig geschlossenen Wand (2) und einem an der einen Stirnseite der Dosenwand (2) ausgebildeten Boden (3) umfasst eine äussere Bodenabdeckung (7) in der Form eines Flachmaterials, wobei die Bodenabdeckung (7) an einem ringförmigen Verbindungsbereich (3b, 3b) des Dosenkörpers (1) festgesetzt ist. Die Bodenabdeckung (7) kann in einem Hauptbereich, der vom Verbindungsbereich (3b) umgeben ist, einen im Wesentlichen flachen bedruckbaren Bereich bilden. Wenn ein Strichcode an diesem bedruckbaren Bereich angebracht werden kann, so fällt eine Einschränkung der Gestaltungsmöglichkeit der Dosenwand (2) weg. Die Bodenabdeckung (7) kann eine Standfläche bilden, wobei ein stehender Dosenkörper gegebenenfalls nur über die Bodenabdeckung (7) mit der Auflagefläche in Kontakt ist und somit verhindert wird, dass Korrosionsprobleme auftreten. Zum Festsetzen der Bodenabdeckung (7) wird eine Haltevorrichtung (11, 12), die den Boden (3) eines gehaltenen Dosenkörpers (1) frei lässt und eine Festsetzeinrichtung verwendet. Eine Dekorfolie (4) an der Aussenseite der Dosenwand (2) kann von der Bodenabdeckung (7) überlappt werden, wodurch ein Ablösen der Dekorfolie beim Boden (3) verhindert wird.



WO 03/064272 A2



GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

SE, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Dosenkörper mit einer äusseren Bodenabdeckung, Verfahren und Vorrichtung zum Anbringen der Bodenabdeckung

- 5 Die Erfindung bezieht sich auf einen Dosenkörper nach dem Oberbegriff des Anspruches 1, auf ein Verfahren nach dem Oberbegriff des Anspruches 11 und auf eine Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruches 14.

Die Erfindung betrifft Gefässe bzw. Dosen, die an der einen Stirnseite einer mantelförmig geschlossenen Wand einen Boden umfassen und bei denen vorzugsweise zumindest eine Schicht der Wand und des Bodens aus Metall gebildet ist. Solche Gefässe werden beispielsweise als Aerosoldosen oder als Getränkedosen ausgeformt. Es werden sowohl Dosen aus Aluminium als auch aus Stahlblech hergestellt. Um den Gefässen ein gewünschtes Aussehen zu verleihen und die nötige Informationen anzubringen, wird die mantelförmige Wand mit einem Dekor und einer Beschriftung versehen. Das Dekor wird etwa direkt auf die Dose aufgedruckt. Gegebenenfalls aber wird das Dekor auf Etiketten oder Folien gedruckt, die dann an der Dosenwand angebracht werden. Bei den gängigen Druckverfahren muss pro verwendete Farbe ein Druckzylinder eingesetzt werden. Entsprechend nehmen die Druckkosten mit jeder benötigten Farbe zu. Nebst dekorativen bzw. graphisch gestalteten Beschriftungen müssen auch standardisierte Informationen, wie etwa ein Strichcode, Hinweise auf Gefahren und die Zusammensetzung des Produktes, sowie gegebenenfalls Promotionsinformationen, auf der Dose angebracht werden. Dabei wird an der Dosenwand der Strichcode mit dunkler Farbe, vorzugsweise schwarz, auf hellem Grund, vorzugsweise weiss, gedruckt, was die ästhetische Wirkung des Dekors, insbesondere bei dunklen Gesamtflächen, stark beeinträchtigt. Zudem werden für den Strichcode meist zwei zusätzliche Farben mit dem entsprechenden Druckaufwand benötigt. Es kann nur gerade diejenige Anzahl Dosen hergestellt werden, die mit dem aktuellen Strichcode, bzw. der aktuellen Werbeinformation, in den Handel gebracht werden soll. Falls die gleiche Dose zu einem späteren Zeitpunkt mit einem anderen Strichcode in den Handel gelangen soll, so müssen dann wieder Dosen mit dem alten Dekor und dem neuen Strichcode, bzw. der neuen Werbeinformation, hergestellt werden. Gegebenenfalls wird ein Kleber mit dem neuen Strichcode hergestellt, der über den alten Strichcode bzw. die alte Werbeinformation geklebt wird, was aber mit viel Aufwand verbunden ist und ästhetisch nicht befriedigt. Ebenfalls ästhetisch unbefriedigend ist es, dass bei Dosen mit einem gekrümmten Übergangsbereich vom Dosenboden zur Dosenwand das Dekor nach dem Ausbilden des Bodens im Übergangsbe-

- 2 -

reich nicht aufgedruckt werden kann, was sich bei einer auf dem Boden stehenden Dose als unschöner bzw. nicht bedruckter unterer Rand zeigt.

Aufgrund der tieferen Herstellungskosten werden heute immer mehr Produkte in Dosen aus
5 Stahlblech verkauft. Es hat sich nun gezeigt, dass solche Stahlblechdosen, insbesondere
bei einer Verwendung in Nasszellen, am Boden rosten. Die Dosen stehen etwa über län-
gere Zeit mit ihrer ringförmigen Auflagefläche auf einer feuchten gegebenenfalls mit ande-
ren Stoffen verschmutzten Fläche. Dabei können sowohl Feuchtigkeit und dieser zugesetzte
10 Stoffe als auch elektrische Effekte die Korrosion bewirken. Selbst bei Blechen, die mit einer
dünnen Chromschicht versehen sind, wurden bereits unerwünschte Oxidationen beobach-
tet. Die Korrosion führt zu Verschmutzungen der Fläche, auf der die Dose steht, und
schwächt den Dosenboden. Bei Aerosoldosen ist ein geschwächter Dosenboden gefährlich,
insbesondere bei der Verwendung von Butan oder Propan als Treibgas. Um dem Druck im
Doseninneren stand zu halten, haben Aerosoldosen einen gegen das Doseninnere ge-
15 wölbten Boden. Dieser Boden wird durch einen Pressvorgang ausgebildet und umfasst ei-
nen nach innen gewölbten Zentralbereich und einen nach unten vorstehenden ringförmigen
Randbereich, bei dem der Dosenboden in den Dosenmantel übergeht. Die Dosen stehen
auf dem ringförmigen Randbereich auf, der durch Korrosion entlang der Auflagelinie ge-
schwächt werden kann, so dass der Zentralbereich des Bodens herausbrechen könnte. Bei
20 Dosenmaterial mit einer dünnen Chromschicht kann die Chromschicht entlang der Auflage-
linie durch Reibungsbewegungen auf Förderanlagen des Abfüllers beschädigt oder beseitigt
werden, so dass der Korrosionsschutz gerade im korrosionsgefährdeten Randbereich teil-
weise fehlt. Dosen, deren Boden über einen Falz mit dem Mantel verbunden ist, haben eine
schmale, ringförmige, nach unten stehende Kante, die leicht verletzbar bzw. oxidierbar ist.
25 Die Korrosion und gegebenenfalls auch andere chemische oder elektrische Effekte führen
zu unerwünschten Verfärbungen der Fläche, auf der die Dose steht.

Bei den zwei und mehrteiligen Dosen sind aus den Schriften EP 200 098 A2 und EP 208
564 Lösungen bekannt bei denen die Teile mit Laserstrahlen verbunden werden. Dabei
30 werden die zu verbindenden Teile gestossen, überlappend oder auch rechtwinklig aufeinan-
der zulaufend angeordnet. Die Laser-Schweissnaht wird beispielsweise stirnseitig, durch
eine Lage durchgehend oder auch kehlförmig ausgebildet. Die beschriebenen Lösungen
sind ästhetisch nicht attraktiv und können beim Boden eine mögliche Korrosion nicht ver-
meiden.

35

- 3 -

Aus der US 4 455 850 ist eine Getränkedose bekannt, bei welcher der zentrale nach innen gewölbten Bereich des Bodens mit einer matten Farbe beschichtet ist. Dadurch soll verhindert werden, dass Sonnenlicht vom konkaven Dosenboden fokussiert wird und dadurch von im Freien weggeworfenen Dosen ein Brand entfacht werden könnte. Die Beschichtung erstreckt sich nicht über den ringförmigen Übergangsbereich, so dass das Korrosionsproblem nicht gelöst wird. Zudem wird die Farbe auf das flache Blech gespritzt, so dass beim Ausstanzen der Blechscheiben und Tiefziehen der Dosen darauf geachtet werden muss, dass die aufgetragenen runden Farbflecke von den Stanzwerkzeugen genau zentrisch getroffen werden, was mit einem erhöhten Herstellungsaufwand verbunden ist. Selbst wenn sich die Farbe über den ringförmigen Übergangsbereich erstrecken würde, wäre die Farbschicht nach dem Tiefziehen der Dose und dem Pressen des Bodens nicht mehr durchgängig. Auch die Reibung des Übergangsbereiches auf Förderern von Abfüllanlagen würde zu Beschädigungen der Farbschicht führen. Ohne durchgängige Farbschicht besteht aber wiederum die bereits erwähnte Korrosionsgefahr.

