

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 755 877 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.01.1997 Patentblatt 1997/05

(51) Int. Cl.⁶: B65D 83/14

(21) Anmeldenummer: 96112196.9

(22) Anmeldetag: 29.07.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB LI NL

(72) Erfinder: Stoffel, Hans F.
Tuckahoe, N.Y. 10707 (US)

(30) Priorität: 28.07.1995 CH 2210/95

(74) Vertreter: Ritscher, Thomas, Dr.
RITSCHER & SEIFERT
Patentanwälte VSP
Kreuzstrasse 82
8032 Zürich (CH)

(71) Anmelder: IPC Packaging AG
8630 Rüti (CH)

(54) Zweikammerbehälter mit verjüngtem Innenbehälter

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Zweikammerbehälters für eine mit einem Ventiltteil verschliessbare Druckventildose, wie sie zur Abgabe von fließfähigen Produkten, insbesondere lösungsmittelhaltigen oder kosmetischen Fluiden, verwendet wird.

Der Zweikammerbehälter weist einen ein- oder mehrteiligen, metallischen Aussenbehälter und einen komprimierbaren metallischen Innenbehälter auf und zeichnet sich dadurch aus, dass der Innenbehälter unabhängig vom Aussenbehälter vorgeformt und insbesondere so verjüngt wird, dass der Durchmesser der Innenbehälteröffnung der mit dem Ventiltteil verschliessbaren Aussenbehälteröffnung entspricht. Der Innenbehälter ist so dimensioniert und wird im Aussenbehälter so positioniert, dass der Aussenbehälter weiter bearbeitet werden kann, ohne dabei den Innenbehälter zu deformieren und dass der Innenbehälter und der Aussenbehälter miteinander verbunden werden.

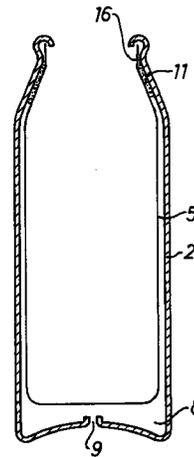


Fig. 3a

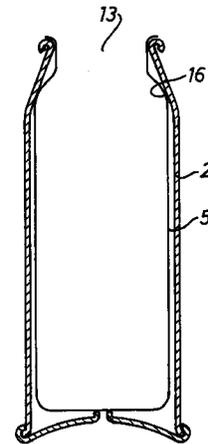


Fig. 3b

EP 0 755 877 A1

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Zweikammerbehälters für eine Druckventil-Dose, wie sie zur Abgabe von fließfähigen Produkten, insbesondere lösungsmittelhaltige oder kosmetische Fluide, verwendet wird, mit einem ein- oder mehrteiligen, metallischen Aussenbehälter und einem komprimierbaren metallischen Innenbehälter, sowie einen nach diesem Verfahren hergestellten Zweikammerbehälter und dessen Verwendung in Druckventil-Dosen.

Solche Zweikammerbehälter werden heute in etwa 2% der ca. 6 Milliarden weltweit verkauften Spraydosen verwendet und haben sich insbesondere für die Aufbewahrung und Abgabe der unterschiedlichsten Produkte bewährt. Dosen bei denen das Treibmittel vom Füllgut getrennt ist, im folgenden Zweikammerdosen genannt, sind von zunehmender Bedeutung. Einerseits, weil bei derartigen Zweikammerdosen das verwendete und in der Regel entflammbare Treibgas, bspw. Butan, Propan, etc. im Zweikammerbehälter zurückgehalten wird und damit entsorgt werden kann, andererseits erlauben solche Dosen auch komprimierte Gase, insbesondere Luft, Stickstoff, Kohlendioxid, etc. zu verwenden, welche die abgefüllten Produkte chemisch verändern würden, wenn diese mit dem Füllgut in Kontakt kämen.

Metallische Behälter, insbesondere aus Aluminium, sind für die Herstellung solcher Zweikammerdosen besonders geeignet und bspw. aus der DE-38'08'438 oder der EP-17'147 bekannt. Diese Zweikammerdosen sind entweder mehrteilig, d.h. aus einem steifen zylindrischen Mantelteil, einem Bodenteil, einem Behälterdeckel (Dom) und einem weichen, metallischen Innenbehälter, oder zweiteilig, d.h. aus einem einstückigen und konifizierten Aussenbehälter und einem weichen, metallischen Innenbehälter aufgebaut. Bei dieser Art Dosen zeigen sich verschiedenartige Schwierigkeiten. So können bei der Verwendung von unterschiedlichen Metallen, bspw. Weissblech in Kombination mit Aluminium, an den Verbindungsstellen unerwünschte Bimetall-Effekte auftreten und sind deshalb besondere Massnahmen erforderlich. In anderen Fällen erweisen sich die verwendeten Klebstoffe als nicht universell für jedes Füllgut geeignet und muss ein zusätzlicher Schutzbelag vorgesehen werden. Nicht zuletzt können Verschweissungen oder andere metallische Verbindungsverfahren bei den so dünn wie möglich gefertigten Behälterteilen zu unerwünschten Verformungen und Schwachstellen führen, die den hohen Anforderungen an die Drucksicherheit nicht genügen.

