

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 309 499 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **02.06.93** 51 Int. Cl.⁵: **B65D 83/14**

21 Anmeldenummer: **88902380.0**

22 Anmeldetag: **25.03.88**

86 Internationale Anmeldenummer:
PCT/CH88/00067

87 Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 88/07964 (20.10.88 88/23)

54 **ZWEIKAMMERDRUCKGASPACKUNG UND VERFAHREN ZU DEREN HERSTELLUNG.**

30 Priorität: **09.04.87 CH 1370/87**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.04.89 Patentblatt 89/14

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
02.06.93 Patentblatt 93/22

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI NL

56 Entgegenhaltungen:
WO-A-82/01176 FR-A- 2 140 804
FR-A- 2 378 693 LU-A- 60 279
US-A- 2 319 683 US-A- 3 986 641

73 Patentinhaber: **ALUSUISSE-LONZA SERVICES
AG
Feldeggstrasse 4
CH-8034 Zürich(CH)**

72 Erfinder: **HARDT, Jean
Neusatzstrasse 311
CH-8463 Benken(CH)**
Erfinder: **HÖFLING, Erich
Finkernstrasse 6
CH-8280 Kreuzlingen(CH)**

EP 0 309 499 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 Erfindung betrifft eine Zweikammerdruckgaspackung, im wesentlichen bestehend aus einem Dosenkörper und einem Balg mit Boden und sich während der Bewegung im Dosenkörper umstülpendem flexiblen Kragen, sowie ein Verfahren zu dessen Herstellung (WO 82/01176).

Eine Zweikammerdruckgaspackung stellt einen Behälter zur Aufnahme und Abgabe von flüssigen und pastösen Produkten unter Druck dar und besteht aus einem steifen, meist metallischen Aussenbehälter, dem Dosenkörper, in dem ein Balg mit steifem Boden und umstülpbarem Kragen derart befestigt ist, dass zwei Kammern gebildet werden, wobei die eine mit dem Entnahmeprodukt und die andere mit einem unter erhöhtem Druck stehenden Treibgas oder eine druckerzeugende Flüssigkeit gefüllt wird. Die Druckentlastung des Treibgases erfolgt über ein produkteseitig angebrachtes Ventil, welches bei Betätigung Produkt aus der Packung fliessen lässt.

Derartige Behälter haben gegenüber den bekannten Sprühdosen den Vorteil, dass das das Produkt austreibende Treibmittel im Behältnis verbleibt und darüber hinaus mit dem Produkt nicht in Berührung kommt. Der letztgenannte Umstand ist insbesondere von grosser Bedeutung, wenn es sich bei dem Produkt um ein Lebensmittel, Kosmetika oder Heilmittel handelt.

Bei der Zweikammerdruckgaspackung treten jedoch immer wieder Probleme im Bereich der Verbindungsstelle des Balgs mit dem Aussenbehälter oder bei deren Handhabung auf. Der sich während der Bewegung im Dosenkörper umstülpende Kragen wird nach der US-PS 3 415 425 mit seinem Oeffnungsrand in den bodenseitigen Falz des aus Boden, Zylinder und Ventilteller bestehenden dreiteiligen Aussenbehälters integriert, um die notwendige Abdichtung zwischen Produktkammer und Treibmittelkammer zu gewährleisten. In analoger Weise ist nach der US-PS 3 620 420 der Oeffnungsbereich des sich umstülpenden Kragens unter anderem in den Falz des Deckels zur Befestigung des Ventil-Tellers eingeklemmt oder im oberen Teil des Dosenkörpers angeklebt. Zusätzlich wird die Einbringung eines rohrförmigen Stützringes im Bereich des sich umstülpenden Kragens vorgeschlagen, damit dieser kontrolliert geführt wird und sich nicht radial nach innen drückt, was einen Einfluss auf die Ausbringung des Produkts und die Dichtwirkung des Balgs haben könnte.