15

Aus der US 5 992 892 ist eine Getränkedose bekannt bei der im zentralen nach innen gewölbten Bereich des Bodens eine Information aufgedruckt ist, die an der fertigen Dose mit einer abreibbaren Beschichtung abgedeckt wird. Diese Lösung ermöglicht ein Werbespiel, bei dem der Käufer einer Dose nach dem Abreiben der Beschichtung feststellen kann, ob er gemäss der darunter liegenden Information etwas gewonnen hat. Der ringförmige Übergangsbereich mit dem Auflagering bleibt ohne Beschichtung, so dass das Korrosionsproblem nicht gelöst wird. Zudem ist die abreib- oder abreissbare Beschichtung nicht geeignet, den Auflagering beständig zu beschichten. Die Entfernbarekeit der Beschichtung ist für das Werbespiel entscheidend.

20

Die US 6 073 797 zeigt einen Deckel, der bei der oberen Stirnseite mit der Austrittsöffnung auf eine Getränkedose aufsteckbar ist. Damit der Deckel einrastend an der Dose hält, muss am Dosenende ein nach aussen vorstehender Ringbereich ausgebildet sein, über den ein entsprechender elastischer Ringbereich des Deckels gestülpt werden kann, bis er einrastet. Ein solcher Deckel ist in der Herstellung und zum Aufstecken sehr aufwendig. Zudem kann er am Dosenboden aufgrund des fehlenden nach aussen vorstehenden Ringbereiches nicht aufgesteckt werden.

Ein weiterer lediglich bei der Austrittsöffnung einer Getränkedose schraubend aufgesetzter Deckel ist aus der US 5 711 447 bekannt. Der Schraubverschluss dieses Deckels benötigt an der Getränkedose nach aussen stehende Rippen, die mit am Deckel nach innen stehen-

35

- 4 -

den Elementen zusammenwirken. Die für den Einsatz des Deckels nötigen Merkmale der Dose und des Deckels sind bei der Herstellung äusserst aufwendig. Zudem entsteht beim Festschrauben des Deckels an der Dose ein grosser Aufwand. Daher ist auch die Möglichkeit, in einem solchen Schraubverschluss einen Promotionsartikel anzuordnen, mit einem zu
5 grossen Aufwand verbunden.

Der vorliegend Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine einfache Lösung zu finden für eine Dose die ästhetisch vorteilhaft gestaltet werden kann, ohne durch Strichcode oder Werbeinformationen beeinträchtigt zu werden. Insbesondere soll beim Boden eine mögliche
10 Korrosion verhindert werden.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruches 1, bzw. des Anspruches 11, bzw. des Anspruches 14 gelöst. Die abhängigen Ansprüche beschreiben bevorzugte bzw. alternative Ausführungsformen.

15

Beim Lösen der Aufgabe wurde erkannt, dass sowohl Korrosionsprobleme als auch ästhetische Probleme durch das Anbringen einer äusseren Bodenabdeckung in der Form eines Flachmaterials gelöst werden können. Das Flachmaterial wird an einem ringförmigen Verbindungsbereich des Dosenkörpers festgesetzt. Wenn die Verbindung entlang einer
20 geschlossenen Kreislinie ausgebildet wird, so erhält die membranförmige Bodenabdeckung eine hohe Stabilität. Die Bodenabdeckung wird in einem Hauptbereich, der vom ringförmigen Verbindungsbereich umgeben ist, im Wesentlichen flach ausgebildet und umfasst vorzugsweise den Aufdruck eines Strichcodes. Wenn der Strichcode an einer im wesentlichen ebenen Bodenfläche angebracht werden kann, so fällt die Beeinträchtigung
25 der Gestaltungsmöglichkeit der Dosenwand weg. Auch werden zum Drucken des Dekors der Dosenwand keine Druckwalzen für den Strichcode benötigt. Es können grosse Mengen von Dosenkörpern mit einem attraktiven Standard Dekor an der Dosenwand hergestellt werden. Möglicherweise wechselnde Informationen, bzw. Informationen die nicht für alle Länder gleich sind, wie der Strichcode oder auch das Abfülldatum,
30 und/oder ästhetisch störende Informationen werden auf die Bodenabdeckung gedruckt. Diese gegebenenfalls unterschiedlichen Bodenabdeckungen können kurz vor dem Abfüllungszeitpunkt einzelner Produktechargen bedruckt und an die Standard Dosenkörper festgesetzt werden. Dadurch kann die gleiche Dose für alle Länder und alle Abfüllchargen verwendet werden. Weil die Bodenabdeckung im Bereich des Strichcodes flach
35 ausgebildet werden kann, ist der Strichcode besser lesbar als ein an der gekrümmten Dosenwand angebrachter Strichcode. Wenn sich die Beschichtung der Aussenseite der

- 5 -

Dosenwand in der Form zumindest einer Farbschicht oder einer Dekorfolie bis zur äusseren Berandung der Bodenabdeckung erstreckt, so kann verhindert werden, dass am unteren Dosenende ein metallischer Rand sichtbar ist. Die Bodenabdeckung deckt gegebenenfalls einen nach unten vorstehenden ringförmigen Standbereich des Dosenkörpers ab und verhindert so das Auftreten von Korrosionsproblemen.

Die Bodenabdeckung wird vorzugsweise in der Form von Kunststoffflachmaterial ausgebildet. Es versteht sich von selbst, dass auch Flachmaterial mit zumindest einer Metall-, insbesondere Aluminium- oder Stahl-Schicht, oder auch mit einer Kartonschicht eingesetzt werden kann. Dabei ist die stabilitätsgebende Schicht gegebenenfalls mit Kunststoff beschichtet. Die eingesetzten Flachmaterialien sollen eine robuste Bodenabdeckung gewährleisten, die auf den Fördereinrichtungen der Abfüllanlagen nicht verletzt wird und auch beim Stehen auf nassen Unterlagen möglichst beständig bleibt. Die oben erwähnten Flachmaterialien können alle mit einer Siegelschicht versehen und somit am Boden festgesiegelt werden. Bei der Verwendung von Metallfolien kann die für den Siegelvorgang benötigte Wärme gegebenenfalls auch induktiv eingebracht werden. Anstelle einer Siegelverbindung kann zum Festsetzen der Bodenabdeckung gegebenenfalls auch eine Einrastverbindung oder eine Schweissverbindung, insbesondere mit zumindest drei Laser-Schweisspunkten, ausgebildet werden.

Es versteht sich von selbst, dass die erfindungsgemässe Bodenabdeckung nicht auf die Anwendung bei Dosen beschränkt ist. Es gibt auch Gefässe insbesondere Flaschen aus Kunststoff, deren Boden einen nach unten vorstehenden ringförmigen Bodenbereich umfassen und an denen somit eine Bodenabdeckung festgesetzt werden kann. Obwohl bei den Kunststoffgefässen keine Korrosionsgefahr besteht, ist der Einsatz der Bodenabdeckung für die Anordnung des Strichcodes und von Werbeinformationen am Gefässboden vorteilhaft.

Wenn an der Aussenseite der Dosenwand eine Dekorschicht in der Form zumindest einer Farbschicht, vorzugsweise aber als Dekorfolie, ausgebildet ist, so kann die Bodenabdeckung so ausgebildet werden, dass sich die Dekorschicht zumindest bis zur äusseren Berandung der Bodenabdeckung erstreckt. Vorzugsweise aber wird die Dekorschicht von der Bodenabdeckung etwas überlappt. Dies verhindert bei der Verwendung von Dekorfolien, dass sich die Folien am unteren Endbereich des Dosenkörpers lösen können.

Bei der Verwendung von Dekorfolien kann ein Dosenkörper mit Dosenwand und Boden kostengünstig entsprechend den jeweiligen Bedürfnissen hergestellt werden. An der Dosenwand wird anschliessend gegebenenfalls eine Dekorfolie angebracht, so dass auf das Bedrucken des Dosenkörpers verzichtet werden kann. Wenn die Dosenwand und
5 der Boden aus einem einzigen Teil gepresst sind, wie etwa bei Aerosoldosen aus Aluminium oder bei Dosen aus Stahlblechen, so kann auf die für das Bedrucken nötige intensive Reinigung und Trocknung verzichtet werden. Bei in Umfangsrichtung geschlossenen Folien, die von der Bodenabdeckung überlappt werden, kann ein Ablösen der Folie ausgeschlossen werden. Wenn der Dosenkörper aus einem Mantel und einem Boden zusammengestellt
10 wird, so können diese beiden Teile über eine Naht gegebenenfalls eine Falznaht, vorzugsweise aber eine Schweissnaht, insbesondere eine Laser-Schweissnaht, miteinander verbunden werden. Eine Dekorfolie wird vorzugsweise erst nach diesem Verbindungsschritt aufgebracht, wobei vorzugsweise durch die Verwendung einer schrumpfbaren Folie, insbesondere mit einer dem Dosenkörper zugewandten Siegel-
15 schicht, ein enges und insbesondere festes Anliegen der Folie am Dosenkörper gewährleistet werden kann. Wenn Dosenmantel und Boden mittels einer Falzverbindung verbunden sind, so kann die Falzverbindung gegebenenfalls auch nach dem Aufbringen der Dekorfolie ausgebildet werden, wobei dann die Falznaht das Halten der Folie am unteren Dosenende übernehmen würde.

