



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :  
**07.04.93 Patentblatt 93/14**

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup> : **B65D 83/62**

②① Anmeldenummer : **90902207.1**

②② Anmeldetag : **16.01.90**

⑧⑥ Internationale Anmeldenummer :  
**PCT/EP90/00085**

⑧⑦ Internationale Veröffentlichungsnummer :  
**WO 90/10583 20.09.90 Gazette 90/22**

⑤④ **ZWEIKAMMERPACKUNG.**

③⑩ Priorität : **10.03.89 DE 3907858**  
**02.05.89 DE 3914517**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**27.12.91 Patentblatt 91/52**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung :  
**07.04.93 Patentblatt 93/14**

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

⑤⑥ Entgegenhaltungen :  
**US-A- 3 317 090**

⑦③ Patentinhaber : **COSTER TECNOLOGIE  
SPECIALI S.P.A.**  
**Viale Trento, 2**  
**I-38050 Clacreranica al Lago, Trento (IT)**  
Patentinhaber : **S.C. JOHNSON & SON, INC.**  
**Johnson Wax**  
**Racine, WI 53403 (US)**

⑦② Erfinder : **GEIER, Adalberto**  
**Via Valcolgher**  
**I-38050 Villazzano (IT)**  
Erfinder : **KOHLER, Karl**  
**S.C. Johnson & Son. Inc. Johnson Wax**  
**Racine, WI 53403 (US)**

⑦④ Vertreter : **MEISSNER, BOLTE & PARTNER**  
**Widenmayerstrasse 48 Postfach 860624**  
**W-8000 München 86 (DE)**

**EP 0 462 112 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 Zweikammerpackung gemäß Oberbegriff des Patentanspruches 1.

5 Eine derartige Zweikammerpackung ist aus der US-A 3 317 090 bekannt. Bei der bekannten Zweikammerpackung ist vorgeschlagen, den unteren bzw. bodenseitigen Abschnitt des Innenbeutels geringfügig größer auszubilden als den übrigen Teil des Innenbeutels, um sicherzustellen, daß der Innenbeutel nach Befüllung mit Druckgas fortschreitend vom Boden des äußeren Behälters zum Abgabeventil hin expandiert. Durch die bekannte Ausbildung des Innenbeutels kann diese Voraussetzung jedoch nicht gewährleistet werden. Eine Expansion im mittleren oder oberen Bereich des Innenbeutels liegt durchaus im Bereich des Möglichen, und zwar anhängig vom zufälligen Anfangswiderstand des Füllguts - insbesondere bei pastösem Füllgut - auf den Innenbeutel bei Befüllung desselben mit Druckgas.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Zweikammerpackung der eingangs genannten Art zu schaffen, die eine vollständige Entleerung gewährleistet, und zwar unabhängig von der Art des Füllguts.

15 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst. Dementsprechend zeichnet sich die erfindungsgemäße Zweikammerpackung dadurch aus, daß der Innenbeutel durch eine übereinander gefaltete, längsrandseitig miteinander verschweißte bzw. versiegelte Folie gebildet ist, wobei die Faltung bodenseitig derart vorgenommen ist, daß sich bei Befüllung des Innenbeutels mit Druckgas ein im wesentlichen flacher Beutelboden ausbildet, der sich über den Behälterboden erstreckt. Durch die erfindungsgemäße Bodenfaltung ist gewährleistet, daß bei Befüllung des Innenbeutels mit Druckgas sich zunächst der Boden des Innenbeutels auffaltet, so daß bei Entleerung der Zweikammerpackung zwangsläufig eine Expansion des Innenbeutels ausgehend vom Boden zum Abgabeventil erfolgt. Materialeinschlüsse und damit eine unvollständige Entleerung der Packung sind auf diese Weise ausgeschlossen.

20 In den Unteransprüchen sind vorteilhafte Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Zweikammerpackung beschrieben. Dies gilt insbesondere für die besondere Gestaltung der Bodenfaltung des Innenbeutels nach den Ansprüchen 3 und 4. Zu den Maßnahmen nach den Ansprüchen 5 und 6 sei noch erwähnt, daß die Festigkeit der dort vorgeschlagenen Zusatz-Versiegelung ausgehend vom Abgabeventil in Richtung zum Boden des Innenbeutels abnimmt, wodurch die gewünschte kontrollierte fortschreitende Expansion des Innenbeutels von unten nach oben zusätzlich unterstützt wird.

30 Gemäß Anspruch 2 soll der durch das Füllgut einerseits und die Wände des äußeren Behälters sowie Innenbeutels andererseits begrenzte Freiraum weitgehend evakuiert sein, so daß nach Befüllung des Innenbeutels mit Druckgas das Füllgut am Abgabeventil steht. Auf diese Weise wird die Ausbildung eines die Abgabe des Füllguts beeinträchtigenden Luftpolsters im Bereich des behälterinneren Teils des Abgabeventils bzw. vor dem Zugang zum Abgaberechen vermieden. Die Evakuierung erfolgt vorzugsweise vor dem Aufkrümpen des Behälterdeckels.