Die WO 82/01176 beschreibt eine Zweikammerdruckgaspackung aus einem Dosenkörper, einem Balg im Boden und einem umstülpbaren Kragen. Zur vorgesehenen Handhabung dieser Packung muss der Boden flexibel gestaltet sein. Die Zweikammerdruckgaspackungen nach dem vorge-

legten Stand der Technik haben die wesentlichen Nachteile, dass zwingend mehrteilige Dosenkörper erforderlich sind und/oder dass der eingelegte Stützring eine sehr grosse Reibkraft aufbaut, die das Ausbringen des Produkts aufgrund mangelnden Differenzdrucks zwischen den Kammern behindert. Zudem ist der Materialaufwand des Balgs und allenfalls des Stützrings erheblich.

Die Erfinder haben sich daher die Aufgabe gestellt, eine Zweikammerdruckgaspackung auszubilden, die derartige Nachteile nicht aufweist, und Verfahren zu deren Herstellung zu entwickeln.

Der erste Teil der Aufgabe ist durch die in Anspruch 1 angegebenen Merkmale beim Erfindungsgegenstand und durch deren vorteilhafte Weiterbildungen gemäss Anspruch 2 gelöst. Bezüglich des Verfahrens wird erfindungsgemäss die gestellte Aufgabe mit den Merkmalen des Anspruches 3 gelöst.

Die erfindungsgemässe Zweikammerdruckgaspackung zeichnet sich somit dadurch aus, dass nicht allein das Krageneende zur Abdichtung der Kammern verwendet wird, mit der Wirkung, dass der Kragen radial in sich zusammenfallen kann. Darüberhinaus ist zumindest während des Zeitraums, in dem die Druckgaspackung noch grössere Mengen Produkt enthält und somit auch der Treibmitteldruck noch sehr hoch ist, die Dichtfläche gross -- zumindest grösser als bei der Dichtung nach dem vorgelegten Stand der Technik --, so dass geringe Verformungen des zylindrischen Körpers der Druckgaspackung ohne Einfluss auf die Dichtigkeit des sich während der Bewegung umstülpenden Kragens während der Handhabung der Packung bleibt.

Der Dosenkörper kann in an sich bekannter Weise aus den üblicherweise dazu verwendeten Materialien hergestellt werden. Für die Fertigung des Balgs mit dem sich umstülpenden Kragen kommen sowohl Kunststoffe als auch duktile metallische Werkstoffe und/oder deren Verbunde -- z.B. ein spritzgeformter Kunststoffrohling, dessen Wand durch Thermoformung ausgedünnt ist, thermogeformter Kunststoffverbund, tiefgezogener und/oder streckgezogener Aluminium-Kunststoffverbund oder insbesondere eine fliessgepresste, weichgeglühte und innenlackierte Hülse mit gegebenenfalls ein Nebenformelement aufweisendem Boden, wobei bei den letzten beiden Möglichkeiten am offenen, dem Produkt zugewandten Ende eine nach aussen gelegte Doppelung des Kragens vorgesehen sein kann -- zur Anwendung.

Weitere Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der Zeichnung; diese zeigt schematisch in

Fig. 1: einen Querschnitt durch eine Zweikammerdruckgaspackung,

Fig. 2: einen Schnitt durch eine ausschnitts-

- weise gezeichnete Druckgaspackung während der Herstellung des Schrumpferbands,
- Fig. 3: einen Schnitt durch eine ausschnittsweise gezeichnete Druckgaspackung während der Herstellung mit Hilfe eines Expansionsdorns,
- Fig. 4: einen Schnitt durch eine ausschnittsweise gezeichnete Druckgaspackung während der Herstellung mit Dorn und Walze, und
- Fig. 5: einen Schnitt durch eine ausschnittsweise gezeichnete Druckgaspackung im Bereich der Umstülpung des Kragens.