20 Die Bodenabdeckung, oder gegebenenfalls auch die Dekorfolie, erlaubt es die Verbindung zwischen Mantel und Boden abzudecken, so dass an diese Verbindung keine hohen ästhetischen Ansprüche gestellt werden müssen. Bei der Verwendung einer Schweissnaht bzw. Laserverbindung wird der ringförmige Verbindungsbereich vorzugs-
25 weise von einem über den Boden vorstehenden Endbereich des Dosenmantels gebildet, wobei dieser Endbereich insbesondere etwas gegen die Dosenachse hin eingezogen ist und den ringförmigen Verbindungsbereich bildet. Bei einer Falznaht kann diese so im Bereich des Dosenbodens ausgebildet und gegebenenfalls gegen das Doseninnere hin gepresst werden, dass ein gekrümmter Mantelendbereich als ringförmiger Verbindungsbereich
30 eingesetzt werden kann. Bei diesen beschriebenen Varianten überspannt eine am ringförmigen Verbindungsbereich festgesetzte Bodenabdeckung die jeweilige Verbindungsnaht.

Um einen ästhetisch attraktiven Dosenkörper bereitzustellen, ist der Übergang von der Dosenwand zur Bodenabdeckung im Längsschnitt kreissegmentförmig ausgebildet, wobei er
35 vorzugsweise einen Krümmungsradius im Bereich von 1 bis 6mm, insbesondere von im Wesentlichen 3mm aufweist.

- 7 -

Dank der Bodenabdeckung ist es nun beispielsweise möglich eine zwei- oder dreiteilige Aerosoldose aus Stahlblech bereitzustellen, welche die Erscheinungsform einer einteiligen Aludose hat. Die Ausführungsmöglichkeiten im Bodenbereich wurden oben bereits be-
5 beschrieben. Um den Ventil Sitz an der oberen Stirnseite der Dose auszubilden, kann im Falle einer zweiteiligen Dose ein Stauch-Verengungsvorgang oder im Falle einer dreiteiligen Dose das Einsetzen eines oberen Abschlussteiles mit Ventil Sitz vorgesehen werden.

Es versteht sich von selbst, dass die Erfindung alle Lösungen umfasst, die sich aus der
10 Kombination der beschriebenen Merkmale ergeben. Das Variieren der Merkmale umfasst beispielsweise das Auswählen zwischen ein, zwei bzw. dreiteiligen Dosen, bei zwei und mehrteiligen Dosen die Wahl verschiedener Verbindungsweisen zwischen den Teilen, das Vorsehen oder Weglassen einer Dekorfolie, die Wahl einer spezifischen Bodenabdeckung und deren Befestigung am Dosenkörper sowie die Materialwahl für die Dose und die Bo-
15 denabdeckung. Es können selbst unerwartete Kombinationen zu vorteilhaften Lösungen führen. So hat beispielsweise eine einteilige Aludose mit einer Bodenabdeckung, die magnetisierbares Stahlblech umfasst, den Vorteil, dass diese Dose mit Magnetförderern unter Ausnützung von magnetischen Haltekräften mit verschiedenen Achsausrichtungen gefördert werden kann.

20 Die Möglichkeit eine Dekorfolie am unteren Dosenende mit der Bodenabdeckung festzuklemmen, eröffnet einen vielseitigen Einsatz von Dekorfolien. Diese Folien werden gegebenenfalls auf ihrer Aussenseite, vorzugsweise aber auf der dem Dosenkörper zugewandten Seite bedruckt. Bei einer transparenten Folie die auf der Rückseite, bzw. auf der dem
25 Dosenkörper zugewandten Seite, bedruckt ist, wird die Druckschicht von der Folie geschützt so dass keine reibungsbedingten Beeinträchtigungen des Dekors entstehen können. Eine auf der Rückseite bedruckte transparente Folie kann nach dem Bedrucken über der Druckschicht mit einer Siegelschicht versehen werden, die auch durch die Druckschicht hindurch zwischen der Folie und dem Dosenkörper eine Siegelverbindung gewährleistet. Um die
30 Folie an den Dosenkörper anschrumpfen zu können, wird ein Folienstück in einem ersten Schritt zu einem geschlossenen Folienmantel geformt und an den beiden einander zugeordneten Seitenlinien miteinander verbunden, wobei vorzugsweise eine Siegelverbindung erzeugt wird. Dieser Folienmantel hat einen wenig grösseren Querschnitt als der Dosenkörper und kann somit über den Dosenkörper gestülpt und unter Wärmeeinwirkung an diesen
35 angeschrumpft sowie festgesiegelt werden. Nach dem Anbringen der Dekorfolie wird die Bodenabdeckung so festgesetzt, dass sie das Folienende beim Boden etwas überlappt. Es

- 8 -

versteht sich von selbst, dass die Bodenabdeckung gegebenenfalls auch ringförmig ausgebildet sein kann, so dass sie das Folienende sicher am Dosenkörper hält, den Dosenboden aber nicht vollständig überdeckt.

5 Das Anbringen von Folien an einem Dosenkörper ist beispielsweise aus der EP 1 153 837 A1 bekannt, wobei aber dort bei jedem Folienabschnitt die Druckschicht nicht bis zum Folienrand aufgetragen sein darf, bzw. ein unbedruckter Folienrand benötigt wird. Gemäss dieser bekannten Lösung muss eine zwischen der Folie und der Druckschicht angeordnete Siegelschicht beim Ausbilden des geschossenen Folienmantels zum Erzeugen einer Siegelnaht offen liegen. Daher muss das Bedrucken und das anschliessende Schneiden der
10 Folienbahn exakt aufeinander abgestimmt sein, was bei einer dünnen Folie aufgrund deren elastischen Verformbarkeit nicht mit einfachem Aufwand erzielbar ist. Hier ergibt sich durch die vorliegende Erfindung eine Vereinfachung. Weil auf die Druckschicht eine Siegelschicht aufgetragen wird, kann die Druckschicht durchgängig ausgebildet werden. Das Schneiden
15 der Folienstücke muss nicht präzise mit der Bedruckung übereinstimmen und das Ausbilden einer Siegelnaht ist immer gewährleistet.

Eine genügend schrumpfbare Folie kann gewährleisten, dass die Dekorfolie nach dem Schrumpfvorgang im eingezogenen Bodenbereich und gegebenenfalls auch in einem eingezogenen oberen Abschlussbereich faltenfrei am Körper anliegt. Weil Schweissnähte und insbesondere Laserverbindungen so ausgebildet werden können, dass die Oberfläche des Dosenkörpers auch im Bereich der Naht im wesentlichen glatt ist, kann nach dem Aufbringen der Dekorfolie und der Bodenabdeckung nicht mehr erkannt werden, dass der Dosenkörper mittels Nähten in die gewünschte Form gebracht wurde. Bei zylindrischen Dosenkörpern wird etwa ein rechteckförmiges Blech mit einer Längsnaht zum Dosenmantel geformt.
25 Es wäre aber auch möglich den Dosenmantel aus zwei oder mehr Mantelstücken mit zwei oder mehr Längsnähten zusammenzustellen, so dass gegebenenfalls ein von der zylindrischen Form abweichender Mantel entsteht. Die Abweichung von einer kreiszyklischen Form kann sowohl im Querschnitt als auch in der Längsrichtung auftreten.

30

Um auch am oberen Dosenende eine Dekorfolie äusserst sicher am Dosenkörper festhalten zu können, ist gegebenenfalls auch dort ein ringförmiges Abdeckelement vorgesehen. Dieses obere Abdeckelement wird bei Aerosoldosen gegebenenfalls von einem Teilbereich des Ventils, bzw. von einem am Ventilsitz befestigten Teil, gebildet. Es versteht sich von selbst,
35 dass es auch analog zur Bodenabdeckung über eine Siegelverbindung, eine Einrastverbindung oder eine Schweissverbindung, insbesondere mit zumindest drei Laser-

Schweisspunkten, am oberen Dosenende festgesetzt werden kann, wobei dieses Teil das obere Folienende überdeckt und damit vor dem Abreissen schützt.

5 Das Überdecken des Folienendes zumindest an einem Dosenende, insbesondere unten, ermöglicht es auf ein exaktes Zuschneiden der Folie bzw. des Folienmantels in Richtung der Dosenachse zu verzichten, ohne dass dadurch ein unschönes Ende in Erscheinung treten kann. Zudem werden Falten, die sich beim Anschrumpfen an stark verengten Endbereichen bilden könnten, von der Bodenabdeckung und/oder vom ringförmigen Abdeckelement überdeckt.

10

Es sollen auch Ausführungsformen umfasst sein bei denen die Bodenabdeckung mit einer an die Form des Bodens angepassten Oberfläche direkt an den Boden anliegt und insbesondere als Spritzgussteil direkt am Boden aufgespritzt ist.

