



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 499 766 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

- 49 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **14.12.94** 51 Int. Cl.⁵: **B65D 83/14**
21 Anmeldenummer: **91810880.4**
22 Anmeldetag: **13.11.91**

54 **Behälter für druckfeste Dosen und Verfahren zur Herstellung desselben.**

- 30 Priorität: **19.02.91 CH 505/91**
43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.08.92 Patentblatt 92/35
45 Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
14.12.94 Patentblatt 94/50
84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE
56 Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 354 137
CH-A- 591 997
DE-A- 1 757 286
DE-A- 3 808 438

- 73 Patentinhaber: **Präzisions-Werkzeuge AG**
Breitenhofstrasse 7
CH-8630 Rüti (CH)
72 Erfinder: **Stoffel, Hans F.**
Kurhausstrasse 20
CH-8030 Zürich (CH)
74 Vertreter: **Seifert, Helmut E. et al**
RITSCHER & SEIFERT
Patentanwälte VSP
Kreuzstrasse 82
CH-8032 Zürich (CH)

EP 0 499 766 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft einen doppelwandigen Behälter für eine trichterfreie und druckfeste Dose, wie sie zur Abgabe von fließfähigen Produkten, insbesondere von Kosmetikprodukten verwendet wird, welcher Behälter einen aus einem Stück gefertigten, flaschenförmigen Aussenbehälter sowie einen komprimierbaren Innenbehälter umfasst, wobei der komprimierbare Innenbehälter die Form eines becherförmigen, d.h. eines nach oben offenen zylindrischen oder konischen Hohlkörpers aufweist, und ein Verfahren zur Herstellung desselben.

Behälter dieser Art werden von der Verpackungsindustrie gefertigt und finden sich vorzugsweise in der Kosmetik- und Werkstoffindustrie, welche daraus in zunehmendem Masse druckfeste Sprühdosen und Spender herstellt, um ihre flüssigen, pastösen, crème- oder gelartigen Produkte zu verpacken. Dosen bei welchen das Treibgas von dem Füllgut getrennt ist, sind heute aus verschiedenen Gründen von ganz besonderer Bedeutung. Einerseits kann bei derartigen Dosen das in herkömmlichen Aerosoldosen verwendete und in der Regel entflammbare Treibgas, bspw. Butan, Propan, etc., nicht nach aussen entweichen, andererseits erlauben solche Dosen auch Treibgase zu verwenden, welche die verpackten Produkte chemisch verändern würden, wie z.B. komprimierte Gase, insbesondere Luft, Stickstoff, Kohlendioxid, etc.

Es ist deshalb das Bestreben der modernen Verpackungsindustrie druckfeste Dosen herzustellen, welche auch langfristig sicher sind und trotzdem kostengünstig zu fertigen sind.

Doppelwandige Dosen, wie sie z.B. aus der US-A-4'308'973 und der EP-A-017'147 bekannt sind, bestehen aus einem Behälter und einem Deckel, wobei der Behälter im wesentlichen einen zylindrisch geformten Aussenteil mit einem eingesetzten Innenteil und einen auf diese Behälterteile aufgesetzten Trichter, welcher den Deckel resp. den Ventilaufsatz trägt, umfasst. Üblicherweise ist der zylindrisch geformte Aussenteil, wie der Trichter, aus Weissblech oder Aluminium gefertigt, während der Innenteil aus Alu oder Kunststoff besteht. Für den Deckel resp. Ventilaufsatz kommen wiederum Aluminium oder Blech zur Anwendung. Es versteht sich, dass eine derart zusammengesetzte Dose nur in aufwendiger Art und Weise gefertigt und entsorgt werden kann.

Es hat sich jedoch gezeigt, dass die dreiteilig aufgebauten Behälter über längere Zeiträume nicht druckdicht bleiben und deren Betriebssicherheit bei längerem Gebrauch ungenügend ist. Diese Dichtungsprobleme sind prinzipieller Natur und ergeben sich aus der Konstruktion dieser Behälter, bei wel-

cher der Aussenbehälter an seinem Öffnungsrand mit dem Innenbehälter und dem Trichter geflanscht und anschliessend gebördelt wird. Diese Art der Verbindung von unterschiedlich festen Materialien kann den erhöhten Anforderungen einer unter Druck stehenden Dose von bspw. 250ml oder mehr nicht in befriedigender Weise genügen, da insbesondere die durch das Bördeln erzwungene gegenseitige Fließbewegung der unterschiedlich festen Materialien zu Unregelmässigkeiten in der Verbindungsgüte in diesem Bereich führt.

Es ist auch schon ein Behälter bekannt geworden, bei welchem der übliche Trichter und der zylindrische Aussenteil durch einen einstückigen Aussenbehälter ersetzt sind, und bei welchem der Innenbehälter einen Kragen aufweist, der auf dem Rollrand dieses Aussenbehälters aufliegt und erst durch das Verclinchern mit einem Ventildeckel befestigt wird. Diese Konstruktion kann die obengenannten Dichtungsprobleme aus den gleichen Gründen nicht lösen und weist darüber hinaus fertigungstechnische Nachteile auf. Insbesondere muss der Innenbehälter verformt werden und durch die kleine für den Ventildeckel vorgesehene Behälteröffnung hindurchgezwängt werden. Dass dieses Vorgehen nicht nur aufwendig ist, sondern dass dabei auch der Innenbehälter verletzt werden kann braucht hier nicht weiter erläutert zu werden.