Es sind deshalb auch Kleinbehälter bekannt, bei denen ein zylindrisch geformter Innenbehälter von oben in einen zylindrischen Aussenbehälter geschoben wird. Diese Behälter werden mit konventionellen Ventilen abgeschlossen und weisen deshalb einen Innendurchmesser von ca. 25.4 mm (1 Zoll) auf. Mit dieser Aufbauweise können Behälter mit einem Fassungsvermögen von 15 - 70 ml realisiert werden, jedoch eignet sich

diese Bauweise nicht für die Bereitstellung handelsüblicher Druckventil-Dosen mit einem Fassungsvermögen von in der Regel 70 - 250 ml oder mehr, da der für das Treibmittel vorgesehene Zwischenraum zwischen Aussenbehälter und Innenbehälter je nach den landesabhängigen gesetzlichen Vorschriften nicht mehr als 40% des Aussenbehältervolumens betragen darf. So lässt sich bspw. mit einem zylindrischen Innenbehälter mit 80 ml Füllvolumen, der in die mit einem konventionellen Ventil verschliessbare Behälteröffnung von 1 Zoll Durchmesser eines 40 * 170.5 mm grossen, konifizierten Aussenbehälters mit 175 ml Inhalt eingesetzt wird, bestenfalls ein Verhältnis von 45:55 für Füllvolumen zu Zwischenvolumen erreichen. Das gerade noch zugelassene Verhältnis von 60:40 kann mit dieser Bauweise also nicht erreicht werden.

Aus diesem Stand der Technik wird somit deutlich, dass die bekannten Verfahren zur druckdichten Befestigung des metallischen Innenbehälters am Aussenbehälter entweder technisch aufwendig sind (kleben und beschichten), zu nicht genügend betriebssicheren Dosen führen (Schwachstellen) oder nicht für grossformatige resp. ein hinreichendes Füllgutvolumen aufweisende Dosen (Materialverschwendung, Mogelpackungen) geeignet sind.

Es ist deshalb Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen universell verwendbaren, doppelwandigen Dosenkörper resp. Zweikammerbehälter zu schaffen, der sich in technisch einfacher und kostengünstiger Weise fertigen lässt und auch bei Dosen mit grossem Füllgutvolumen betriebssicher ist.

Diese Aufgabe wird durch ein überraschend einfaches Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und einen nach diesem Verfahren hergestellten Behälter gelöst. Das erfindungsgemässe Verfahren zur Herstellung eines solchen doppelwandigen Behälters zeichnet sich im wesentlichen dadurch aus, dass in einen Aussenbehälter, ein vorgeformter, d.h. im wesentlichen ein sich zur Behälteröffnung hin verjüngender, Innenbehälter eingebracht und am Aussenbehälter befestigt wird. In einer bevorzugten Weiterbildung wird der kollabierbare Innenbehälter so vorgeformt, dass dieser im Bereich einer Kontaktfläche reibschlüssig mit dem Aussenbehälter verbunden ist.

In einer ersten Ausführungsform des Fertigungsverfahrens wird in einem ersten Verfahrensschritt der Innenbehälter unabhängig vom Aussenbehälter verjüngt und im Falle eines einteiligen Aussenbehälters, in einem weiteren Verfahrensschritt in den im wesentlichen noch zylindrischen Aussenbehälter eingeführt und so positioniert, dass dieser bei der weiteren formgebenden Bearbeitung des Aussenbehälters nicht deformiert wird. Dies wird also einerseits durch eine geeignete Dimensionierung und Formgebung des Innenbehälters und andererseits auch durch eine besondere Positionierung desselben im Aussenbehälter ermöglicht. Nach erfolgter Verformung des Aussenbehälters wird der Innenbehälter in seine Endlage geschoben und dann mit dem Aussenbehälter verbunden.

In einer bevorzugten Ausführungsform weist der Innenbehälter einen zylindrischen Halsabschnitt auf, der in eine ebenfalls zylindrische Halspartie des Aussenbehälters eingeschoben ist. Zur gegenseitigen Befestigung wird der Öffnungsrand des Aussenbehälters so nach innen gebördelt, dass eine nach innen offene ringförmige Nut entsteht, in welche der Öffnungsrand des vorgeformten Innenbehälters eingeschoben und gemeinsam mit der nutförmigen Bördelung des Aussenbehälters weiter eingerollt werden kann. Vorzugsweise wird der Öffnungsrand des Innenbehälters nach innen verformt, um eine sich in die nutförmige Bördelung einschmiegende Ringfläche zu schaffen.

In einer anderen Ausführungsform wird der Halsabschnitt des Innenbehälters so dimensioniert und geformt, dass dessen Öffnungsrand in der Endlage des Einschiebevorgangs den nach Innen oder nach Aussen gerollten Rand des Aussenbehälters überragt. In einem weiteren Verfahrensschritt wird dieser den Aussenbehälter überragende Teil des Innenbehälters über den gerollten Rand des Aussenbehälters gelegt. Hilfsweise kann bei dieser Ausführungsform der Innenbehälter einen besonders ausgeformten Bereich aufweisen, der bei Kontakt mit dem Aussenbehälter die Endlage des Innenbehälters determiniert.