Die erfindungsgemässe Zweikammerdruckgaspackung besteht aus einem Dosenkörper 10 mit ein Ventil 5 enthaltendem Boden 6 und einem durch Rollrand 7 befestigten, ein Produktentnahmevertil 8 enthaltenden Ventilteller 9. Im Dosenkörper 10 ist ein Balg 20 mit formfestem Boden 23, dem ein ringförmiges oder sonstwie gestaltetes Nebenelement 2 angeformt sein kann, und Kragen 21 enthalten. Der aus flexiblem Material bestehende Kragen 21 ist mit seiner gesamten Mantelfläche an der Innenwand 11 des Dosenkörpers 10 befestigt. Die Befestigung kann z.B. durch Reib- und/oder Formschluss oder mit Hilfe eines Klebers 30 erfolgen. Im Innenraum des Dosenkörpers 10 entstehen dadurch zwei Kammern, nämlich eine zwischen Boden 23 des Balgs 20 und Boden 6 des Dosenkörpers 10 liegende, das Treibgas enthaltende Kammer 12 und eine zwischen Boden 6 des Balgs 20 und Ventilteller 9 des Dosenkörpers 10 liegende, das Entnahmeprodukt enthaltende Kammer 22. Die Befestigung des Kragens 21 an die Innenwand 11 des Dosenkörpers 10 ist derart, dass bei Betätigung des Ventils 8 das mit Ueberdruck in die Kammer 12 eingebrachte Treibgas durch Druckentlastung den Boden 23 des Balgs 20 in Richtung Ventil 8 drücken kann, wobei sich die Verbindung zwischen Kragen 21 und Innenwand 11 soweit abschält wie die Umstülpung des Kragens 21 (im Bereich der Vorformung 24) von Boden 23 und Kragen 21 erfolgt. Zur Verhinderung von Faltenbildungen in diesem Bereich kann zusätzlich ein ringförmiger Faltenhalter 26 in den Balg 20 eingeführt werden.

Der Befestigung des Balgs 20 an die Innenwand des Dosenkörpers kommt bei der erfindungsgemässen Zweikammerdruckgaspackung grösste Bedeutung zu. Fig. 2 zeigt eine Möglichkeit der Befestigung. Der Balg 20 mit einem gegenüber dem Innendurchmesser des Dosenkörpers 10 geringfügig geringeren Aussendurchmesser wird in den Dosenkörper 10 eingeschoben und anschliessend der Dosenkörper 10 zumindest im Mantelbereich des Kragens 21 durch einen Einziehring 60

mit konischem Einlauf 61 im Durchmesser reduziert und dadurch auf den Balg 10 aufgeschrumpft. Dieses besonders geeignete Verfahren findet bevorzugt Anwendung, wenn sowohl der Dosenkörper 10 als auch der Balg 20 aus Metall, insbesondere aus einem Aluminiumwerkstoff, bestehen.

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, dass der Kragen 21 mit der Innenwand 11 des Dosenkörpers 10 dadurch verbunden wird, dass durch Druckbeaufschlagung über entsprechende Zuführungen 47 auf die in-seits dem Kragen 21 zugewandte Wandung 46 eines in den Dosenkörper 10 vor Montage des Ventiltellers 9 eingebrachten Expansionsdorns 45 der Kragen 21 auf die Innenwand 11 des Dosenkörpers 10 gepresst wird.

Bei einer noch weiteren Möglichkeit zur Herstellung der erfindungsgemässen Zweikammerdruckgaspackung werden der Kragen 21 und die Innenwand 11 des Dosenkörpers 10 durch Aufstecken des Balgs 20 auf einen im Bereich des Kragens 21 einen gegenüber dem Innendurchmesser des Balgs geringfügig geringeren Durchmesser aufweisenden Dorn 40, - bei Verwendung eines Kontaktklebers befindet sich dieser auf Raumtemperatur, bei Verwendung eines Hotmelts wird er vorgewärmt -, Einführen dieser Teileanordnung vor Montage des Ventiltellers 9 in den Dosenkörper 10 und anschliessendes Abrollen einer auf einer Welle 51 drehbar angeordneten Walze 50 auf der Aussenwand 13 des Dosenkörpers 10 im Umbereich des Kragens 21 miteinander verbunden.