Es ist deshalb auch schon ein doppelwandiger Behälter bekannt geworden, bei welchem der Innenbehälter und der Aussenbehälter unverformt ineinander geschoben werden, deren beide Ränder miteinander verklebt werden und gemeinsam eingezogen und gebördelt werden. Das gemeinsame Einziehen, d.h. Verjüngen der beiden zylindrischen Behälterteile ist jedoch nur mit teuren und insbesondere störanfälligen Werkzeugen möglich. Dabei bietet das Verbördeln von verklebten Stellen technische Schwierigkeiten und stellt aussergewöhnliche Anforderungen an das Verfahren zur Fertigung solcher zweiteiliger Behälter.

In der Öffentlichkeit ist auch schon ein zweiteiliger Behälter bekannt geworden, bei welchem der Trichter durch eine mit dem Aussenbehälter einstückig angeformte Dosenschulter ersetzt ist. Ein vorgeformter Kragen des Innenbehälters liegt nach erfolgtem Einsetzen des Innenbehälters passgenau auf dem oberen Rand des Aussenbehälters. Um den abgefüllten Dosenunterteil zu verschliessen, wird der obere Rand des Aussenbehälters mit einem handelsüblichen Alu- oder Blechventil verclinchert. Dabei erweist sich das gleichzeitige verclinchern resp. verbördeln von drei unterschiedlichen Materialien langfristig als nachteilig. Der Oberbegriff des Anspruchs 1 entspricht diesem Stand der Technik.

Hier will die vorliegende Erfindung abhelfen und einen Behälter der eingangs genannten Art

schaffen, welcher die Mängel der bekannten Behälter nicht aufweist.

Insbesondere soll ein doppelwandiger Behälter geschaffen werden, dessen Brauchbarkeit für druckfeste Dosen gegenüber den herkömmlichen Dosenbehältern verbessert ist, eine kostengünstige Fertigung erlaubt, und auch nach längerem oder mehrmaligem Gebrauch keine Ermüdungs- und Verschleisserscheinungen aufweist, d.h. seine druckhaltenden Eigenschaften unvermindert beibehält.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe mit einem Behälter der eingangs genannten Art gelöst, welcher die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 aufgeführten Merkmale aufweist, und mit einem Verfahren gemäss Patentanspruch 7.

Der erfindungsgemässe doppelwandige Behälter zeichnet sich im wesentlichen durch einen aus einem Stück geformten Aussenbehälter aus, dessen Form derjenigen eines sich nach oben verjüngenden Gefässes mit enger Öffnung entspricht. In dem sich verjüngenden Bereich dieses Aussenbehälters, resp. dem Halsansatz, ist mindestens eine ringförmige Einstülpung vorgesehen, welche derart in den Innenraum des Aussenbehälter ragt, dass die Einstülpung zusammen mit der Aussenbehälterwandung im Innenraum eine ringförmige Nut bildet, welche zu der dem sich verjüngenden Bereich abgewandten Seite des Aussenbehälters hin offen ist. In dieser Nut ist ein im wesentlichen becherförmiger Innenbehälter befestigt.

Die spezielle Ausbildung dieses Behälters führt dazu, dass zur Fertigung einer druckfesten Dose nur jeweils zwei Teile miteinander verbunden werden; einerseits der Innenbehälter mit dem Aussenbehälter und andererseits der Aussenbehälter mit dem Ventildeckel, womit in einfacher Weise eine absolut druckdichte und betriebssichere Dose geschaffen werden kann.

Die Vorteile des erfindungsgemässen Behälters betreffen also nicht nur die Betriebssicherheit und Langlebigkeit der mit diesen Behältern hergestellten Druckdosen, sondern betreffen besonders auch die fertigungstechnischen Aspekte.

Vorteilhafterweise werden zur Herstellung dieser Dosen Materialien verwendet, welche nicht nur druckbeständig und gasundurchlässig, sondern auch korrosionsbeständig und entsorgungsfreundlich sind. Dabei kann Aluminium sowohl für den komprimierbaren Innenbehälter, den druckfesten Aussenbehälter als auch für den Ventildeckel verwendet werden. Das druckbeständige Verbinden von Materialien gleicher Art bietet dem Fachmann keine Schwierigkeiten. In einer bevorzugten Ausführungsform wird in die durch die Einbuchtung gebildete Nut ein für das zu verbindende Material geeignet ausgewählter Kleber auf Epoxybasis oder ein mit Carboxylgruppen modifiziertes Polymer ein-

gebracht und gehärtet.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist die Oberfläche des Innenbehälters speziell behandelt, insbesondere lackiert, um chemische Reaktionen des Innenbehältermaterials mit dem Füllgut zu vermeiden.

Insbesondere ist die das Füllgut aufnehmende Kammer des erfindungsgemässen Behälters mindestens teilweise mit einem Lack, Kunststoff oder einem anderen geeigneten Schutzfilm überzogen.

Das zur Herstellung des erfindungsgemässen Behälters geschaffene Verfahren ist durch die Merkmale des vorliegenden Anspruch 7 gekennzeichnet und führt in überraschender Weise dazu, dass der Innenbehälter weder besonders vorgeformt noch in aufwendiger Weise nachgeformt zu werden braucht und doch ein betriebssicherer, zweiteiliger Behälter geschaffen werden kann.

Im besonderen wird bei der Herstellung des erfindungsgemässen Behälters in einem ersten Verfahrensschritt der becherförmige Innenbehälter in den noch unverformten Aussenbehälter eingeführt, derart dass die Bodenteile dieser Behälterteile zueinander benachbart liegen. Die axiale Ausdehnung des Innenbehälters ist dabei geringer als diejenige des Aussenbehälters. Der den derart eingesetzten Innenbehälter überragende Teil des Aussenbehälters wird nun in einem zweiten Verfahrensschritt erfindungsgemäss verformt, ohne den Innenbehälter dabei zu deformieren. In einem dritten Verfahrensschritt wird der obere Rand des Innenbehälters in die durch die erfindungsgemässe Verformung des Aussenbehälters entstandene Nut geschoben und dort befestigt, insbesondere verklebt.

