

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 82103237.2

51 Int. Cl.³: B 65 D 83/14

22 Anmeldetag: 17.04.82

30 Priorität: 05.06.81 DE 3122399

71 Anmelder: **INSTAFIX AG**, Obermattweg 6,
CH-6052 Hergiswil (CH)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 15.12.82
Patentblatt 82/50

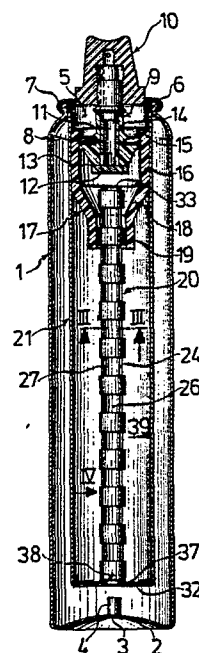
72 Erfinder: **Fischer, Andreas Eduard**, Moosstrasse 11,
CH-6003 Luzern (CH)

84 Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI LU**
NL SE

74 Vertreter: **Herrmann-Trentepohl, Werner**, Dipl.-Ing. et al,
Schaeferstrasse 18, D-4690 Herne 1 (DE)

54 **Zweikammer-Druckpackung.**

57 Die Erfindung betrifft gemäß Figur 1 eine Zweikammer-Druckpackung, deren Außenbehälter mit einem ein Ventil aufnehmenden Einsatz verschlossen ist, an dem ein Innenbehälter befestigt ist, der bei zum Ausbringen seines Inhaltes geöffnetem Ventil mit Hilfe von zwischen Außen- und Innenbehälter eingeschlossenem Druckmedium geschrumpft wird, wobei mit dem Ziel, den in dem Innenbehälter nach vollständigem Schrumpfen verbleibenden Rest des Füllgutes zu verkleinern und die aus der Packung ausbringbaren Mengen des Füllgutes entsprechend zu vergrößern vorgesehen ist, daß das Schrumpfvermögen des Innenbehälters (21) mit Hilfe eines konzentrisch angeordneten Offenhalters (20) eingeschränkt ist, der einen unter das Ventil (10) führenden und über mehrere Radialöffnungen (26) mit dem Innenbehälter verbundenen Axialkanal (31) aufweist.



EP 0 066 696 A1

-1-

"Zweikammer-Druckpackung"

Die Erfindung betrifft eine Zweikammer-Druckpackung nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

05 Derartige Druckpackungen nehmen hauptsächlich Flüssig-
keiten oder Pasten auf und sind daher wahlweise mit Sprüh-,
Pasten- oder Kippventilen versehen. Der eines dieser
Ventile aufnehmende Einsatz entspricht dem einer herkömm-
lichen Sprühdose, dient aber auch dazu, den flexiblen
Innenbehälter in den einer Aerosoldose entsprechenden
10 Außenbehälter aufzuhängen. Als Druckmedium dienen vor-
zugsweise komprimierbare Gase, wie Stickstoff oder Luft,
welche zwischen Außen- und Innenbehälter eingeschlossen
sind, wobei die Füllung meistens durch den Boden des
Außenbehälters erfolgt. Zweikammer-Druckpackungen dieser
15 Art haben den Vorteil, daß das Druckgas beim Ausbringen
des Packungsinhaltes durch das Ventil nicht frei wird,

sondern in dem Außenbehälter eingeschlossen bleibt und nicht mit dem Inhalt des Innenbehälters in Berührung kommt. Das Druckgas preßt bei geöffnetem Ventil den vorzugsweise aus einer Polyäthylenfolie bestehenden
05 Innenbehälter so zusammen, daß dieser um seine Füllung schrumpft. Dabei kommt es darauf an, auf ein Steigrohr zum Ventil zu verzichten und den Behälter so zu schrumpfen, daß er möglichst weitgehend entleert werden kann.