In einer Weiterbildung liegt der zylindrische Halsabschnitt des Innenbehälters reibschlüssig in der zylindrischen Halspartie des Aussenbehälters. Grundsätzlich kann jeder Teil des Innen- oder Aussenbehälters in einem reibschlüssigen Kontakt mit dem jeweils anderen Behälter stehen und die Innen- und Aussenbehälter in einer festen Position zueinander halten, d.h. spezielle Haltevorrichtungen überflüssig machen. Ausserdem kann mit einer solchen reibschlüssigen Kontaktzone der Verklebungs- resp. Dichtungsbereich unter die bspw. noch nachträglich zu verformende, insbesondere zu verclinchende Halspartie verlegt werden.

In einer weiteren Ausführungsform des erfindungsgemässen Fertigungsverfahrens wird ein mehrteiliger Aussenbehälter verwendet, dessen Bodenteil oder Deckelteil (Dom) noch nicht am Mantelteil befestigt ist. Der Innenbehälter wird wiederum unabhängig vom Aussenbehälter verformt und anschliessend in den Mantelteil eingeführt. Dabei kann der Innenbehälter bodenseitig eingeschoben werden, bis der Öffnungsrand des verjüngten Innenbehälters in der Aussenbehälteröffnung liegt, um dort anschliessend befestigt zu werden. Weist der Aussenbehälter bspw. einen nach Aussen gebördelten Öffnungsrand auf, wird der Innenbehälter so gestaltet, dass dieser durch diesen Öffnungsrand hindurchragt und nach einer geeigneten Verformung über diesen Öffnungsrand gelegt werden kann. Im anderen Falle wird der Innenbehälter deckelseitig in den Mantelteil des Aussenbehälters eingeschoben, wird der Deckelteil am Mantelteil befestigt ohne den Innenbehälter zu deformieren und wird der Innenbehälter an der Deckelteilöffnung befestigt, wenn dieser nicht schon vor dem Einschiebevorgang am Deckelteil befestigt worden

ist. Dabei kann der Rand wiederum nach innen oder nach aussen gerollt sein. Eine zusätzliche drucksichere Befestigung oder Abdichtung kann vor dem gemeinsamen Einrollen oder in einem weiteren Verfahrensschritt vorgenommen werden.

Die Vorteile dieser Bauweise sind dem Fachmann unmittelbar ersichtlich und sind im überraschend einfachen technischen Herstellungsverfahren von doppelwandigen Dosenkörpern zu sehen, die es ermöglichen betriebssichere Zweikammer-Druckdosen auch für Füllvolumina von über 70 ml herzustellen.

Ein weiterer Vorteil ist darin zu sehen, dass der für das Treibmittel vorgesehene Zwischenraum so klein wie erforderlich gehalten werden kann und damit das für den Aussenbehälter benötigte Dosenmaterial minimiert werden kann.

Im folgenden soll die vorliegende Erfindung an einem Ausführungsbeispiel und anhand der Figuren näher erläutert werden. Dabei zeigen:

Fig. 1a und 1b: schematische Darstellungen von Zweikammerbehältern bekannter Art;

Fig. 2a und 2b: schematische Darstellung des erfindungsgemässen Verfahrens zur Herstellung eines Zweikammerbehälters;

Fig. 3a und 3b: schematische Darstellung eines erfindungsgemässen Zweikammerbehälters;

Figur 1a zeigt einen Zweikammerbehälter bekannter Art mit einem zweiteiligen Aussenbehälter 2. Dieser umfasst einen im wesentlichen zylindrischen Behälterkörper 3 und einen darauf aufgesetzten Deckelteil (Domteil). In den Behälterkörper 3 des Aussenbehälters ist ein Innenbehälter 5 eingelegt. Innenbehälter 5, Behälterkörper 3 und Deckelteil (nicht dargestellt) sind in einer Verbindungszone 6 miteinander verbunden. Zur Begasung des Zwischenraumes 8 zwischen Innenbehälter 5 und Aussenbehälter 2 ist im Bodenteil des Behälterkörpers 3 eine Begasungsöffnung 9 vorgesehen, welche mit einem elastischen Stopfen druckdicht verschlossen werden kann. Zur Abdichtung des für das Treibgas vorgesehenen Zwischenraumes ist im Bereich der Verbindungszone 6 ein Haft- und Dichtungsmittel 11 vorgesehen. Bei diesem Ausführungsbeispiel weist der Aussenbehälter 2 ein Gesamtvolumen von 171 ml auf, wobei der Innenbehälter 5 bei der Verwendung von Flüssiggas als Treibmittel ein Volumen von ca. 120 ml aufweist. Bei der Verwendung von komprimiertem Gas als Treibmittel, beispielsweise Luft, muss das Füllgutvolumen weiter reduziert werden.