In einer bevorzugten Ausführungsform wird der die Nut bildende Teil des Aussenbehälters zusätzlich verformt und wird gegen den sich verjüngenden Teil des Aussenbehälters gelegt.

Hilfsweise kann der die Nut bildende Teil des Aussenbehälters mit einer aussen umlaufenden Rille versehen werden, insbesondere um den Innenbehälter zusätzlich zu sichern.

In einer Weiterbildung des erfindungsgemässen Verfahrens wird der mit dem Füllgut in Kontakt tretende Innenbehälter mindestens teilweise mit einem geeigneten Schutzfilm beschichtet. Diese Beschichtung ermöglicht es, den erfindungsgemässen Behälter auch für technische Fluide, wie Silikon-Dichtungsmassen oder Schmierstoffe sowie für Produkte aus der Lebensmittel- und Pharmaindustrie geeignet zu machen.

Weitere bevorzugte Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den vorliegenden Ansprüchen.

Nachfolgend soll die Erfindung anhand eines speziellen Ausführungsbeispiels und mit Hilfe der Figuren näher erläutert werden.

Es zeigen:

Figur 1 einen Querschnitt durch ein bekanntes dreiteiliges Dosenunterteil;

Figur 2 einen Querschnitt durch ein bekanntes zweiteiliges Dosenunterteil;

Figur 3 einen Querschnitt durch einen erfindungsgemässen Behälter;

Figuren 4a-d verschiedene Ausführungsformen des erfindungsgemäss verformten Behälters;

Figur 5 eine schematische Darstellung des Verfahrens zur Herstellung des erfindungsgemässen Behälters.

Der in Figur 1 dargestellte dreiteilige Behälter 1 bekannter Art umfasst einen doppelwandigen Behälter 2 und einen Trichter 3, welcher doppelwandige Behälter 2 im wesentlichen aus einem Aussenbehälter 4 und einem Innenbehälter 5 besteht. Der Aussenbehälter 4 ist aus Reinaluminium hergestellt und in eine zylindrische Form gezogen, d.h. ist nahtlos. Der obere Behälterrand ist als Flansch ausgebildet, um mit dem Innenbehälter 5 und dem Trichter 3 geflanscht und gebördelt zu werden. Der Boden 7 des Aussenbehälters 4 ist nach innen gewölbt und mit einem für die Aufnahme eines Stopfens 8 vorgesehenen Bodenloch 9 versehen. Der in den Aussenbehälter 4 eingebrachte Innenbehälter 5 besteht ebenfalls aus Reinaluminium und wird durch ein besonderes Verfahren z.B. durch weichglühen in eine auf vorgegebene Weise faltbare Form gebracht. Die Befestigung erfolgt im Bördel 6 zwischen Aussenbehälter 4 und Trichter 3. Dieser Trichter 3 ist üblicherweise aus Weissblech, ausnahmsweise auch aus Aluminium gefertigt. Der derart aufgebaute Behälter 1 wird nach Einfüllen des zu verpackenden Produktes mit einem vorgefertigten Ventilstück verdeckelt, indem der Ventilteller mit der Trichteröffnung verclincht wird. Im Zwischenraum 10 zwischen Aussenbehälter 4 und Innenbeutel 5 wird ein gewünschtes Druckmedium eingebracht und darin mit dem Stopfen 8 gehalten.

Figur 2 zeigt einen in der Öffentlichkeit bekannten zweiteiligen Behälter 1, bei welchem der Trichter 3 durch eine mit dem Aussenbehälter 4 einstückig angeformte Dosenschulter 11 ersetzt ist. Der Innenbehälter 5 ist bei diesem Behälter 1 aus einem flexiblen Kunststoff, z.B. aus einem geeigneten Polyäthylen gefertigt, um das Einsetzen dieses Innenbehälters 5 ohne nennenswerte Verletzungen überhaupt möglich zu machen. Ein vorgeformter Kragen 12 des Innenbehälters 5 liegt nach erfolgtem Einsetzen des Innenbehälters 5 passgenau auf dem oberen Rand des Aussenbehälters 4. Um den abgefüllten Dosenunterteil 1 zu verschliessen, wird der obere Rand des Aussenbehälters 4 mit einem handelsüblichen Alu- oder Blechventil verclincht. Dabei erweist sich wiederum das gleichzeitige verclinchen resp. verbördeln von drei unterschiedlichen Materialien langfristig als nachteilig.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