10 Zweikammer-Druckpackungen dieser Art sind bekannt. Bei diesen Packungen gibt man dem gefüllten Innenbehälter häufig eine Form, die ihrerseits die zusammengeschrumpfte Form des entleerten Innenbehälters be-
15 stimmt; diese wählt man so, daß eine möglichst große Menge seines Inhaltes ausgepreßt werden kann. Wenn man z.B. den Innenbehälter mit einem quadratischen bis rechteckigen Boden versieht, dann schrumpfen die Seitenteile des Innenbehälters unter Bildung von Längs-
20 falten, die von den Ecken des Bodens ausgehen und sich etwa in der Mittelachse aufeinanderlegen. Es zeigt sich dann allerdings, daß diese Maßnahmen insbesondere bei zähflüssigem Gut nicht ausreichen. In dem zusammengeschrumpften Innenbehälter bleibt nämlich ein erheblicher Rest zurück, der vor dem Boden steht und von den
25 aufeinanderliegenden und gegeneinander abdichtenden Seitenwänden eingeschlossen wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Zwei-
30 kammer-Druckpackung der beschriebenen Art so auszubilden, daß der im Innenbehälter nach vollständigem Schrumpfen verbleibende Rest verkleinert und die aus der Packung

ausbringbare Menge entsprechend vergrößert wird.

Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale der Patentansprüche gelöst.

05

Überraschenderweise führt die erfindungsgemäße Ausbildung der Zweikammer-Druckpackung zu einer weitergehenden Entleerung des Innenbehälters, obwohl der Offenhalter das Schrumpfen des Innenbehälters begrenzt. Das wird
10 durch die Kanalausbildung im Offenhalter möglich. Die Radialbohrungen sorgen nämlich dafür, daß zwischen den geschrumpften Innenbehälterwänden und dem Offenhalter praktisch kein Rest zurückbleibt, während der Axialkanal nicht nur die Abführung des Behälterinhaltes durch die
15 Radialkanäle besorgt, sondern auch eine ständig offenbleibende Verbindung zu dem unmittelbar über dem Boden des Innenbehälters befindlichen Bereich herstellt, aus dem das dort stehende Verpackungsgut ebenfalls durch das Ventil abgeführt werden kann.

20

Die Erfindung hat den Vorteil, daß sie den Entleerungsgrad einer Zweikammer-Druckpackung wesentlich anhebt und dadurch die bislang auftretenden Füllgutverluste vermindert. Die hierzu erforderlichen Maßnahmen sind
25 vergleichsweise einfach zu treffen und beeinträchtigen deshalb nicht die Produktion der bislang schon benutzten Zweikammer-Druckpackungen.

30

Insbesondere wird nämlich der Offenhalter als rohrförmiger Körper ausgebildet, dessen ventilseitiges Ende ein an dem Einsatz befestigtes Hüllrohr umgibt. In einem rohrförmigen Körper lassen sich die Radialkanäle durch

Perforationen verwirklichen, während das Hüllrohr dazu dient, den rohrförmigen Körper in seiner Mittelstellung zu halten, ohne daß deswegen schon eine feste Verbindung zwischen Hüllrohr und Körper zu bestehen
05 braucht.

Man kann an einem Offenhalter dieser Art den rohrförmigen Körper auch vereinfacht darstellen. Es genügt z.B. eine aus einer Folie umwickelte Spirale, welche an ihren
10 Längsseiten die Radialöffnungen bildende Aussparungen aufweist und den Vorteil hat, sich ihrerseits noch mehr oder weniger stark zusammenpressen zu lassen.

Im allgemeinen muß man bei derartigen Zweikammer-
15 Druckpackungen das Ventil gegen Blockierungen durch die schrumpfende Wand des Innenbehälters sichern. Das geschieht in der Regel durch eine an dem das Ventil tragenden Einsatz innen befestigte Buchse. Diese wird in einer Ausführungsform der Erfindung für deren Ver-
20 wirklichung mitverwendet. Das geschieht dadurch, daß das Hüllrohr einen Trichter bildet, dessen oberer Rand das freie Ende der das Ventil umgebenden Buchse bildet und dessen Auslauf als den Offenbehälter umschließendes Rohr ausgebildet ist.

25 Die Einzelheiten, weiteren Merkmale und andere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung einer Ausführungsform anhand der Figuren in der Zeichnung; es zeigen

30 Fig. 1 im Längsschnitt eine Ausführungsform der Erfindung mit geschlossenem Ventil,

Fig. 2 den Gegenstand der Fig. 1 in abgebrochener Darstellung bei geöffnetem Ventil,

05 Fig. 3 einen Schnitt längs der Linie III-III der Fig. 1 und

Fig. 4 eine Ansicht in Richtung des Pfeiles IV der Fig. 1.