Der in Figur 1b dargestellte Zweikammerbehälter weist einen einteiligen Aussenbehälter 2 mit einem konifizierten Schulterbereich 12 auf. Der Durchmesser der Aussenbehälteröffnung 13 entspricht

dem Durchmesser eines für den Verschluss des Zweikammerbehälters vorgesehenen Ventiltails. In diesen Aussenbehälter 2 ist ein Innenbehälter 5 eingeschoben, dessen Öffnungsrand auf dem Öffnungsrand 13 des Aussenbehälters 2 aufliegt. Mit dieser Konstruktion lassen sich nur Doppelbehälter anfertigen, bei denen sich der Durchmesser des Aussenbehälters 2 und der Durchmesser des Innenbehälters 5 resp. Durchmesser des vorgesehenen Ventiltails nicht wesentlich voneinander unterscheiden, um das Zwischenvolumen innerhalb der gesetzlichen Vorschriften halten zu können. In der dargestellten Ausführungsform weist der Innenbehälter ein Volumen von ca. 80 ml auf, während das Gesamtvolumen des Aussenbehälters 175 ml beträgt. Damit beträgt das Verhältnis zwischen Füllgutvolumen und Treibmittelvolumen 80:95, statt höchstens 60:40.

In Figur 2a ist ein erfindungsgemässes Verfahren schematisch dargestellt. Dabei wird der Innenbehälter 5 in einem ersten Verfahrensschritt unabhängig vom Aussenbehälter 2 vorgeformt, insbesondere verjüngt, wobei der Durchmesser der Innenbehälteröffnung 14 dem Durchmesser der mit einem Ventiltail verschliessbaren Aussenbehälteröffnung 13 angepasst wird. In einer bevorzugten Ausführungsform weist der Rand der Innenbehälteröffnung 14 eine nach innen gerichtete Stossfläche 15 auf. In einem zweiten Verfahrensschritt wird der derart vorgeformte Innenbehälter in den zylindrischen Mantelteil 3 des Aussenbehälters 2 eingeführt und am Bodenteil des Aussenbehälters festgehalten. Dies kann pneumatisch über das Bodenloch 9 geschehen. Hilfsweise kann an den Innenbehälter 5 eine Kontaktzone 16 angeformt sein, welche mit dem Aussenbehälter 2 eine reibschlüssige Verbindung eingeht. Die Formung des in der Regel weichgeglühten und dünnen Innenbehälters 5 kann mit allen geeigneten Verfahren und insbesondere mit der in der Metallverarbeitung bekannten Drück- oder Einziehtechnik vorgenommen werden. In einem nächsten Verfahrensschritt wird der Aussenbehälter 2 weiter bearbeitet. Diese weitere Bearbeitung hängt von dem Aufbau des Aussenbehälters ab, d.h. sieht bei einem einteiligen Aussenbehälter 2 die Formung einer Dosenschulter 12 vor, resp. umfasst das Aufbringen eines Boden- und/oder Deckelteils im Falle eines mehrteiligen Aussenbehälters. Vorzugsweise weist der Öffnungsrand des einteiligen Aussenbehälters 2 eine nach innen gerichtete, nutförmige Bördelung 17 auf. Im folgenden Verfahrensschritt wird der vorgeformte Innenbehälter 5 in den vorbereiteten Aussenbehälter 2 geschoben, derart, dass der Öffnungsrand des vorgeformten Innenbehälters 5 am Öffnungsrand des Aussenbehälters 2 anliegt. Die derart positionierten Behälter werden in einem oder mehreren Verfahrensschritten einzeln oder

gemeinsam nach innen oder nach aussen verformt und dann in einem oder mehreren weiteren Schritten miteinander verbunden. Es versteht sich, dass bei einem mehrteiligen Behälter mit Dom, der vorgeformte Innenbehälter vor dem Einbringen des Innenbehälters in den zylindrischen Mantelteil, dieser zuerst mit dem domförmigen Deckelteil verbunden wird. Es versteht sich auch, dass der Innenbehälter in diesem Fall auch anders dimensioniert werden kann und insbesondere die gleiche Längenausdehnung aufweisen kann, wie der Aussenbehälter. In einem letzten Verfahrensschritt wird durch die Bodenöffnung 9 ein fließfähiges Haft- und Dichtungsmittel 11 eingebracht.

Das in Fig. 2b dargestellte Verfahren unterscheidet sich vom eben beschriebenen Verfahren lediglich darin, dass der Aussenbehälter mit einer geschlossenen nach Innen oder Aussen gerichteten Bördelung versehen ist und der Innenbehälter durch die Öffnung des Aussenbehälters hindurchgeschoben wird, um nach einer geeigneten Aufweitung seiner Randpartie auf diese Bördelung aufgelegt wird.

Die Figuren 3a und 3b zeigen einen nach dem erfindungsgemässen Verfahren hergestellten Zweikammerbehälter, der in einer bevorzugten Ausführungsform ein Füllgutvolumen von ca. 130 ml und ein Aussenbehältervolumen von 175 ml aufweist. Damit lässt sich ein Verhältnis zwischen Produkt und Treibmittel von 70:30 erreichen. Durch den Einsatz verjüngter Innenbehälter können erstmals sowohl 1-teilige als auch mehrteilige Zweikammerbehälter für Druckventil-Dosen mit grossem Füllgutvolumen in gleicher Art und Weise hergestellt werden. Das erfindungsgemässe Verfahren erlaubt erstmals Dosen mit grossem Füllgutvolumen herzustellen, bei denen der Aussendurchmesser unabhängig vom Durchmesser des abschliessenden Ventiltails gewählt werden kann.