In Figur 3 ist ein erfindungsgemässer Behälter 1 dargestellt, bei welchem der Trichter 3 durch eine entsprechende Formgebung des Aussenbehälters 4 ersetzt ist. Der erfindungsgemässe Behälter 1 umfasst damit nur zwei Bauteile, nämlich einen besonders geformten Aussenbehälter 4 und einen Innenbehälter 5. Die Verformung des Aussenbehälters 4 ist derart, dass in dem Bereich des Halsansatzes des flaschenförmigen Aussenbehälters 4 eine ringförmige Einstülpung 13 liegt. Diese Einstülpung 13 ist derart gerichtet, dass im Innenraum des Aussenbehälters 4 eine ringförmige Nut 14 gebildet wird. Der obere Rand des Innenbehälters 5 ist in dieser Nut 14 befestigt. Es versteht sich, dass für die Befestigung jeder geeignete Kleber verwendet werden kann und dieser allenfalls mittels Hochfrequenz, Wärmezufuhr oder dgl. in kontrollierter Weise gehärtet werden kann. Insbesondere liegt es im Bereich des fachmännischen Könnens auch andere Befestigungsmittel, insbesondere weitere Verformungen der Nut, vorzusehen und das Fertigungsverfahren entsprechend anzupassen.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist sowohl der Aussenbehälter 4 als auch der komprimierbare Innenbehälter 5 aus Aluminium gefertigt und wird für deren gegenseitige Befestigung ein auf Epoxybasis entwickelter Klebstoff verwendet. Solche Klebstoffe sind dem Fachmann hinlänglich bekannt und brauchen hier nicht weiter erläutert zu werden. In dieser bevorzugten Ausführungsform weist der Aussenbehälter einen nach innen gewölbten Boden 7 auf. Eine in diesem Boden 7 vorgesehene Öffnung 9 dient dem Einbringen des gewünschten Druckmediums, in den vom Innenbehälter 5 und vom Aussenbehälter 4 gebildeten Zwischenraum 10. Dieses Druckmedium sollte einen Druck von bis zu 21 bar ausüben können, ohne dass der Aussenbehälter 4 dabei leckt. Der Innenbehälter 5 besteht in der bevorzugten Ausführungsform aus weichem Aluminium, wie es heute als Tubenmaterial bekannt ist und kann für bestimmte Zwecke in gewünschter Weise zusätzlich behandelt sein. Beispielsweise kann dieser Behälter mit einem Schutzbelag 15 versehen sein, wie dies in der EP-A-418 724 ausführlich beschrieben ist, um keine chemische Reaktion mit dem Füllgut eingehen zu können. Es versteht sich, dass der Innenbehälter 5 auch selbst aus einem produktkompatiblen Kunststoff gefertigt sein kann.

In einer Weiterbildung des erfindungsgemässen Behälters ist der becherförmige Innenbehälter 5 in seinem Öffnungsbereich etwas erweitert und weist sogar einen Rollrand auf. Damit kann der Innenbehälter 5 vom Aussenbehälter beabstandet werden und noch sicherer in der Nut 14 befestigt werden. Durch das Beabstanden der beiden Behälterteile voneinander kann das Verhältnis zwischen

dem Volumen des Zwischenraumes 10 und dem Volumen des Innenbehälters 5 in einfacher Weise verändert, d.h. den Wünschen des Dosenherstellers angepasst werden. Heute gebräuchliche Dosen weisen ein solches Volumenverhältnis von 36:64 auf.

Figuren 4a-d zeigen mögliche zusätzliche Verformungen des die Nut 14 bildenden Teils des erfindungsgemässen Behälters 1. Dieser kann wie in Figur 4a dargestellt, an dem sich verjüngenden Teil des Aussenbehälters 4 anliegen oder eine umlaufende Rille 19 aufweisen, wie sie bspw. in der Figur 4b dargestellt ist. Es versteht sich, dass zur besseren Fixierung und Stabilisierung auch ein O-Ring 16 in die Nut 14 eingesetzt werden kann und/oder die Wandstärke der zu verbindenden Behälterteile mindestens in diesem Bereich erhöht ist.

In Figur 5 sind die wesentlichen Verfahrensschritte für die Herstellung eines erfindungsgemässen Behälters schematisch dargestellt. Ausgehend von einem ersten zylindrischen Behälter 4 und einem zweiten becherförmigen Behälter 5 wird beim vorliegenden Verfahren der zweite Behälter 5 in den ersten Behälter 4 eingeschoben. Die geometrischen Dimensionen der beiden Behälter 4, 5 sind einander angepasst und entsprechen normalerweise den Massen handelsüblicher Dosen, d.h. 170mm Höhe bei 40mm Durchmesser für 125ml Dosen, resp. 200mm Höhe bei 50mm Durchmesser für 255ml Dosen. Wichtig ist jedoch, dass die axiale Ausdehnung des innenliegenden Behälters 5 mindestens um so viel kleiner ist, als diejenige des Aussenbehälters 4, dass der Aussenbehälter 4 in einem zweiten Verfahrensschritt verformt werden kann, ohne dabei den Innenbehälter 5 zu deformieren. Beim bevorzugten Ausführungsbeispiel beträgt dieser Längenunterschied etwa 20mm. Für den dritten Verfahrensschritt wird der Innenbehälter 5 gegen die Öffnung geschoben, bis sein Rand in der Nut 14 liegt und sich dort etwas verklemmt. Hilfsweise wird nun in den die Nut 14 bildenden Teil des Aussenbehälters 4 von aussen eine umlaufende Rille 19 geformt, derart dass der Innenbehälter 5 mit seinem oberen Rand nicht mehr aus der Nut 14 herausrutschen kann. Zur endgültigen Befestigung wird ein geeignetes Haftmittel 18 in diese Nut 14 eingebracht. Dabei hat es sich als besonders vorteilhaft erwiesen, leichtfliessenden Klebstoff, insbesondere einen Klebstoff mit einer Viskosität von 500 Poise durch die Oeffnung 9 im Boden 7 des Aussenbehälters 4 über den leicht bombierten Boden des Innenbehälters 5 in die Nut 14 einfliessen zu lassen, bis die Nut 14 damit aufgefüllt ist. Es versteht sich aber von selbst, dass der Klebstoff auch durch die ventileseitige Oeffnung des Aussenbehälters eingeführt werden kann und dort appliziert wird, bevor der Innenbehälter 5 in die Nut 14 gebracht wird.

Die Vorteile des beschriebenen Herstellungsverfahrens sind unmittelbar ersichtlich. Insbesondere braucht der Innenbehälter 5 keiner weiteren Verformung unterzogen zu werden und braucht der Aussenbehälter 4 nicht mehr mit einem zusätzlichen Trichter 3 verbunden zu werden. Der Anwender ist frei einen weiteren Schutzbelag 15, wie z.B. in der EP-A-418'724 beschrieben, in der mit dem Füllgut in Kontakt tretenden Kammer 17 anzubringen.