15

Die erfindungsgemässe Lösung eröffnet neue Gestaltungsmöglichkeiten für Dosen. Zudem ergeben sich Vereinfachungen bei der Dosenherstellung, die es erlauben die Dosen direkt beim Abfüller zusammenzustellen. Dies hat den Vorteil, dass auf den platzaufwendigen Transport leerer Dosen von einer Anlage zum Herstellen von Dosen zu den verschiedenen Abfüllanlagen verzichtet werden kann. Die Dosen werden beispielsweise aus einem flachen Blechstück, aus dem der Mantel gebildet wird, aus einem Bodenteil, einem oberen Abschlussstück und einer Bodenabdeckung, sowie einer Dekorfolie zusammengestellt. Die Bodenteile, die oberen Abschlussstücke und die Bodenabdeckungen sind mit wenig Freiraum stapelbar und können somit wie die Stapel aus den flachen Blechstücken und die Folienrollen platz sparend transportiert werden.

25

Die Zeichnungen erläutern die erfindungsgemässe Lösung anhand eines Ausführungsbeispielen. Dabei zeigt

30

Fig. 1 einen vertikalen Schnitt durch eine Aerosoldose gemäss dem Stande der Technik,

Fig. 2 einen Ausschnitt eines vertikalen Schnittes durch eine Aerosoldose mit einer Bodenabdeckung,

Fig. 3 einen Ausschnitt eines vertikalen Schnittes durch eine Aerosoldose mit einer Bodenabdeckung und einem Werbeartikel,

35

Fig. 4 einen vertikalen Schnitt durch eine Aerosoldose und eine Vorrichtung zum Anbringen einer Bodenabdeckung,

- 10 -

Fig. 5 einen vertikalen Schnitt durch einer Aerosoldose mit einer Bodenabdeckung, wobei der Dosenkörper aus drei Teilen zusammengestellt ist,

5 Fig. 6 einen detaillierten Ausschnitt aus dem Bodenbereich einer Dose gemäss Fig. 5 mit einer Bodenabdeckung, die mittels Siegel- oder Schweissverbindung festgesetzt ist,

Fig. 7 einen detaillierten Ausschnitt einer Dose mit einer Bodenabdeckung, die mittels Einrastverbindung festgesetzt ist,

Fig. 8 einen detaillierten Ausschnitt einer Dose mit einer Bodenabdeckung, wobei Dosenboden und -mantel über eine Falzverbindung verbunden sind, und

10 Fig. 9 einen detaillierten Ausschnitt einer einteiligen Dose mit einer Bodenabdeckung, die mittels Einrastverbindung festgesetzt ist

FIG.1 zeigt einen Dosenkörper 1 gemäss dem Stande der Technik mit einer mantelförmig geschlossenen Dosenwand 2 und einem an der unteren Stirnseite der Dosenwand 2 ausgebildeten Boden 3. Es handelt sich um eine Aerosoldose, deren Boden 3 mit einem Zentralbereich 3a gegen das Doseninnere gewölbt ist. Um den Zentralbereich 3a ist ein nach unten vorstehender ringförmiger Randbereich 3b ausgebildet. Die Dosen stehen auf einer Auflagelinie des ringförmigen Randbereiches 3b auf, wobei die Auflagelinie durch Korrosion geschwächt werden kann, so dass der Zentralbereich 3a herausbrechen könnte. Die Dosenwand und der Boden umfassen eine Metallschicht 5. An der Aussenseite der Dosenwand 2, bzw. der Metallschicht 5, ist eine Dekorschicht 4 angeordnet, die sich von einem Ventilsitz 6 über den konifzierten Hals und den überwiegenden Bereich der Dosenwand 2 bis zum Übergangsbereich von der Dosenwand 2 zum Boden 3 erstreckt. Unterhalb der unteren Berandung der Dekorschicht 4 ist ein unbeschichteter Dosenbereich sichtbar.

25

Fig. 2 zeigt eine bevorzugte Ausführungsform einer Aerosoldose 1 mit einer äusseren Bodenabdeckung 7, die in der Form eines Kunststofflachmaterials am nach unten vorstehenden ringförmigen Randbereich 3b des Bodens 3 mit einer Siegelverbindung 8 festgesetzt ist. Der Randbereich 3b bildet somit einen Verbindungsbereich an dem die Bodenabdeckung 7 festgesetzt ist. Die Bodenabdeckung 7 umfasst einen Kontaktbereich 7b, der am Randbereich 3b anliegt. Die Siegelverbindung 8 erstreckt sich zumindest über einen Teilbereich des Kontaktbereiches 7b und wird vorzugsweise durch eine an der Bodenabdeckung 7 angeordnete Siegelschicht gebildet, welche durch eine Seigeleinrichtung mit dem Randbereich 3b versiegelt wurde. Es versteht sich von selbst, dass die Verbindung zwischen dem Randbereich 3b und dem Kontaktbereich 7b auch mit einem Klebstoff erzielt werden kann.

30
35

Die Dekorschicht 4 kann als Beschichtung der Aussenseite der Dosenwand 2 sowohl in der Form zumindest einer Farbschicht als auch in der Form einer Dekorfolie ausgebildet werden. Die Dekorschicht 4 erstreckt sich vorzugsweise zumindest bis zur äusseren
5 Berandung der Bodenabdeckung 7. In der dargestellten Ausführungsform wird die Dekorschicht 4 von der Bodenabdeckung 7 etwas überlappt. Dadurch kann verhindert werden, dass die Metallschicht 5 im Bodenbereich zugänglich ist. Eine Korrosionsgefahr wird somit ausgeschlossen.

10 Das Kunststofflachmaterial der Bodenabdeckung 7 hat eine Schichtdicke von mindestens 0.02mm, vorzugsweise aber im Bereich von 0.08 bis 0.8mm, insbesondere von 0.2 bis 0.6mm. Dadurch kann für unterschiedliche mechanische Beanspruchungen die nötige Festigkeit gewährleistet werden.

15 Die Bodenabdeckung 7 umfasst einen vom Kontaktbereich 7b, bzw. von der inneren Berandung der Siegelverbindung, umgebenen Hauptbereich 7a, der vorzugsweise im Wesentlichen flach ausgebildet ist und insbesondere den Aufdruck eines Strichcodes umfasst. Die Bodenabdeckung 7 umfasst gegebenenfalls eine Aufreisseinrichtung, welche etwa in der Form einer geschwächten Aufreisslinie im Hauptbereich 7a ausgebildet
20 ist. Durch das Aufreissen entlang der Aufreisslinie mittels einer Lasche ist ein Teil des Hauptbereiches 7a von der Dose entfernbar oder zumindest herausschwenkbar. Auf der Innenfläche dieses Teiles kann eine Gewinninformation angebracht sein, die durch das Abreissen zugänglich wird. Eine aufreissbare Bodenabdeckung 7 ermöglicht Werbe wirksame Effekte.

25

Fig. 3 zeigt eine Bodenabdeckung 7 mit einer ersten und einer zweiten Abdeckteifläche 7c und 7d, wobei die erste Abdeckteifläche 7c über die Siegelverbindung 8 mit dem Randbereich 3b des Bodens 3 verbunden ist und die zweite Abdeckteifläche 7d trennbar an der ersten Abdeckteifläche 7c festgesetzt ist. Um die Abdeckteifläche 7d abtrennen
30 zu können, wird beispielsweise eine Greiflasche 7e an der Abdeckteifläche 7d ausgebildet. Wenn die erste Abdeckteifläche 7c im zentralen Bereich eine Öffnung aufweist, so kann ein zwischen dem Zentralbereich 3a des Bodens 3 und der Bodenabdeckung 7 angeordneter Werbeartikel 9 nach dem Abtrennen der zweiten Abdeckteifläche 7d entnommen werden. Die Bodenabdeckung 7 ermöglicht vielfältige Werbeeffekte. Die Abdeckteifläche 7d kann beispielsweise als Sammelteil ausgebildet werden, das auf der einen
35 Seite ein Motiv bzw. Bild und auf der anderen Seite gegebenenfalls eine Bezeichnung dazu

- 12 -

aufweist. Der Werbeartikel 9 und oder die Abdeckteifläche 7d können Sammelpunkte, Glückssprüche oder auch Rezepte umfassen. Wenn im Dosenkörper Getränke eingefüllt werden, so kann anstelle des Werbeartikels gegebenenfalls ein Getränkezusatz, wie etwa Vitamine, Alkohol, Aufputzmittel oder Süsstoff, im Hohlraum zwischen dem Dosenboden und der Bodenabdeckung angeordnet werden. Es wäre auch vorteilhaft, Medikamente direkt mit Wasser zu verkaufen, wobei das Medikament zwischen dem Dosenboden und der Bodenabdeckung des Gefässes mit dem Wasser angeordnet würde.