Patentansprüche

1. Zweikammerdruckgaspackung, im wesentlichen bestehend aus einem Dosenkörper und einem Balg mit Boden und sich während der Bewegung im Dosenkörper umstülpendem flexiblen Kragen, dadurch gekennzeichnet, dass der Boden (23) formfest ist, der sich nur im zylindrischen Innenwandbereich des Dosenkörpers (10) befindliche Kragen (21) in seinem gesamten Bereich an der zylindrischen Innenwand (11) des Dosenkörpers (10) befestigt ist und im Übergangsbereich des Kragens (21) zum Boden (23) eine formfeste Vorformung (24) vorhanden ist.
2. Zweikammerdruckgaspackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Kragen (21) an die Innenwand (11) des Dosenkörpers (10) mit Hilfe eines Klebers (30) aus einem thermoplastischen Kunststoff oder einem Hotmelt befestigt ist.
3. Verfahren zur Herstellung einer Zweikammerdruckgaspackung, nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet, dass der Balg (20) auf der äusseren Mantelfläche des Kragens (21) und/oder die Innenwand (11) des Dosenkörpers (10) mit einem Kleber (30) beschichtet und anschliessend dieser mit der Innenwand (11) des Dosenkörpers (10) unter Erwärmen des Dosenkörpers verbunden wird.

Claims

1. Twin-chamber compressed-gas pack, consisting essentially of a can body and a diaphragm with a base and a flexible collar which is inverted during movement in the can body, characterised in that the base (23) is dimensionally stable, the collar (21) situated only in the cylindrical inner wall region of the can body (10) is secured over its entire region to the cylindrical inner wall (11) of the can body (10), and a dimensionally stable deformation (24) is provided in the transition region from the collar (21) to the base (23).
2. Twin-chamber compressed-gas pack according to claim 1, characterised in that the collar (21) is secured to the inner wall (11) of the can body (10) with the aid of an adhesive (30) consisting of a thermoplastic or a hot-melt adhesive.
3. Process for the manufacture of a twin-chamber compressed-gas pack according to claim 1 or claim 2, characterised in that the diaphragm (20) on the outer surface of the collar (21) and/or the inner wall (11) of the can body (10) is coated with an adhesive (30) and is then connected to the inner wall (11) of the can body (10) by heating the can body (10).

Revendications

1. Emballage à gaz comprimé, à deux chambres, constitué pour l'essentiel par un corps de boîte et par un soufflet qui comporte un fond et un col flexible se retroussant au cours du mouvement dans le corps de boîte, caractérisé par le fait que le fond (23) est rigide, par le fait que le col (21) ne se trouve que dans la région de la paroi intérieure du corps de boîte et est fixé à cette paroi intérieure cylindrique (11) du corps de boîte, et par le fait qu'une zone préformée (24) résistant à la déformation est présente dans la région de la transmission entre col (21) et fond (23).
2. Emballage à gaz comprimé, à deux chambres, selon la revendication 1, caractérisé par le fait

que le col (21) est fixé à la paroi (11) du corps de boîte (10) à l'aide d'une colle en matière thermoplastique ou d'une colle thermofusible.

3. Emballage à gaz comprimé, à deux chambres, selon revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que l'on applique sur la surface périphérique extérieure du col (21) du soufflet (20) et/ou sur la paroi intérieure (11) du corps de boîte (10), un agent adhésif (30), puis on le lie à la paroi intérieure (11) du corps de boîte (10) en chauffant ce dernier.