Es versteht sich, dass die vorliegende Erfindung nicht auf das obige Ausführungsbeispiel beschränkt ist, sondern dass vielmehr weitere Modifikationen in der Gestaltung des Aussenbehälters 4, insbesondere für die gegenseitige Befestigung der Behälter 4, 5 im Bereich des fachmännischen Könnens liegen. Beispielsweise kann die Nut 14 weiter versteift werden, oder lassen sich beliebige Beschichtungen anbringen, um den Behälter produktkompatibel auszurüsten. Insbesondere lassen sich durch die Verwendung von aus gleichem Material gefertigten Bauteilen alle unerwünschten metallischen Effekte, wie sie bei handelsüblichen Dosen auftreten, vermeiden.

Die erfindungsgemässen Behälter zeichnen sich somit durch eine kostengünstige Herstellungsweise und hohe Langzeitstabilität, d.h. Sicherheit aus.

30 Patentansprüche

1. Doppelwandiger Behälter (1) für eine trichterfreie und druckfeste Dose, wie sie zur Abgabe von fließfähige Produkten, insbesondere von Kosmetikprodukten verwendet wird, welcher Behälter (1) einen aus einem Stück gefertigten flaschenförmigen Aussenbehälter (4) sowie einen komprimierbaren Innenbehälter (5) umfasst, wobei der komprimierbare Innenbehälter (5) die Form eines becherförmigen, d.h. eines nach oben offenen zylindrischen oder konischen Hohlkörpers aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass der flaschenförmige Aussenbehälter (4) im Bereich seines Halsansatzes (11) eine ringförmige Einstülpung (13) aufweist und der Innenbehälter (5) an seinem oberen Rand in der durch diese Einstülpung (13) im Innenraum des Aussenbehälters (4) gebildeten, ringförmigen Nut (14) befestigt ist.
2. Doppelwandiger Behälter (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zur Befestigung des Innenbehälters (5) in der Nut (14) besondere Befestigungsmittel, insbesondere ein auf Epoxybasis beruhendes Haftmittel (18) vorgesehen sind.

3. Doppelwandiger Behälter (1) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Wandstärke des Aussenbehälters (4) und/oder Innenbehälters (5) mindestens im Bereich ihrer gegenseitigen Befestigung erhöht ist. 5
4. Doppelwandiger Behälter (1) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der obere Rand des Innenbehälters (5) gebördelt ist. 10
5. Doppelwandiger Behälter (1) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die das Füllgut aufnehmende Kammer (17) mindestens teilweise mit einem Schutzbelag (15) ausgekleidet ist. 15
6. Doppelwandiger Behälter (1) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der die ringförmige Nut (14) bildende Teil des Aussenbehälters (4) eine aussen umlaufende Rille (19) aufweist. 20
7. Verfahren zur Herstellung eines doppelwandigen Behälters gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass nach dem Herstellen eines nach oben offenen, vorzugsweise zylindrischen, ersten Behälters, ein zweiter, becherförmiger Behälter in diesen ersten Behälter eingebracht wird, dessen axiale Ausdehnung mindestens um so viel kleiner ist als diejenige des Aussenbehälters (4), dass der Aussenbehälter (4) in einem zweiten Verfahrensschritt verformt werden kann, ohne dabei den Innenbehälter (5) zu deformieren, 25
 der erste Behälter zur Bildung eines flaschenförmigen Aussenbehälters (4), mindestens im Bereich seiner Oeffnung verformt wird, ohne dabei den im Innern liegenden zweiten Behälter zu deformieren, 30
 der Aussenbehälter (4) derart verformt wird, dass dabei in den sich verjüngenden Bereich des flaschenförmigen Aussenbehälters (4) mindestens eine ringförmige Einstülpung (13) gebildet wird, 35
 welche Einstülpung (13) derart in den Innenraum des Aussenbehälters (4) ragt, dass die Einstülpung (13) zusammen mit der unverformten Wandung des Aussenbehälters (4) im Innenraum eine ringförmige Nut (14) bildet, welche zu der dem sich verjüngenden Bereich abgewandten Seite hin offen ist, 40
 der zweite Behälter derart positioniert wird, dass sein oberer Rand in diese Nut (14) zu liegen kommt, und dieser dort mit einem Haftmittel (18) befestigt wird. 45
8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der die Nut (14) bildende Teil 50
- 55

des Aussenbehälters (4) zusätzlich verformt wird, insbesondere gequetscht und/oder mit einer aussen umlaufenden Rille (19) versehen wird.

9. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass als Haftmittel (18) ein dünnflüssiger Klebstoff verwendet wird, welcher durch die Oeffnung (9) im Boden (7) des Aussenbehälters (4) eingebracht wird und die Nut (14) damit aufgefüllt wird. 10
10. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens die mit dem Füllgut in Kontakt tretenden Behälterpartien nachbehandelt werden, und insbesondere mit einem Schutzbelag (15) versehen werden. 15
11. Verwendung eines doppelwandigen Behälters gemäss Anspruch 1 für die Herstellung von trichterfreien Dosen, und insbesondere von Dosen, welche für technische Fluide oder Produkte aus der Lebensmittel- und Pharmaindustrie geeignet sind 20

Claims

1. Double-walled container (1) for a funnel-free and pressure-tight can, as is used for dispensing flowable products, in particular cosmetic products, 25
 said container (1) comprising a flask-shaped outer container of one-piece construction (4), and a compressible inner container (5), having a cup-shaped, i.e. an upwardly open cylindrical or conical hollow body, characterized in that the bottle-shaped outer container (4) comprises an annular indentation (13) in the vicinity of its neck area (11), and 30
 said inner container (5) being secured at its upper rim in an annular groove (14) being formed inside said outer container by said annular indentation (13). 35
2. Double-walled container (1) according to claim 1, characterized in that special fixing means, especially an adhesive product on an epoxy basis (18), are provided for fixing said inner container (5) in the groove (14). 40
3. Double-walled container (1) according to claim 2, characterized in that the wall thickness of the outer container (4) and/or the inner container (5) is increased at least in the area of their being fastened together. 45
4. Double-walled container (1) according to claim 2, characterized in that the upper rim of the 50

inner container (5) is beaded.