Fig. 4 zeigt eine Vorrichtung mit der die Bodenabdeckung 7 am nach unten vorstehenden ringförmigen Randbereich 3b des Bodens 3 festgesiegelt werden kann. Die Vorrichtung umfasst eine Halteeinrichtung zum Halten des Dosenkörper und eine Siegeleinrichtung 10 mit einer ringförmigen Siegelfläche 10a, die dem Randbereich 3b des Bodens 3 angepasst ist. Um die Siegelfläche 10a auf eine gewünschte Temperatur zu erhitzen, ist der Siegelfläche 10a eine Heizvorrichtung 10b zugeordnet. Die Halteeinrichtung muss so ausgebildet sein, dass die Siegelfläche 10a zum Boden 3 bewegbar ist. In der dargestellten Ausführungsform umfasst die Halteeinrichtung eine ringförmig um die Siegeleinrichtung 10 verlaufende Zentriereinrichtung 11 zur Aufnahme des Dosenbodens 3 und eine Niederhalteeinrichtung 12, die im Zusammenwirken mit der Siegeleinrichtung 10 eine gewünschte Anpresskraft zwischen der Bodenabdeckung 7 und dem Boden 3 des Dosenkörpers 1 erzielbar macht. Damit die Bodenabdeckung 7 nicht von der erhitzten Siegeleinrichtung 10 zum Boden 3 bewegt werden muss, umfasst die Siegeleinrichtung 10 vorzugsweise eine Zuführeinrichtung 13, die relativ zur Siegelfläche 10a bewegbar ist. Beim Aufnehmen einer, gegebenenfalls von der Seite her zuführbaren, Bodenabdeckung 7, ist die Zuführeinrichtung 13 über der Siegelfläche 10a angeordnet. Nach dem Einsetzen eines Dosenkörpers 1 in die Zentriereinrichtung 11 wird die Bodenabdeckung 7 von der Zuführeinrichtung 13 zum Boden 3 bewegt. Anschliessend drückt die ringförmige Siegelfläche 10a den Kontaktbereich 7b gegen den Randbereich 3b bis die zugeführte Wärme die gewünschte Siegelverbindung 8 erzielt hat. Es versteht sich von selbst, dass die Halteeinrichtung und Siegeleinrichtung gemäss Lösungen aus dem Stande der Technik ausgestaltet werden können. Insbesondere wäre es auch möglich eine Halteeinrichtung vorzusehen, die lediglich von einer Stirnseite her den Dosenkörper hält und/oder diesen mit dem Boden nach oben hält. Um die Siegelverbindung zwischen dem Dosenboden und der Bodenabdeckung durchzuführen, wird zumindest eine Bearbeitungsstation vorgesehen, die vorzugsweise einen Drehtisch umfasst, dem mitdrehende Siegeleinrichtungen zugeordnet sind. Dabei kann das Siegeln während der Drehbe-

wegung des Drehtisches durchgeführt werden. Eine solche Bearbeitungsstation kann beispielsweise beim Abfüllbetrieb vor oder nach dem Abfüllen angeordnet werden.

Fig. 5 zeigt den Dosenkörper 1 einer Aerosoldose 1, wobei der Dosenkörper 1 aus
5 einem Mantelteil 1a und einem Bodenteil 1b zusammengestellt ist. Die Sicht auf die
Verbindung zwischen dem Bodenteil 1b und dem Mantelteil 1a wird von der Boden-
abdeckung 7 abdeckt. Der Mantelteil 1a ist mit einer Dekorschicht 4 versehen, die ge-
gebenenfalls direkt auf den zylindrischen Dosenkörper aufgedruckt wurde. Wenn der
10 Mantelteil 1a aus einem Blech durch Umformen und Anbringen einer Schweissnaht ge-
bildet wird, so kann die Dekorschicht 4 auch vorgängig auf das flache Blech aufge-
druckt werden. Am oberen Ende des Dosenkörpers 1 ist mittels stauender Verengung
und Umformung bei der Öffnung ein Ventilsitz ausgebildet. Gegebenenfalls wird direkt
nach der Verengung eine Dekorfolie aufgeschumpft, welche sich insbesondere im We-
sentlichen bis zur Endkante des Mantelteiles 1a erstreckt, so dass das Folienende nach
15 dem Umformen bei der Öffnung im umgeformten Dosenrand festgeklemmt ist.

Wenn sich die Dekorschicht 4, insbesondere die Dekorfolie, nicht bis zum oberen Do-
senrand erstreckt, so kann am oberen Dosenende ein oberer Abdeckteil 14 angeordnet
werden, der zumindest den Dosenendbereich ohne Dekorschicht abdeckt. Wenn der
20 Dosenkörper aus drei Teilen gebildet wird, so muss am Mantelteil 1a ein oberer Ab-
schlussstück mit dem Ventilsitz festgesetzt werden. Gemäss dem Stande der Technik wird
dies mit einer Falznaht oder gegebenenfalls mittels Schweißen (EP 208 564 B1) ge-
macht. Der dabei entstehende unattraktive Nahtbereich zwischen dem oberen Ab-
schlussstück und dem Mantelteil 1a kann vom oberen Abdeckteil 14 überdeckt werden. Im
25 Falle einer Aerosoldose handelt es sich beim oberen Abdeckteil 14 um ein mit dem
Ventil verbundenes Teil, das nach dem Einsetzen des Ventils immer auf der Dose sitzt.
Durch das Vorsehen von Abdeckteilen 7, 14 können dreiteilige Dosen bereitgestellt
werden, bei denen für den Verbraucher nicht erkennbar ist, dass der Dosenkörper 1
aus verschiedenen Teilen zusammengesetzt ist. Grundsätzlich sind alle bekannten
30 Verbindungsarten zum dichten Verbinden von Dosenteilen einsetzbar.

In der Ausführungsform gemäss Fig. 5 ist der Bodenteil 1b mit einer ringförmigen
Schweissverbindung mit dem Mantelteil 1a verbunden. Beim Boden erstreckt sich ein
Randbereich des Bodenteiles 1b an den Mantelteil 1a anliegend gegen den unteren
35 Rand des Mantelteiles 1a hin. Die Schweissverbindung kann kehlförmig oder auch im
Kontaktbereich dieser beiden Teile ausgebildet sein. Es versteht sich von selbst, dass

die Teile auch gestossen miteinander verschweisst werden können, dass zumindest eine der beiden Verbindungen als Falzverbindung ausgebildet sein könnte oder, dass nur unten bzw. nur oben eine Verbindung vorgesehen ist. Ohne die Verwendung eines oberen Abschlussteiles muss der Mantelteil 1a zur Bildung des Ventilsitzes stark verengt werden, was bei verschiedenen Materialien mit grossem Aufwand, insbesondere mit vielen stauchenden Einziehschritten, und gegebenenfalls unüberwindbaren Problemen verbunden ist. Aufgrund der Abdeckmöglichkeit kann eine optimierte Zusammenstellung des Dosenkörpers gewählt werden, ohne dass sich dies im Erscheinungsbild negativ zeigt.

10

Wenn der Dosenkörper mit einer Dekorfolie versehen wird, so kann die Bodenabdeckung 7 und gegebenenfalls auch der obere Abdeckteil 14 zum Schützen oder Festklemmen des unteren bzw. des oberen Folienrandes eingesetzt werden. Dadurch kann die Gefahr des Ablösens einer Dekorfolie wesentlich reduziert werden. Mit einer Dekorfolie können auch Schweissnähte in Dosen-Längsrichtung überdeckt werden. Ein Dosenmantel, der durch das Biegen und Zusammenschweissen, insbesondere Laserschweissen, gebildet wird, kann bereits durch den Zuschnitt der zusammengestellten Teile eine spezielle Form erhalten. Weil das Material des mindestens einen zum Mantel geformten metallischen Flachmaterials nicht durch Umformschritte gehärtet ist, kann der Mantel zumindest bereichsweise unter Änderung des Umfangs umgeformt werden. Dadurch können ästhetisch attraktive Dosen geformt werden, die vor oder gegebenenfalls auch nach dem Umformen mit einer schrumpfenden Dekorfolie versehen werden können. Es ergeben sich somit neue Gestaltungsmöglichkeiten.

25

Fig. 6 zeigt einen Ausschnitt aus einem Dosenkörper 1 bei dem am Mantelteil 1a ein domförmig nach oben stehender Bodenteil 1b fest geschweisst ist. Zwischen einem Ringbereich 15 und einer Umfangslinie des Mantelteils 1a ist eine Schweissverbindung 16 ausgebildet, die sich beispielsweise durch den Ringbereich 15 zum Mantelteil 1a erstreckt und vorzugsweise mittels Laserschweissen erzeugt wird. Bei Aerosoldosen muss das Doseninnere einen erhöhten Druck aufnehmen. Eine falzförmige Verstärkung des Ringbereiches 15 verhindert ein Ablösen des Bodenteiles 1b vom Mantelteil 1a. Bei einem unzulässig hohen Innendruck kann sich die Wölbung des Bodenteiles 1b nach aussen umformen und so den Überdruck anzeigen sowie ein Bersten verhindern. Die Bodenabdeckung 7 umfasst einen vom Kontaktbereich 7b umgebenen Hauptbereich 7a, der vorzugsweise im Wesentlichen flach ausgebildet ist und insbesondere den Aufdruck eines Strichcodes aufnehmen kann. In der dargestellten Ausführungsform ist der Kon-

35

taktbereich 7b an einem entsprechenden ringförmigen Verbindungsbereich 3b' am unteren Ende des Mantelteiles 1a festgesetzt. Zum Festsetzen kann beispielsweise eine Kleb- oder Siegelverbindung 8 vorgesehen werden. Wenn das Material des Kontaktbereiches 7b Metall umfasst, so kann die Verbindung auch durch Schweissstellen 17, insbesondere zumindest drei Laserschweisspunkte, gewährleistet werden.