10 Die dargestellte Zweikammer-Druckpackung besteht aus einer Weißblechdose, welche einen im Gebrauch der Packung seine Form beibehaltenden Außenbehälter 1 bildet. Da der Behälter mit einem Druckgas gefüllt wird, ist sein Boden 2 wie dargestellt nach innen gewölbt und dort mit
15 einer Perforation 3 versehen, die nach Füllung mit dem Druckgas mit Hilfe eines Stopfens 4 verschlossen ist. Dieser Stopfen stellt gleichzeitig eine Sicherung gegen Überdruck dar, weil er aus einem Elastomer besteht, das bei bestimmten Wärmegraden schmilzt und das Druckmedium
20 gefahrlos entweichen läßt. Der Behälter ist an seiner dem Boden 2 gegenüberliegenden Seite mit einer üblichen Aerosol-Clinsch-Vorrichtung verschlossen. Das bedeutet, daß ein Einsatz 5 mit einer Dichtung 6 mit seinem umgebördelten Rand 7 die Öffnung des Außenbehälters 1 umfaßt und abdichtet. Der Einsatz 5 hat in der Mitte eine Aus-
25 sparung 8 für das Gehäuse 9 eines Sprühventiles 10 ebenfalls bekannter Ausführung. Die hohle Ventilstange 11 trägt den aus einem Elastomer bestehenden Ventilteller 12, dessen Sitz bei 13 in Fig. 1 angedeutet ist. Der
30 obere rohrförmige Gehäuseteil 14 dient als Rückstellfeder für die Ventilstange.

- Ferner hat der Einsatz 5 einen eingebördelten Rand 15, der zur Befestigung einer Buchse 16 dient. Diese ist mit ihrem oberen Rand im Einsatz 5 befestigt. Der freie Rand des zylindrischen Teiles der Buchse 16 geht in
05 einen trichterförmigen Teil 17 über. Die größere Trichteröffnung 18 setzt an dem freien Rand an, während der verengte Teil des Trichters in einem Hüllrohr 19 endet.
- 10 Das Hüllrohr umgreift einen allgemein mit 20 bezeichneten Offenhalter. Dieser liegt coaxial in einem aus flexiblem Werkstoff bestehenden Innenbehälter 21, der seinerseits mit der Aerosol-Clinsch-Vorrichtung am oberen Rand des Außenbehälters 1 befestigt ist. Dieser Innen-
15 behälter ist beispielsweise mit einer Flüssigkeit oder einer Paste gefüllt.

- Der Offenhalter 20 besteht in dem dargestellten Ausführungsbeispiel aus einer Kunststoffolie 23 (Figur 3),
20 welche spiralförmig gewickelt ist. Gemäß dem Ausführungsbeispiel handelt es sich um annähernd eine volle und eine halbe Drehung um die Längsachse des Folienabschnittes. Die außen liegende Längskante 25 des Folienabschnittes trägt eine Mehrzahl von Aussparungen 26, welche vor
25 der innen liegenden Kante 24 bei 27 enden. Jede Aussparung hat parallele senkrechte, zur Kante 25 verlaufende Längskanten 28, 29, welche an einer halbkreisförmigen Stirnkante 30 enden.

- 30 Die erwähnte Spirale umschließt einen Axialkanal 31, der nach Einbau des Offenhalters 20 vom Boden 32 des Innenbehälters 21 bis unmittelbar unter den Ventil-

teller 12 reicht. Wie die Darstellung der Fig. 2 zeigt, ist die Anordnung so getroffen, daß bei geöffnetem Ventil der Ventilteller 12 nicht mit der oben liegenden Stirnseite 33 des Offenhalters 20 kollidieren kann.

05 Zwischen Ventilteller 12 und Stirnseite 33 befindet sich vielmehr ein Spalt 34, der genügend groß ist, um den Inhalt des Innenbehälters 21 passieren zu lassen, so daß dieser durch Öffnungen 35 in der Ventilstange eintreten und durch eine Düse 36 ausgebracht werden

10 kann.

Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel wird der Offenhalter 20 mit seinem unteren Ende 37 auf einem Kegel 38 ab-gestützt und radial festgelegt, welcher

15 auf der Innenseite des Bodens 32 ausgebildet ist. Die Mittelstellung wird durch das Hüllrohr 19 gesichert.

Im Betrieb führt das Abheben des Ventiltellers 12 von seinem Sitz 13 dazu, daß das im Außenbehälter 1 eingeschlossene Druckgas expandiert und dabei den Füllraum des Innenbehälters 21 schrumpfen läßt, indem dieser zusammengedrückt wird. Infolgedessen tritt die im Füllraum 39 des Innenbehälters enthaltene Masse zwischen Hüllrohr 19 und Offenhalter 20 in den Raum ein,

20 der unmittelbar unter dem Ventil vorhanden ist und kann auf diese Weise in die hohle Ventilstange gelangen. Mit zunehmender Entleerung des Innenbehälters 21 schrumpft dessen Wandung immer mehr zusammen, bis sie sich auf den Offenhalter 20 legt. Das ermöglichen die

25 von den Radialkanälen 26 gebildeten Öffnungen, durch die das zwischen dem Offenhalter 20 und den Wandungen eingeschlossene Füllgut in den Axialkanal 31 übertreten

30

05 kann, von wo es in den Schlitz 34 unter dem Ventil
gelangt. Da der Offenhalter genügend weit in den
Behälter 21 eingeführt ist, erreicht der Axialkanal
31 auch den Raum unmittelbar oberhalb des Bodens 32,
so daß auch hier eine nahezu vollständige Entleerung
des Füllraumes 39 stattfindet.

Patentansprüche:

1. Zweikammer-Druckpackung, deren Außenbehälter mit einem ein Ventil aufnehmenden Einsatz verschlossen ist, an dem ein Innenbehälter befestigt ist, der bei zum Ausbringen seines Inhaltes geöffnetem Ventil mit Hilfe von zwischen Außen- und Innenbehälter eingeschlossenem Druckmedium geschrumpft wird, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das Schrumpfermögen des Innenbehälters (21) mit Hilfe eines konzentrisch angeordneten Offenhalters (20) eingeschränkt ist, der einen unter das Ventil (10) führenden und über mehrere Radialöffnungen (26) mit dem Innenbehälter verbundenen Axialkanal (31) aufweist.
2. Zweikammer-Druckbehälter nach Anspruch 1 , d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Offenhalter (21) als rohrförmiger Körper (25-30) ausgebildet ist, dessen ventilseitiges Ende (33) mit einem an dem Einsatz (5) befestigten Hüllrohr (19) umgeben ist.
3. Zweikammer-Druckbehälter nach einem der Ansprüche 1 oder 2 , d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Offenhalter eine aus einer Folie (25) gewickelte Spirale (24-25) ist, welche an ihren Längsseiten (24, 27) die Radialöffnungen (26) bildende Aussparungen (28-30) aufweist.

4. Zweikammer-Druckpackung nach einem der Ansprüche
1 bis 3 ,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß das Hüllrohr (19) einen Trichter (18) bildet,
05 dessen oberer Rand das freie Ende einer das Ventil
umgebenden Buchse (16) bildet und dessen Auslauf (19)
als den Offenhalter (20) umschließendes Rohr ausge-
bildet ist.
- 10 5. Zweikammer-Druckbehälter nach einem der Ansprüche
1 bis 4 ,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß der Offenhalter (20) unmittelbar oberhalb des
Bodens (32) des Innenbehälters (21) endet.