In einer besonderen Ausführungsform erweist es sich als besonders vorteilhaft, dass die Dichtungsmasse 11 von der reibschlüssigen Kontaktzone 16 aus dem zu verclinchenden Bereich herausgehalten wird.

Es versteht sich, dass alle für druckfeste Dosen verwendeten Materialien, insbesondere Aluminium oder Weissblech, für die erfindungsgemässen Behälter verwendet werden können, und der Innenbehälter mit einem inneren Schutzbelag versehen werden kann, wie er für die Verpackung von Medikamenten, Lebensmitteln oder kosmetischen Produkten gebräuchlich ist. Ebenso kann der Bodenteil des Innenbehälters besonders geformt sein, um bspw. die Manipulation des Innenbehälters durch die Bodenöffnung des Aussenbehälters zu vereinfachen oder das Kollabierverhalten des gesamten Innenbehälters zu beeinflussen. Beispielsweise können eine oder mehrere Vertiefungen im Bodenteil vorgesehen sein, kann der Bodenteil als Gan-

zes konisch zusammenlaufen oder mit einer zapfenförmigen Ausstülpung versehen sein.

Patentansprüche

- 5
 1. Verfahren zur Herstellung eines Zweikammerbehälters für eine mit einem Ventiltteil verschliessbare DruckventilDose, wie sie zur Abgabe von fließfähigen Produkten, insbesondere lösungsmittelhaltigen oder kosmetischen Fluiden, verwendet wird, welcher Zweikammerbehälter einen ein- oder mehrteiligen, metallischen Aussenbehälter und einen komprimierbaren metallischen Innenbehälter aufweist,

dadurch gekennzeichnet, dass der Innenbehälter unabhängig vom Aussenbehälter vorgeformt und insbesondere so verjüngt wird, dass der Durchmesser der Innenbehälteröffnung dem Durchmesser der mit dem Ventiltteil verschliessbaren Aussenbehälteröffnung entspricht, dass der derart vorgeformte Innenbehälter öffnungsseitig oder bodenseitig in den zylindrischen Mantelteil des Aussenbehälters eingebracht wird, dass der Innenbehälter so dimensioniert und im Aussenbehälter so positioniert wird, dass der Aussenbehälter weiter bearbeitet werden kann, insbesondere der zylindrische Mantelteil mit einem Bodenteil und/oder einem Deckelteil oder einer Dosenschulter versehen werden kann, ohne dabei den Innenbehälter zu deformieren, dass der Aussenbehälter in vorgesehener Weise bearbeitet wird und dass der Innenbehälter und der Aussenbehälter miteinander verbunden werden.
- 10
 2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Innenbehälter in eine Endlage geschoben wird, bei welcher der Öffnungsrand des vorgeformten Innenbehälters in oder auf den Öffnungsrand des Aussenbehälters zu liegen kommt.
- 15
 3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Öffnungsrand des vorgeformten Innenbehälters und der Öffnungsrand des Aussenbehälters in einem oder mehreren ersten Schritten einzeln oder gemeinsam nach innen oder nach aussen verformt und in einem oder mehreren zweiten Schritten miteinander verbunden werden.
- 20
 4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Öffnungsrand des Innenbehälters flanschartig verformt wird und diese Verformung in eine nach innen offenen Bördelung des Aussenbehälters oder auf eine Innen- oder Aussenbördelung des Aussenbehälters in Anschlag gebracht wird.
- 25
 5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Innenbehälter im Bereich einer Kontaktzone reibschlüssig im Aussenbehälter gehalten wird.
- 30
 6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1-5, dadurch gekennzeichnet, dass zur druckfesten Abdichtung ein fließfähiges Haft- und Dichtungsmittel zwischen Innenbehälter und Aussenbehälter eingebracht wird und/oder ein elastisches Dichtungsmittel zwischen Öffnungsrand und Ventildeckel vorgesehen ist.
- 35
 7. Anwendung der Metalldruck- oder Metalleinziehtechnik zum Vorformen resp. zum Verjüngen eines metallischen Behälters, bspw. eines Behälters aus Aluminium, zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1.
- 40
 8. Anwendung nach Anspruch 7 auf Behälter aus weichgeglühtem Aluminium.
- 45
 9. Anwendung nach einem der Ansprüche 7 oder 8 auf Behälter mit Innenlackierung.
- 50
 10. Zweikammerbehälter hergestellt nach dem Verfahren gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der metallische Innenbehälter derart vorgeformt ist, dass sich dieser zur Behälteröffnung hin verjüngt.
- 55
 11. Zweikammerbehälter nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Öffnungsrand des vorgeformten Innenbehälters am Öffnungsrand des Aussenbehälters anliegt und diese in einer Verbindungszone miteinander verbunden sind.
12. Zweikammerbehälter nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass ein Bereich des Innenbehälters an den Aussenbehälter anstösst.
13. Zweikammerbehälter nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Innenbehälter im Bereich einer Kontaktzone reibschlüssig an einer Gegenfläche des Aussenbehälters anliegt.
14. Zweikammerbehälter nach einem der Ansprüche 10 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Innenbehälter aus weichgeglühtem Aluminium besteht.
15. Zweikammerbehälter nach einem der Ansprüche 10 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Innenseite des Innenbehälters mit einem Schutzbelag, bspw. einer Lackierung versehen ist.
16. Zweikammerbehälter nach einem der Ansprüche 10 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass der vorgeformte Innenbehälter gedrückt oder eingezogen ist.
17. Zweikammerbehälter nach einem der Ansprüche 10 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass zur druckfesten Abdichtung zwischen Innenbehälter und Aussenbehälter ein Haft- und Dichtungsmittel, ins-