In der dargestellten Ausführungsform befindet sich eine Dekorschicht 4 in der Form einer Dekorfolie 4' auf der Aussenseite des Dosenkörpers 1. Die Dekorfolie 4' wird vor dem Festsetzen der Bodenabdeckung 7 am Dosenkörper 1 festgeschrumpft. Der untere Rand der Dekorfolie 4' muss nicht exakt zugeschnitten werden, weil er von der Bodenabdeckung 7 abgedeckt wird. Er erstreckt sich zumindest etwas in den Verbindungsbereich 3b', kann aber auch unten etwas über den Rand des Mantelteiles 1a vorstehen. Bei einer Siegelverbindung zwischen dem Kontaktbereich 7b und dem Verbindungsbereich 3b' muss die Siegelverbindung somit zumindest teilweise zwischen der Aussenseite der Dekorfolie 4' und dem Kontaktbereich 7b ausgebildet werden. Die Dekorfolie 4' sollte also genügend gut am Verbindungsbereich 3b' haften. Dazu liegen etwa beim Verbindungsbereich 3b' auf beiden Seiten der Dekorfolie Siegelschichten vor, die aufgrund des Siegelvorganges eine feste Verbindung gewährleisten. Der Übergang vom Mantelteil 1a bzw. von der Dosenwand 2, zur Bodenabdeckung 7 ist im Längsschnitt kreissegmentförmig ausgebildet bzw. nach innen eingezogen und weist vorzugsweise einen Krümmungsradius im Bereich von 1 bis 6mm, insbesondere im Wesentlichen 3mm auf. Dieser Radius erlaubt im Vergleich zu Kanten ein ungehindertes Fördern auch über kleine Absätze. Gegebenenfalls bildet die Bodenabdeckung 7 eine Standfläche, wobei ein stehender Dosenkörper 1 nur über die Bodenabdeckung 7 mit der Auflagefläche in Kontakt ist.

Fig. 7 zeigt eine Ausführungsform, bei welcher der Bodenteil 1b über eine Schweissnaht 16 in der Form einer Kehlnaht am Mantelteil 1a befestigt ist. Die Bodenabdeckung 7 ist mit einer Einrastverbindung am unteren Randbereich des Mantelteiles 1a festgesetzt. Der Verbindungsbereich 3b' wird vom unteren bzw. freien Randbereich des Mantelteiles 1a gebildet. Der Kontaktbereich 7b der Bodenabdeckung 7 liegt formschlüssig am Verbindungsbereich 3b' an und wird vorzugsweise von Federlippen 7f gebildet, so dass die Bodenabdeckung 7 unter federnder Verformung der Federlippen 7f an der Unterseite des Dosenkörpers 1 aufgesteckt werden kann. Die Dekorfolie 4' erstreckt sich zwischen dem Mantelteil 1a und dem Bodenteil 1b über den Verbindungsbereich 3b' hinaus und wird somit von der Bodenabdeckung 7 am Dosenkörper 1 festgeklemmt.

Weil auf eine Siegel- oder Schweissverbindung verzichtet werden kann, muss die Bodenabdeckung 7 weder siegel- noch schweissbar sein. Zur Herstellung der Bodenabdeckung können somit beliebige Kunststoffe oder auch Metalle, insbesondere beschichtete und/oder magnetische Metalle, verwendet werden. Die Federlippen 7f können in beliebiger Form ausgebildet werden und sind in Umfangsrichtung zumindest an drei im Wesentlichen gleich beabstandeten Stellen vorgesehen. Weil das Aufstecken eines einrastenden Teiles ohne Siegel- oder Schweissvorrichtung lediglich durch die lineare Bewegung eines Pressteiles durchgeführt werden kann, ist sowohl das Verfahren als auch die Vorrichtung zum Festsetzen einer einrastenden Bodenabdeckung äusserst einfach.

Fig. 8 zeigt eine Ausführungsform, bei welcher der Bodenteil 1b über eine Falzverbindung 18 mit dem Mantelteil 1a verbunden ist. Die Falzverbindung 18 wird vorzugsweise so ausgebildet und gegen das Doseninnere hin umgeformt, dass der Übergang vom Mantelteil 1a bzw. von der Dosenwand 2, zum Bodenteil 1a im Längsschnitt kreissegmentförmig ausgebildet bzw. nach innen eingezogen ist und einen Verbindungsbereich 3b' zum Festsetzen der Bodenabdeckung 7 umfasst. Zum Festsetzen der Bodenabdeckung ist zwischen dem Verbindungsbereich 3b' und dem Kontaktbereich 7b eine Siegel- oder eine Schweissverbindung ausgebildet. Die Falzverbindung 18 wird von der Bodenabdeckung 7 überdeckt. Gegebenenfalls erstreckt sich eine Dekorfolie 4' entlang des Mantelteiles 1a bis unter den Kontaktbereich 7b.

Fig. 9 zeigt eine Ausführungsform bei der ein Dosenkörper 1 mittels Pressen, insbesondere Kaltfliesspressen, so ausgebildet wurde, dass der Boden 3 in die nach oben stehende Dosenwand 2 und in einen nach untenstehenden Wandabschnitt 2' übergeht. Direkt nach dem Pressen werden die Dosenwand 2 zusammen mit den Wandabschnitt 2' eine zylindrischen Mantelfläche bilden, die beispielsweise mit einer Dekorschicht 4 bedruckt werden kann. Der Wandabschnitt 2' wird etwas eingezogen, um daran die Bodenabdeckung festsetzen zu können. In der dargestellten Ausführungsform erstreckt sich die Dekorschicht im Wesentlichen bis zur Bodenabdeckung. Das heisst, dass der gesamte von der Seite her sichtbare Bereich des Dosenkörpers 1 ein Dekor aufweist. Gegebenenfalls wird auch eine Folie, die sich bis unter die Bodenabdeckung erstreckt vorgesehen. Wenn der Dosenkörper aus Aluminium gebildet ist, so kann durch das Einsetzen einer Bodenabdeckung 7 mit magnetisierbarem Metall ein Dosenkörper bereit gestellt werden, der mit Magnetförderern gefördert werden kann.

Patentansprüche

1. Dosenkörper (1) mit einer um eine Dosenachse verlaufenden mantelförmig geschlossenen Dosenwand (2) und einem an der einen Stirnseite der Dosenwand (2) ausgebildeten Boden (3), wobei zumindest in einem Teilbereich des Bodens (3) eine äussere Bodenabdeckung (7) ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodenabdeckung (7) in der Form eines Flachmaterials ausgebildet sowie an einem ringförmigen Verbindungsbereich (3b, 3b') des Dosenkörpers (1) festgesetzt ist und dabei vorzugsweise den Boden (3) innerhalb des Verbindungsbereiches (3b, 3b') abdeckt.
2. Dosenkörper nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Dekorschicht (4) an der Aussenseite der Dosenwand (2) in der Form zumindest einer Farbschicht, vorzugsweise aber als Dekorfolie (4'), ausgebildet ist und sich zumindest bis zur äusseren Berandung der Bodenabdeckung (7) erstreckt, vorzugsweise aber von der Bodenabdeckung (7) etwas überlappt wird.
3. Dosenkörper nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine Schicht der Dosenwand (2) und des Bodens (3) aus Metall gebildet ist und/oder dass die Bodenabdeckung (7) zumindest teilweise aus Metall, gegebenenfalls aber aus Kunststoff, gebildet ist, wobei die Bodenabdeckung (7) vorzugsweise eine Schichtdicke von mindestens 0.02mm, insbesondere aber im Bereich von 0.08 bis 0.8mm, gegebenenfalls von 0.2 bis 0.6mm aufweist.
4. Dosenkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dosenwand (2) und der Boden (3) aus einem einzigen Teil gebildet oder über eine Naht gegebenenfalls eine Falznaht (18), vorzugsweise aber eine Schweissnaht (16), insbesondere eine Laser-Schweissnaht, miteinander verbunden sind.
5. Dosenkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Bodenabdeckung (7) und dem Dosenkörper (1) eine Siegelverbindung (8), eine Einrastverbindung (7f) oder eine Schweissverbindung (17), insbesondere mit zumindest drei Laser-Schweisspunkten, ausgebildet ist.