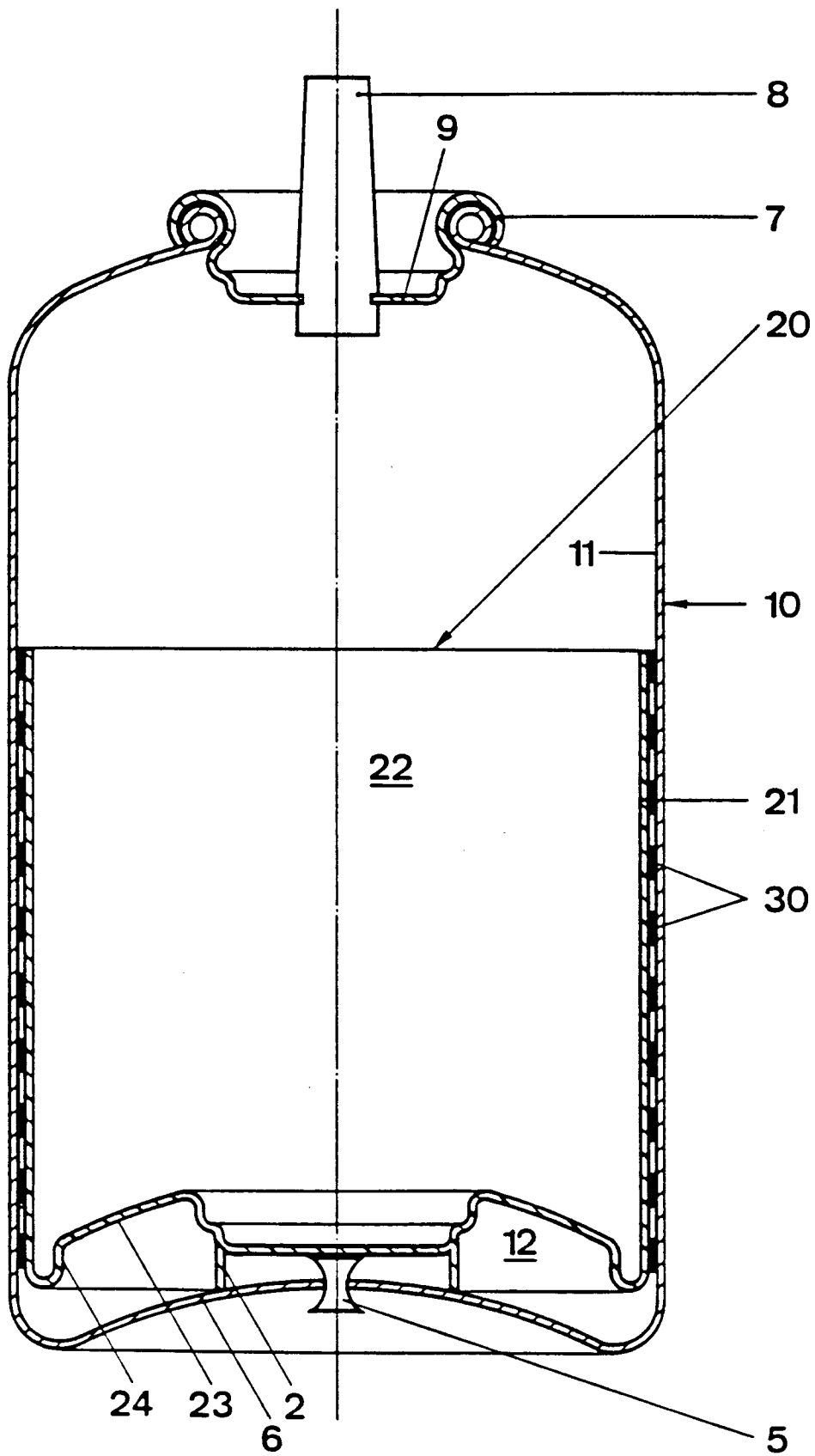


Fig. 1