besondere ein auf Epoxybasis beruhendes Haft- und Dichtungsmittel, vorgesehen ist und/oder ein elastisches Dichtungsmittel zwischen Öffnungsrand und Ventildeckel eingesetzt ist.

5

18. Zweikammerbehälter nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass der mit dem Haft- und Dichtungsmittel versehene Bereich zwischen Innenbehälter und Aussenbehälter ausserhalb der Verbindungszone liegt.

10

19. Druckventil-Dose mit einem Zweikammerbehälter nach einem der Ansprüche 10 bis 18.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

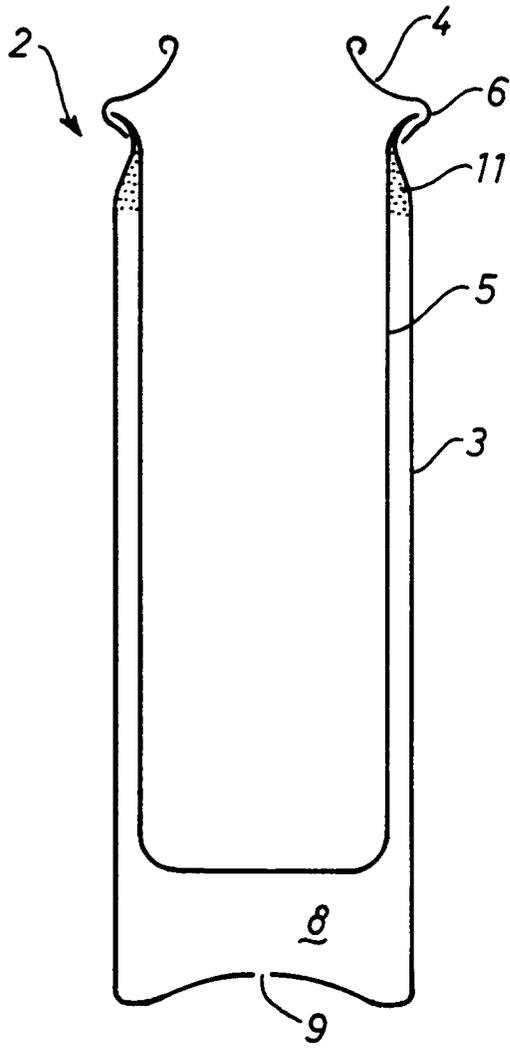


Fig. 1a

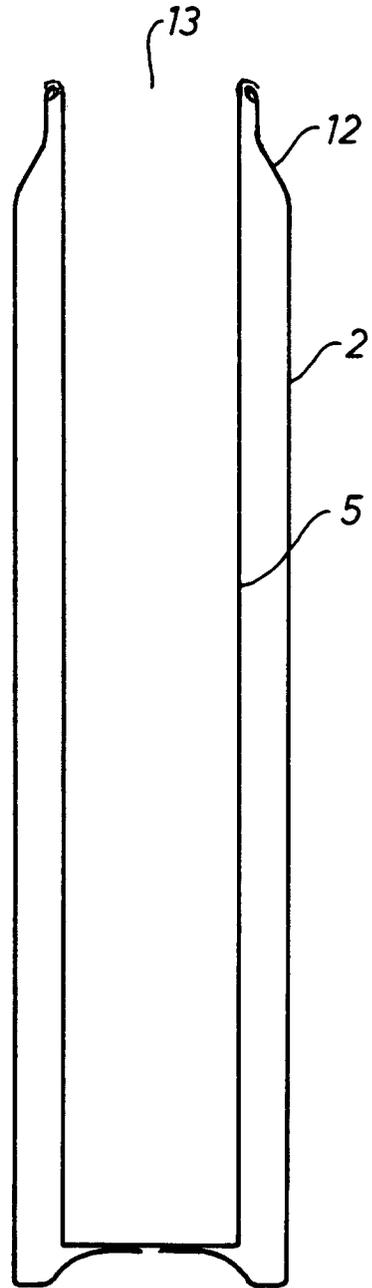


Fig. 1b

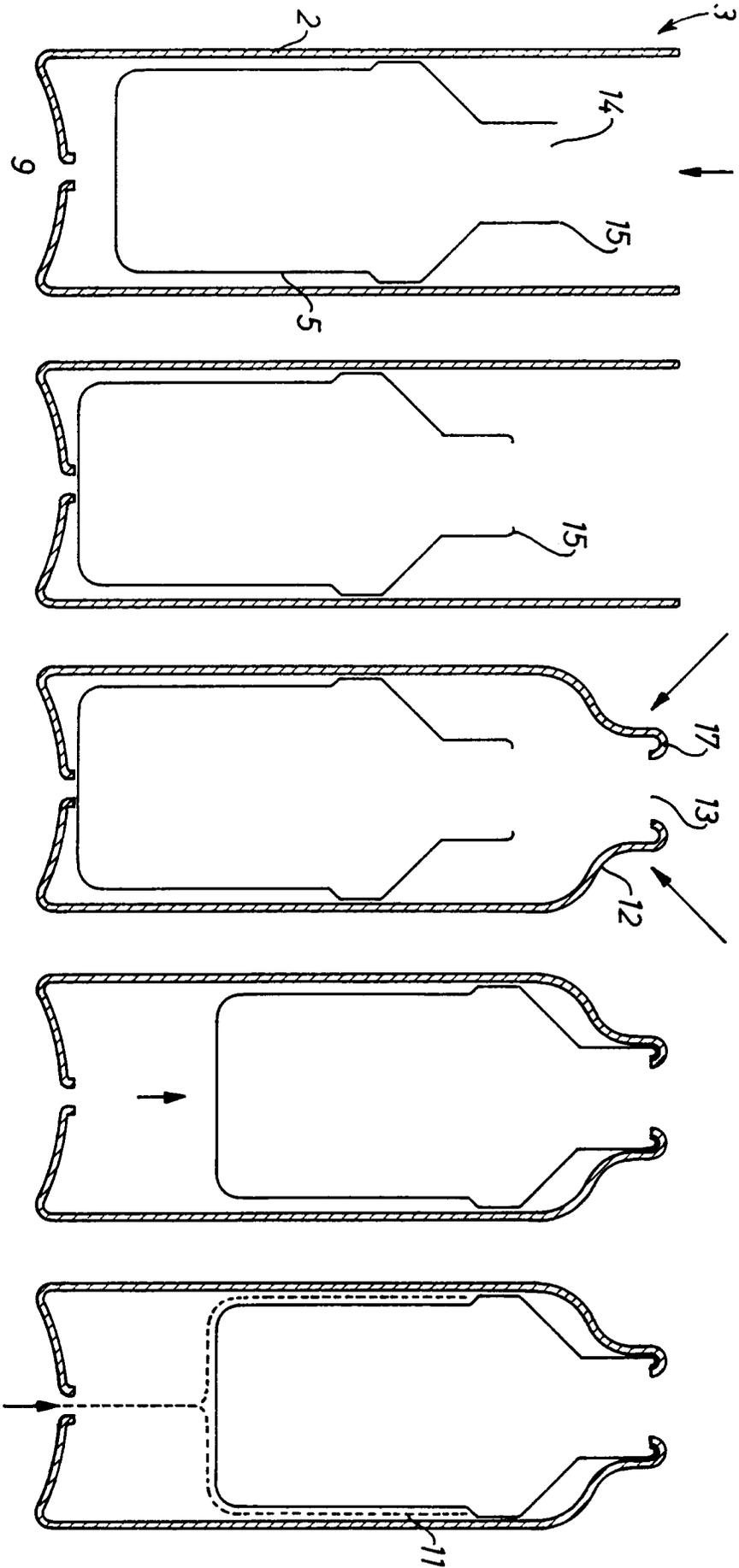


Fig. 2a

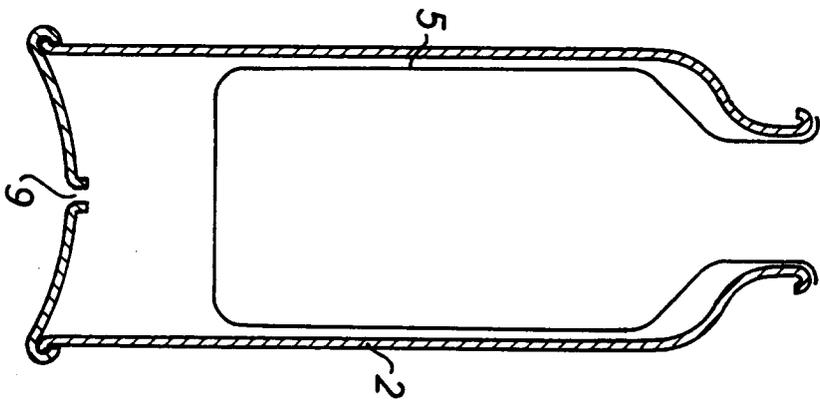
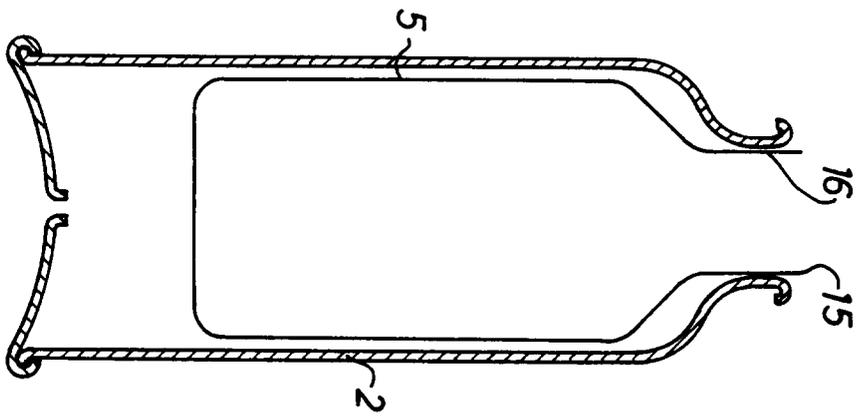
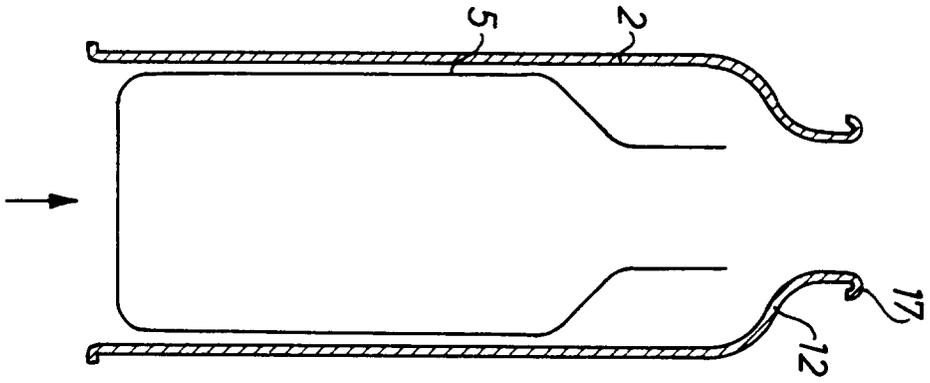