- 18 -

6. Dosenkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodenabdeckung (7) am Boden (3), vorzugsweise aber an einem über den Boden (3) vorstehenden Endbereich der Dosenwand (2), der insbesondere etwas gegen die Dosenachse hin eingezogen ist, festgesetzt ist, wobei der Übergang von der Dosenwand (2) zur Bodenabdeckung (7) im Längsschnitt vorzugsweise kreissegmentförmig ausgebildet ist und insbesondere einen Krümmungsradius im Bereich von 1 bis 6mm, vorzugsweise im wesentlichen 3mm aufweist.
7. Dosenkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodenabdeckung (7) eine Standfläche bildet, wobei ein stehender Dosenkörper (1) nur über die Bodenabdeckung (7) mit einer Auflagefläche in Kontakt ist.
8. Dosenkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodenabdeckung (7) in einem Hauptbereich, der vom ringförmigen Verbindungsbereich (3b, 3b') umgeben ist, im Wesentlichen flach ausgebildet ist und vorzugsweise einen Druckbereich, insbesondere mit einem Strichcode, umfasst.
9. Dosenkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodenabdeckung (7) eine Aufreisseinrichtung umfasst, gegebenenfalls in der Form einer geschwächten Aufreisslinie und einer Lasche, insbesondere aber in der Form einer ersten und einer zweiten Abdeckteilfläche (7c, 7d), wobei die erste Abdeckteilfläche (7c) über die Siegelverbindung (8) mit dem Boden (3) verbunden ist und die zweite Abdeckteilfläche (7d) trennbar an der ersten Abdeckteilfläche (7c) festgesetzt ist.
10. Dosenkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Bodenabdeckung (7) und dem Boden (3) ein Hohlraum, insbesondere zur Aufnahme eines Werbeartikels (9), ausgebildet ist, oder dass die Bodenabdeckung (7) mit einer an die Form des Bodens (3) angepassten Oberfläche direkt an den Boden (3) anliegt und insbesondere als Spritzgussteil direkt am Boden aufgespritzt ist.
11. Verfahren zum Anbringen einer äusseren Bodenabdeckung (7) beim Boden (3) eines Dosenkörpers (1) mit einer um eine Dosenachse verlaufenden mantelförmig geschlossenen Dosenwand (2) und einem an der einen Stirnseite der Dosenwand (2)

- 19 -

ausgebildeten Boden (3), wobei zumindest eine Schicht (5) der Dosenwand (2) und des Bodens (3) aus Metall gebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodenabdeckung (7) in der Form eines Flachmaterials an einem ringförmigen Verbindungsbereich (3b, 3b') des Dosenkörpers (1) festgesetzt wird.

5

12. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** vor dem Festsetzen der Bodenabdeckung (7) die Dosenwand (2) und der Boden (3) mittels einer Naht, gegebenenfalls einer Falznaht (18), vorzugsweise aber einer Schweissnaht (16), insbesondere einer Laser-Schweissnaht, miteinander verbunden werden und der über den Boden (3) vorstehende Endbereich der Dosenwand (2) gegebenenfalls etwas gegen die Dosenachse hin eingezogen wird.

10

13. Verfahren nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** vor dem Festsetzen der Bodenabdeckung (7) eine Dekorfolie (4') an der Aussenseite der Dosenwand (2) angeordnet wird und beim Festsetzen der Bodenabdeckung (7) ein Endbereich der Dekorfolie (4') von der Bodenabdeckung (7) überdeckt wird.

15

14. Vorrichtung zum Anbringen einer äusseren Bodenabdeckung (7) am Boden (3) eines Dosenkörpers (1), der eine um eine Dosenachse verlaufende mantelförmig geschlossene Dosenwand (2) und einen an der einen Stirnseite der Dosenwand (2) ausgebildeten Boden (3) umfasst, mit einer Halteeinrichtung (11, 12) zum Halten des Dosenkörpers (1), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltevorrichtung (11, 12) den Boden (3) eines gehaltenen Dosenkörpers (1) frei hält und eine Festsetzeinrichtung die Bodenabdeckung (7) zum Boden (3) bewegbar und dort festsetzbar macht.

20

25

15. Vorrichtung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Festsetzeinrichtung eine Zuführeinrichtung (13) zum Zuführen einer Bodenabdeckung (7) zum Boden (3) eines von der Halteeinrichtung gehaltenen Dosenkörpers (1) und eine Siegeleinrichtung (10) und/oder eine Einpressvorrichtung und/oder eine Schweissvorrichtung, insbesondere eine Laser-Schweissvorrichtung, umfasst.

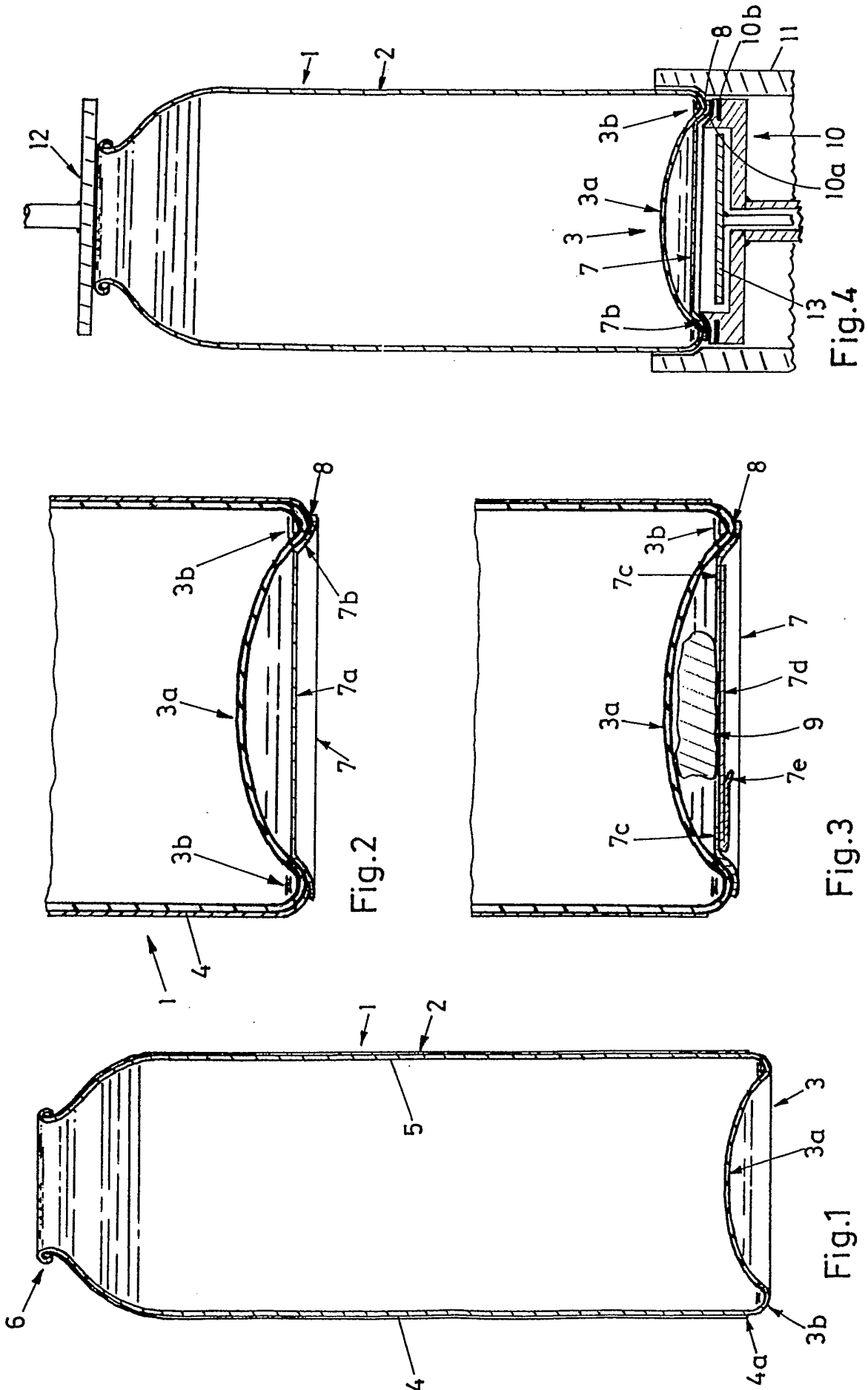
30

16. Vorrichtung nach Anspruch 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltevorrichtung (11, 12) eine Zentriereinrichtung (11) zur Aufnahme des Bodens (3) und eine Niederhalteeinrichtung (12) umfasst, wobei die Niederhalteeinrichtung (12) im Zusammenwirken mit der Festsetzeinrichtung eine gewünschte Anpress-

35

- 20 -

kraft zwischen der Bodenabdeckung (7) und dem ringförmigen Verbindungsbereich (3b, 3b') des Dosenkörpers (1) erzielbar macht.