5. Double-walled container (1) according to claim 2, characterized in that the chamber (17) receiving the filler material is at least partially coated with a protective coating (15). 5
6. Double-walled container (1) according to claim 2, characterized in that the portion of the outer container (4) forming the annular groove (14) comprises a peripheral, circumferential indentation (19). 10
7. Method for manufacturing a double-walled container according to claim 1, characterized in that, after the step of manufacturing an upwardly open, preferentially cylindrical first container, a second, cup-shaped container is introduced into said first container, the axial expansion of said second container being at least that much smaller than the axial expansion of the outer container (4), so that the outer container (4) can, in a second method step, be shaped without deforming the inner container (5), 15
said first container is shaped, at least in the area of its opening, into a flask-shaped outer container (4), without deforming the therein positioned second container, 20
the outer container (4) is shaped such, that at least one annular indentation (13) is shaped in the tapering region of the flask-shaped outer container (4), said annular indentation (13) projecting into the inner region of the outer container (4) such, that the annular indentation (13), together with the unformed walls of the outer container (4) form an annular groove (14), which is open towards the side opposite the tapering region of the flask-shaped outer container (4), said second container is positioned such, that its upper rim lies inside said annular groove (14) and is secured there by adhesive means (18). 25
30
35
40
8. Method according to claim 7, characterized in that the portion of the outer container (4) which forms the annular groove (14) is additionally shaped, in particular is pressingly deformed and/or is provided with a peripheral, circumferential indentation (19). 45
50
9. Method according to claim 7, characterized in that a very fluid adhesive is utilized as adhesive (18), which is introduced through the opening (9) in the base (7) of the outer container (4) and which fills the annular groove (14). 55

10. Method according to claim 7, characterized in that at least those parts of the container coming into contact with the filler material are post-treated, and in particular receive a protective coating (15).

11. Usage of a double-walled container according to claim 1 for the manufacture of funnel-free cans, and in particular for cans which are suitable for technical fluids or products of the foodstuff and pharmaceutical industry.

Revendications

1. Récipient (1) à deux parois pour une bombe sans entonnoir et à l'épreuve de la pression, tel qu'on l'utilise pour la distribution de produits fluides, notamment de produits cosmétiques, récipient (1) qui comprend un récipient extérieur (4) en forme de bouteille, fabriqué d'un seul tenant, ainsi qu'un récipient intérieur (5) compressible, le récipient intérieur (5) compressible ayant la forme d'un corps creux en forme de coupe, c'est-à-dire d'un corps creux cylindrique ou conique ouvert vers le haut, caractérisé en ce que le récipient extérieur (4) en forme de bouteille présente dans la zone de sa rallonge de col (11) un embouti (13) annulaire et le récipient intérieur (5) est fixé, sur son bord supérieur, dans la gorge (14) annulaire, formée dans l'espace intérieur du récipient extérieur (4) par cet embouti (13).
2. Récipient (1) à deux parois selon la revendication 1, caractérisé en ce que des moyens de fixation (18) spéciaux, notamment un agent adhésif à base d'époxy, sont prévus pour fixer le récipient intérieur (5) dans la gorge (14).
3. Récipient (1) à deux parois selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'épaisseur des parois du récipient extérieur (4) et/ou du récipient intérieur (5) est accrue au moins dans la zone de leur fixation mutuelle.
4. Récipient (1) à deux parois selon la revendication 2, caractérisé en ce que le bord supérieur du récipient intérieur (5) est serti.
5. Récipient (1) à deux parois selon la revendication 2, caractérisé en ce que la chambre (17) contenant le produit de remplissage est revêtue, partiellement au moins, d'une couche protectrice (15).

6. Récipient (1) à deux parois selon la revendication 2, caractérisé en ce que la partie du récipient extérieur (4) formant la gorge (14) annulaire présente une rainure (19) tournant à l'extérieur. 5
7. Procédé pour la fabrication d'un récipient à deux parois selon la revendication 1, caractérisé en ce que, après avoir fabriqué un premier récipient de préférence cylindrique, ouvert vers le haut, un deuxième récipient, en forme de coupe, est inséré dans ce premier récipient, dont l'étendue axiale est au moins inférieure à celle du récipient extérieur (4), au point que le récipient extérieur (4) peut être déformé dans une deuxième étape du procédé, sans déformer pour autant le récipient intérieur (5), le premier récipient est déformé au moins dans la zone de son ouverture pour former un récipient extérieur (4) en forme de bouteille, sans déformer pour autant le deuxième récipient placé à l'intérieur, le récipient extérieur (4) est déformé de telle sorte que, ce faisant, au moins un embouti (13) annulaire est formé dans la zone se rétrécissant du récipient extérieur (4), en forme de bouteille, l'embouti (13) dépassant de telle manière dans l'espace intérieur du récipient extérieur (4) que l'embouti (13) forme, dans l'espace intérieur, avec la paroi non déformée du récipient extérieur (4), une gorge (14) annulaire, qui est ouverte en direction du côté opposé à la zone se rétrécissant, le deuxième récipient est positionné de telle sorte que son bord supérieur vient se placer dans cette gorge (14), et que ce dernier y est fixé avec un agent adhésif (18). 10
15
20
25
30
35
8. Procédé selon la revendication 7, caractérisé en ce que la partie du récipient extérieur (4) formant la gorge (14) est déformée encore, notamment comprimée et/ou pourvue d'une rainure (19) tournant à l'extérieur. 40
45
9. Procédé selon la revendication 7, caractérisé en ce que l'on utilise, comme agent adhésif (18), une colle très fluide, qui est introduite via l'ouverture (9) dans le fond (7) du récipient extérieur (4) et on remplit ainsi la gorge (14). 50
10. Procédé selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'au moins les parties du récipient, entrant en contact avec le produit de remplissage, sont traitées ultérieurement, et notamment pourvues d'une couche protectrice (15). 55
11. Utilisation d'un récipient à deux parois selon la revendication 1 pour la fabrication de bombes sans entonnoir, et notamment de bombes, qui sont adaptées aux produits ou fluides techniques de l'industrie alimentaire et pharmaceutique.