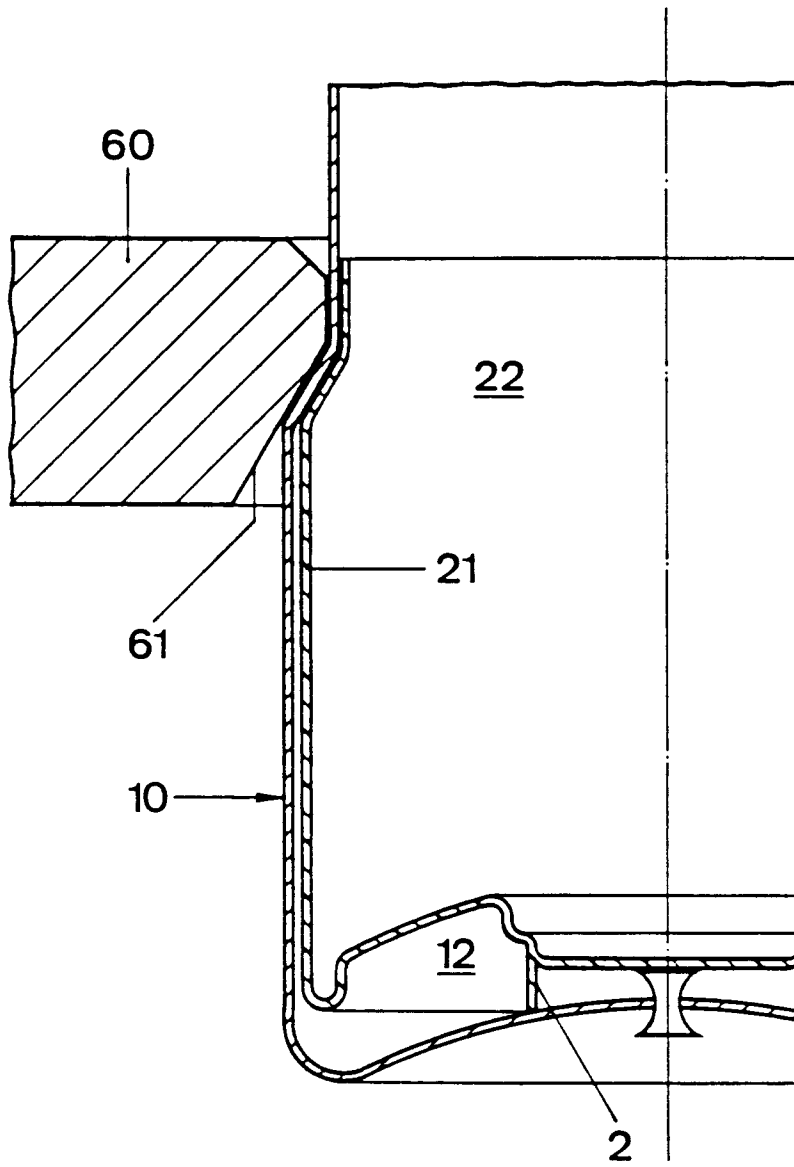


Fig. 2

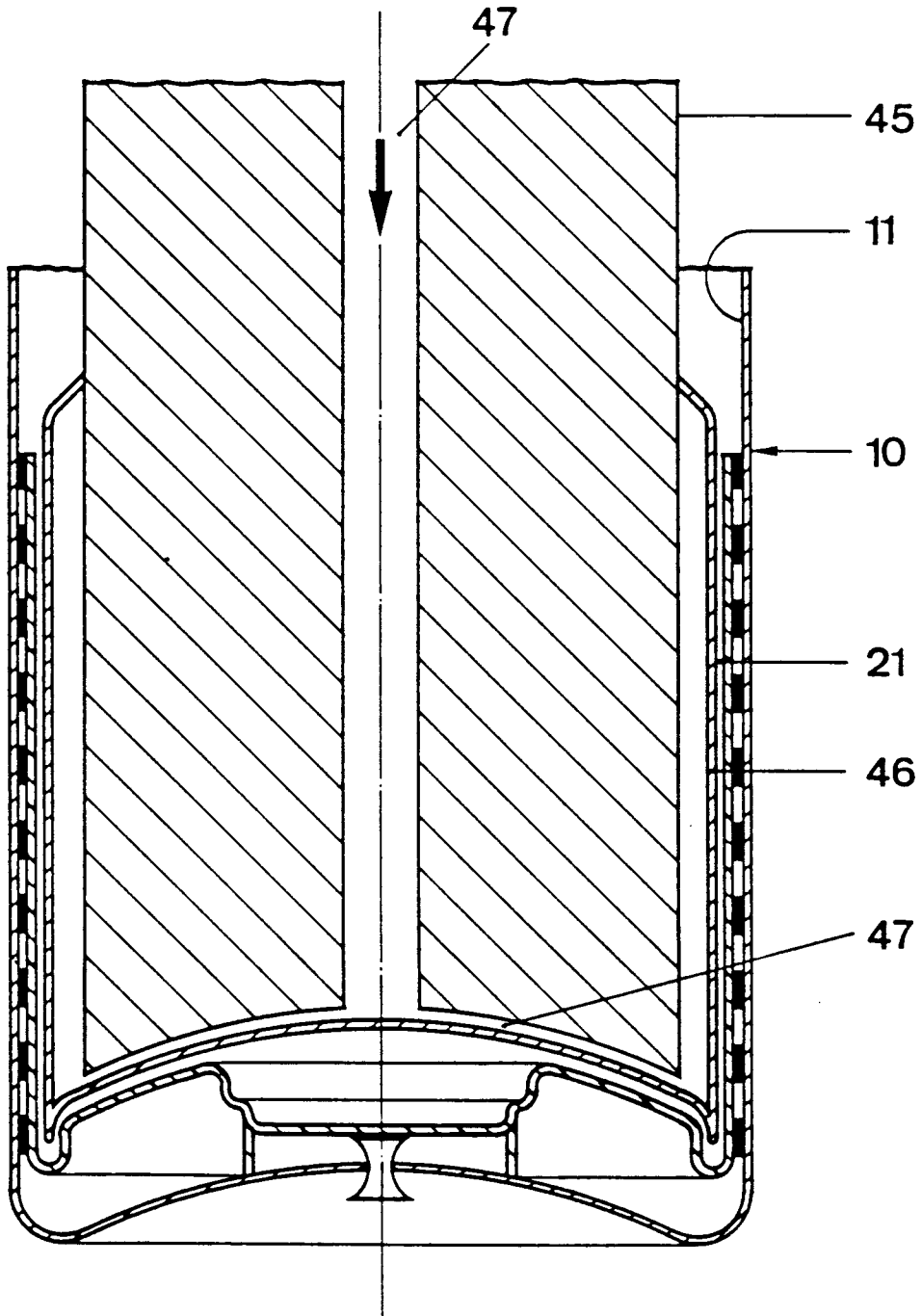