Fig. 2b

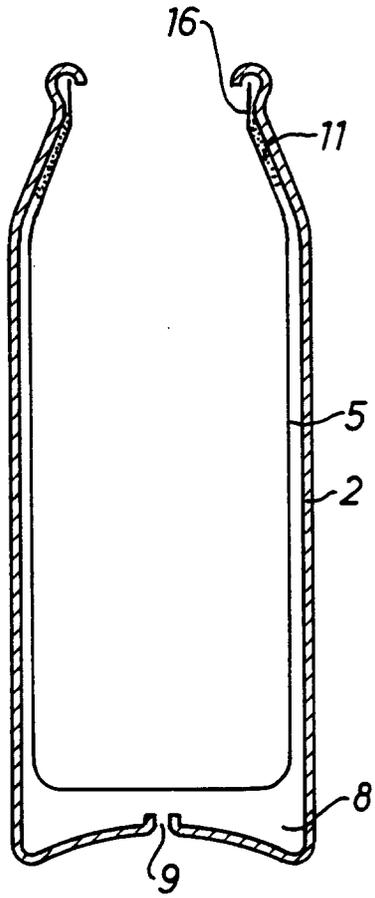


Fig. 3a

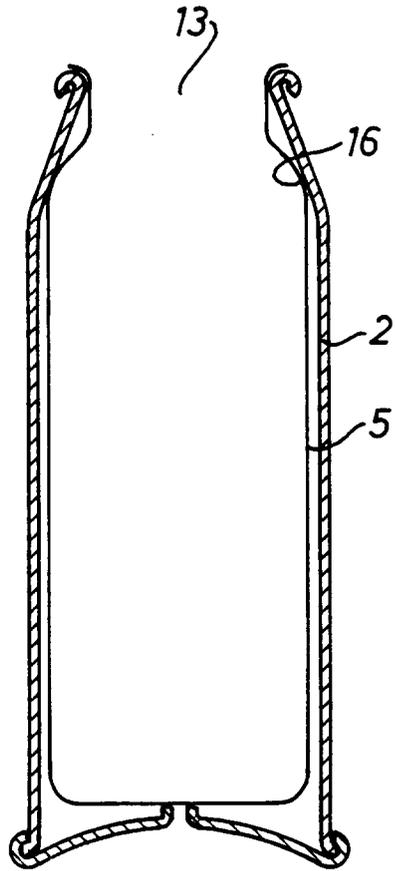


Fig. 3b



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 11 2196

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	US-A-4 117 951 (WINCKLER RICHARD) 3.Oktober 1978 * Spalte 5, Zeile 4 - Spalte 8, Zeile 7; Abbildungen *	1-3,6, 10-12, 17-19	B65D83/14
Y	---	7-9, 14-16	
Y	EP-A-0 499 766 (STARKERMANN AG) 26.August 1992 * Spalte 4, Zeile 48 - Spalte 6, Zeile 28; Abbildungen 1-3 *	7-9, 14-16	
A	EP-A-0 326 052 (STOFFEL GERD) 2.August 1989 * Spalte 3, Zeile 14 - Spalte 4, Zeile 40; Abbildungen *	1	
A,D	DE-A-38 08 438 (GALIA KARL) 20.April 1989 * Seite 2, Zeile 29 - Zeile 59; Abbildungen *	1	
A,D	EP-A-0 017 147 (LECHNER GMBH) 15.Oktober 1980 * Spalte 5, Zeile 10 - Spalte 6, Absatz 2; Abbildungen *	1	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchemort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
BERLIN	16.Oktober 1996	Olsson, B	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)