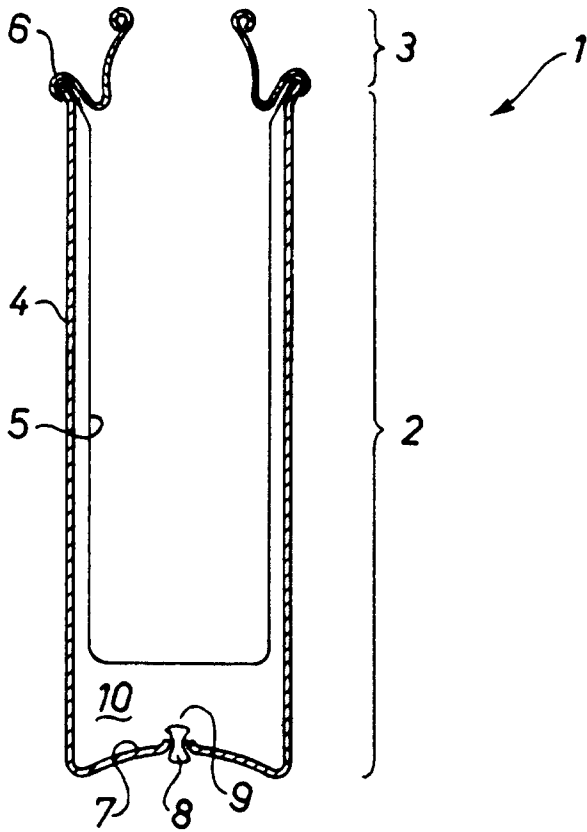


Fig. 1
(Stand der Technik)

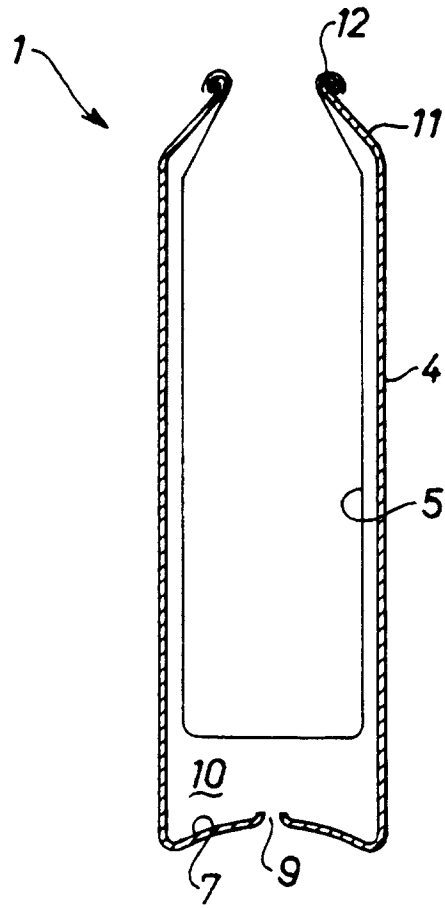


Fig. 2
(Stand der Technik)