FIG. 1

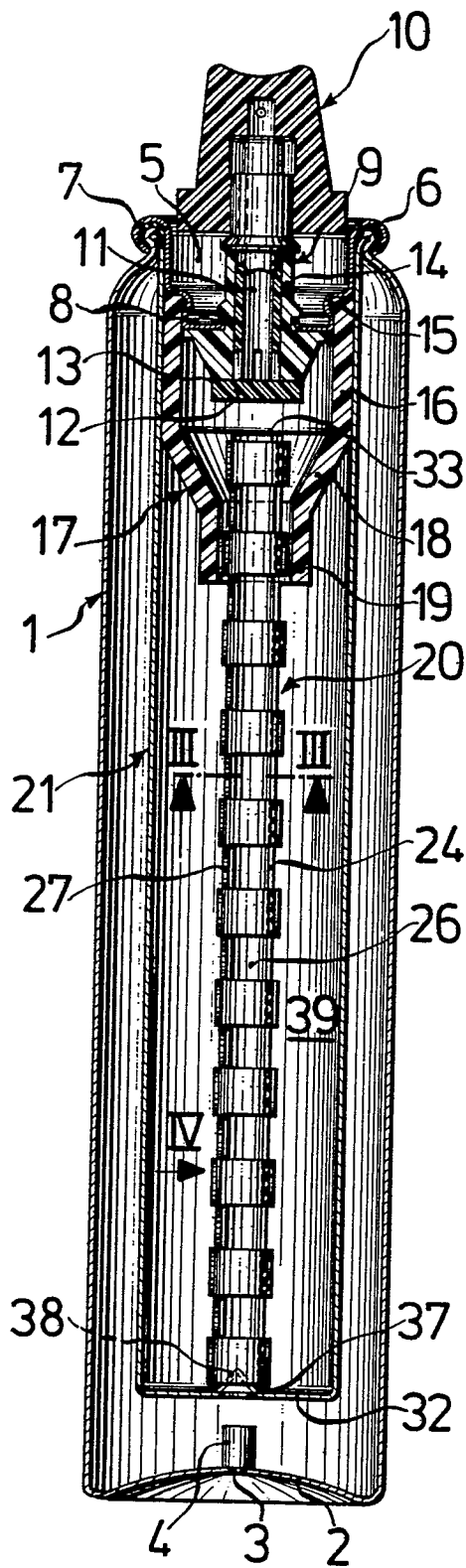


FIG. 2

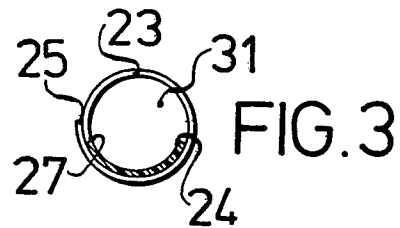
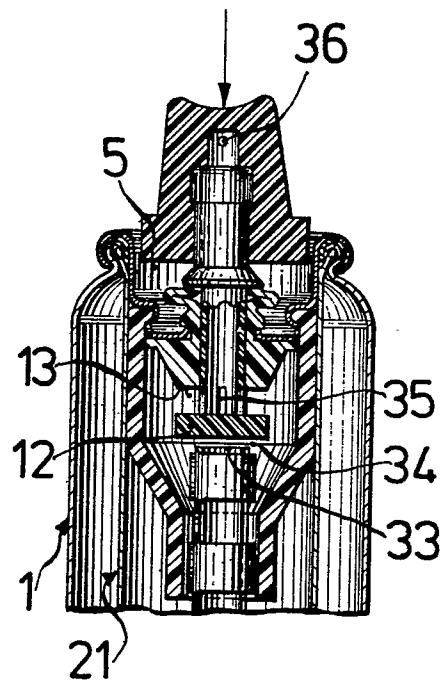


FIG. 3

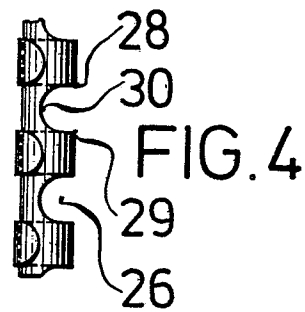


FIG. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
0066696

EP 82103237.2

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
X	<u>CH - A5 - 617 873 (METAL BOX)</u> * Seite 3, Zeile 135 - Seite 4, Zeile 36 * --	1,2,5,	B 65 D 83/14
X	<u>FR - A5 - 2 233 843 (L'AIR LIQUIDE)</u> * Fig. 1 * --	1,2	
X	<u>US - A - 3 240 399 (FRANDEEN)</u> * Spalte 2, Zeilen 56-58 * ----	1,2,5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
			B 65 D 83/00
			KATEGORIE DER GENANTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		&: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 08-09-1982	Prüfer MELZER