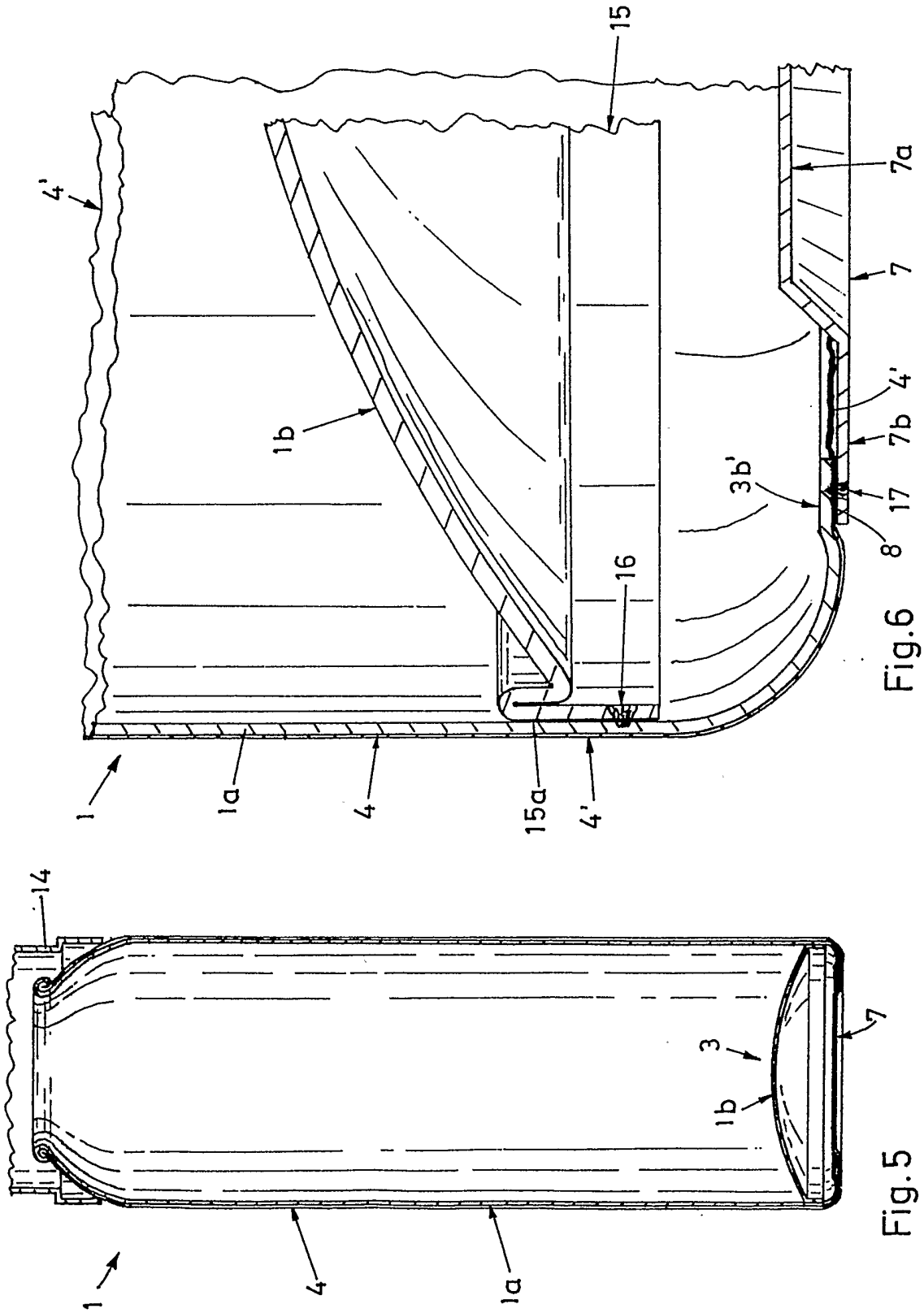


Fig. 6

Fig. 5

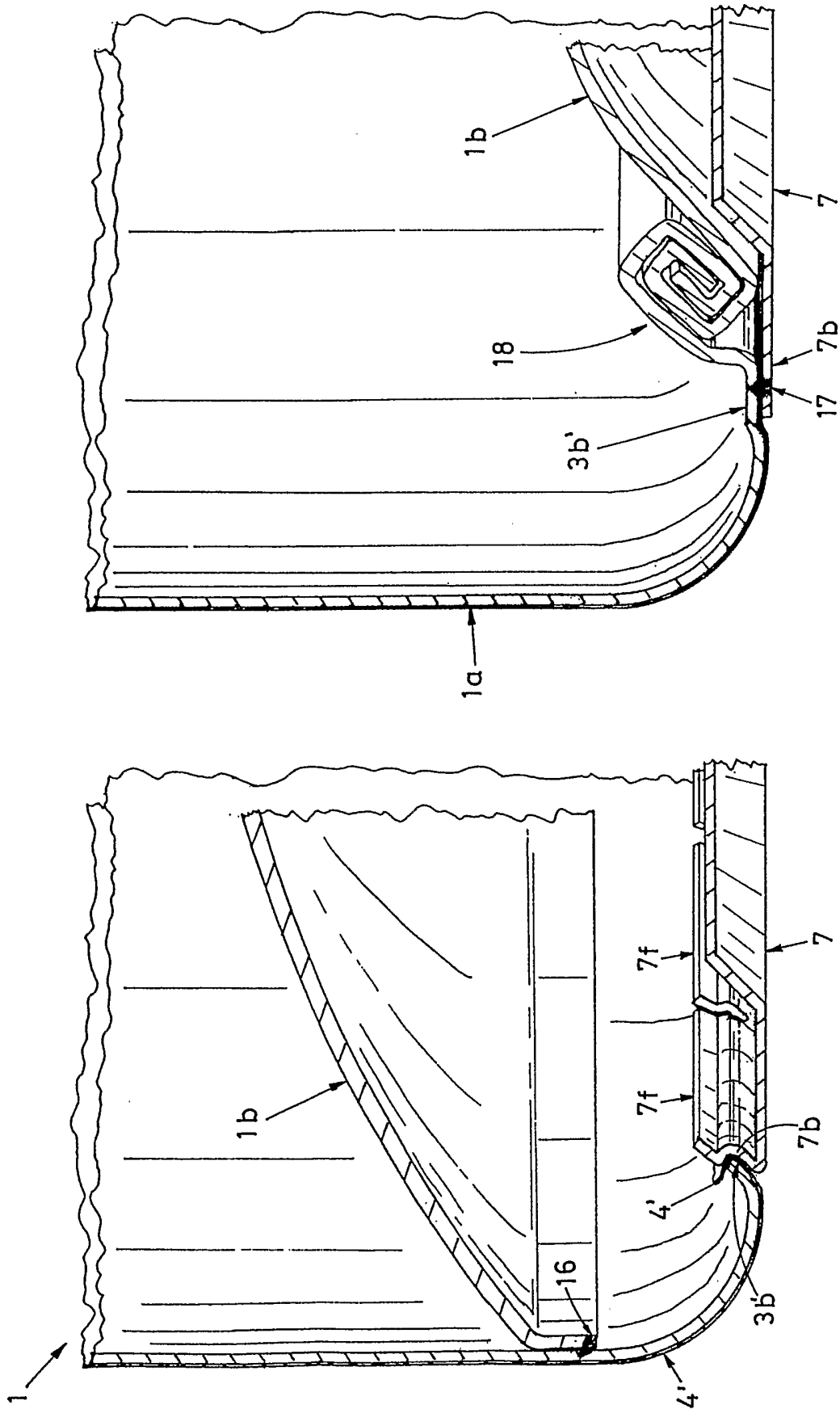


Fig.8

Fig.7

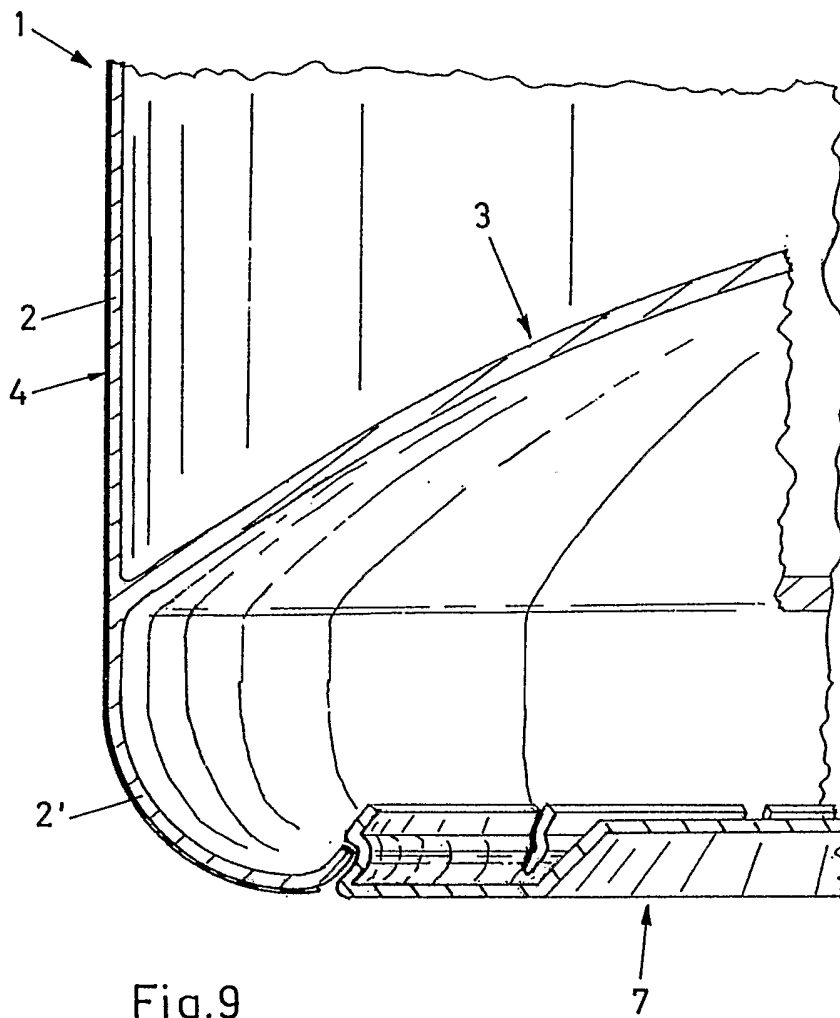


Fig.9