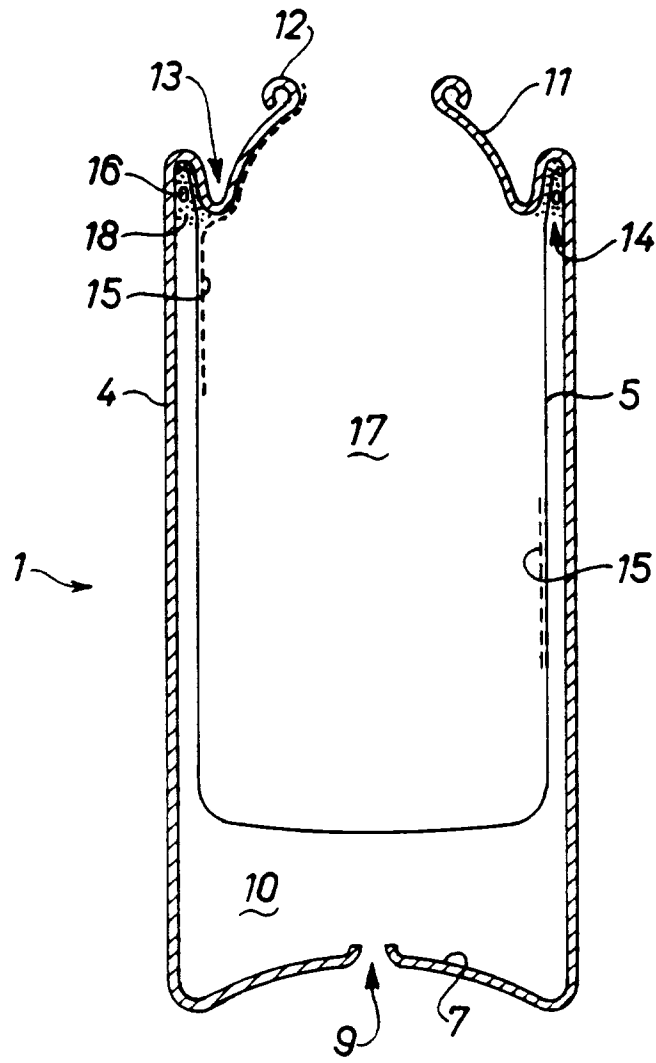


Fig. 3

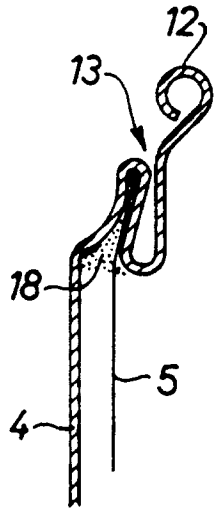


Fig. 4a

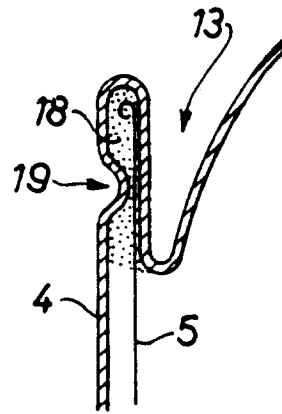


Fig. 4b

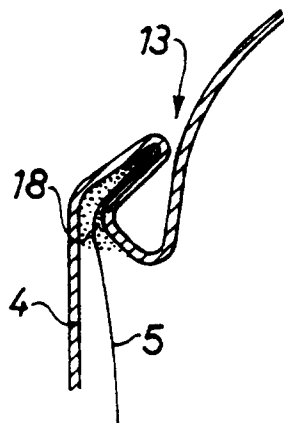


Fig. 4c

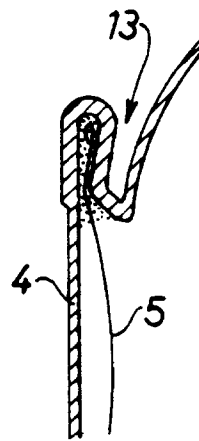


Fig. 4d

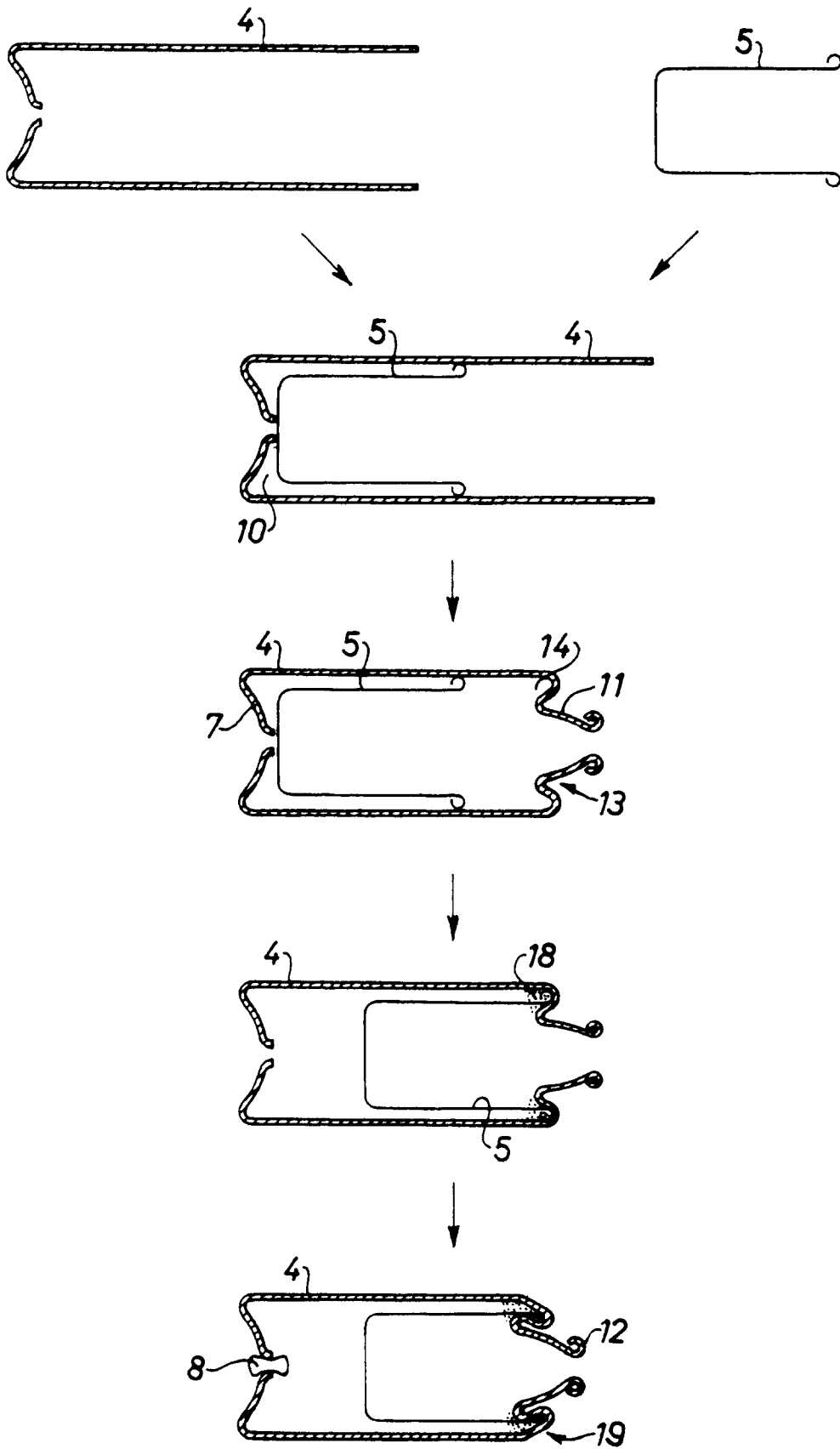


Fig. 5