Fig. 3

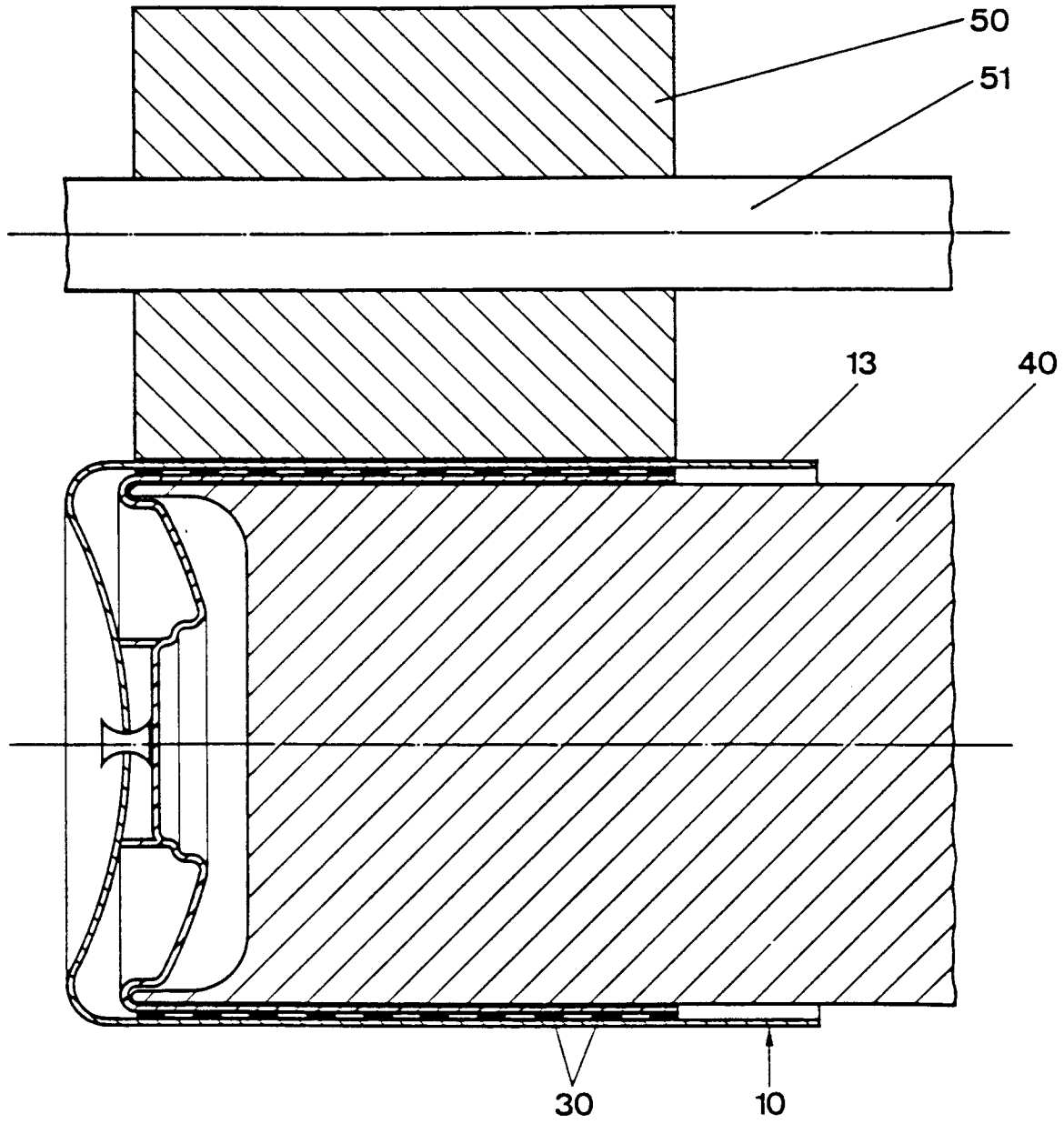


Fig. 4

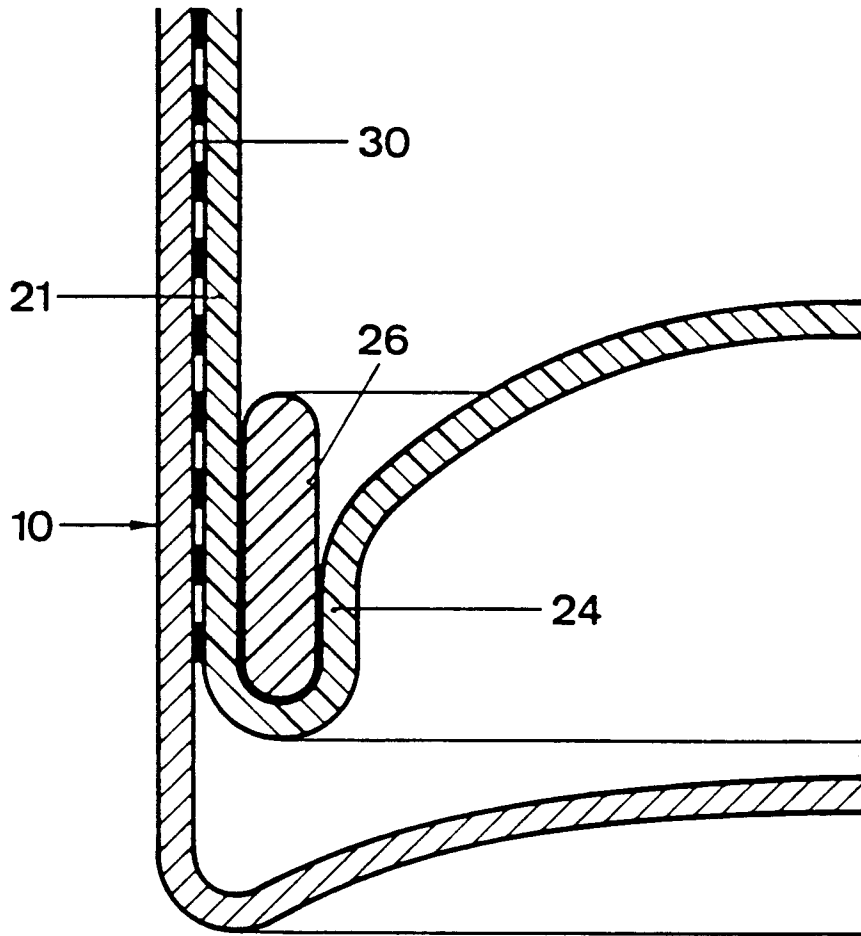


Fig. 5