Des weiteren ist von besonderer Bedeutung, und zwar unabhängig von der vorherbeschriebenen Konstruktion, die Ausbildung des Abgabeventils nach den Ansprüchen 8 ff. Die dort beschriebenen Merkmale ermöglichen die oben dargelegte Doppelfunktion.

40 des Abgabeventils in denkbar einfacher wie funktionssicherer Weise. In diesem Zusammenhang sei auch erwähnt, daß das das Abgaberöhrchen in Schließstellung drängende elastische Element in Form einer Schraubendruckfeder eine Doppelfunktion hat, nämlich zum einen das Abgaberöhrchen in Schließstellung zu drängen, und zum anderen, den Schließpfropfen für die in den Innenbeutel mündende Füllöffnung in Schließstellung zu halten. Auch der innerhalb des Ventilkörpers des Abgabeventils verschiebbar angeordnete Schließpfropfen weist eine Doppelfunktion auf, nämlich zum einen die in den Innenbeutel mündende Füllöffnung für die Begasung desselben zu verschließen, und zum anderen während der Begasung des Innenbeutels die Fluidverbindung zwischen dem Innenraum des äußeren Behälters und dem Abgabeventil bzw. dem Abgaberöhrchen zu unterbrechen. Vor allem das letztgenannte Konzept ist ausschlaggebend für die Doppelfunktion des Abgabeventils.

45 Als Füllgut kommen in Frage pastöse Massen, wie Ketchup, Sahne, Mayonnaise, Hautcreme oder dergl. oder flüssige Stoffe wie Haarfärbemittel, Eau de Cologne oder dergl.

Die Montage der erfindungsgemäßen Zweikammerpackung erfolgt derart, daß zunächst in den äußeren Behälter das Füllgut eingefüllt wird. Anschließend wird der Innenbeutel, zusammengerollt oder in Längsrichtung zusammengefaltete, durch die obere Behälteröffnung hindurch in den äußeren Behälter eingeführt, wobei zur Stabilisierung bzw. Erhöhung der Knicksteifigkeit des Innenbeutels dieser mit einem Steigröhrchen versehen ist, welches an die in den Innenbeutel mündende Füllöffnung des Ventilkörpers angeschlossen ist. Der Innenbeutel ist bei diesem Vorgang bereits mit dem Abgabeventil verbunden. Anschließend wird der Behälterdeckel in an sich bekannter Weise auf den Öffnungsrand des äußeren Behälters aufgekrimpt unter gleichzeitiger Evakuierung des Freiraums zwischen äußerem Behälter, Innenbeutel und Deckel, so daß bei Begasung des In-

nenbeutels das Füllgut nach oben zum Abgabeventil ohne Ausbildung eines größeren Luftpolsters ausweichen kann. Damit ist gewährleistet, daß beim ersten Gebrauch der Zweikammerpackung zunächst nicht nur Luft entweicht, sondern unmittelbar das Füllgut in der gewünschten Dosierung. Das Füllgut soll also vor dem ersten Gebrauch der Zweikammerpackung an der Abgabe-öffnung "stehen". Am freien Ende des Abgaberöhrchens ist in an sich bekannter Weise ein Austrags- oder Sprühkopf montiert. Da es sich dabei um ein an sich bekanntes Bauelement handelt, erübrigt sich hier eine nähere Beschreibung desselben.

Dann erfolgt durch das Abgabeventil bzw. Abgaberöhrchen desselben hindurch die Begasung des Innenbeutels. Nach Beendigung dieses Vorgangs wird das Abgaberöhrchen noch weiter in das Behälterinnere gedrückt unter gleichzeitiger Bewegung des oben erwähnten Schließpfropfens in die Füllöffnung-Schließstellung. Damit ist der mit Druckgas gefüllte Innenbeutel hermetisch gegenüber der Umgebung abgeschlossen. Die Zweikammerpackung ist funktionsbereit.

Vorzugsweise füllt der mit Druckgas gefüllte Innenbeutel etwa 1/3 des Innenraums des äußeren Behälters aus. Das eingefüllte Druckgas steht unter einem Druck von etwa 9 bar. 2/3 des Innenraums des äußeren Behälters ist mit Füllgut gefüllt. Dann ist gewährleistet, daß das Füllgut bis zur vollständigen Entleerung mit einem konstanten Druck von etwa 3 bar ausgetragen wird.

Nachstehend werden bevorzugte Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Zweikammerpackung anhand der beigefügten Zeichnung näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine Zweikammerpackung gemäß Erfindung in schematischem Längsschnitt;

Fig. 2 die Zweikammerpackung nach Fig. 1, wobei der äußere Behälter im Schnitt längs Linie II-II in Fig. 1 dargestellt ist, während der Innenbeutel samt Abgabeventil in Seitenansicht gezeigt ist;

Fig. 3 eine erste Ausführungsform eines erfindungsgemäß ausgebildeten Abgabeventils im Längsschnitt und vergrößertem Maßstab vor der Montage am äußeren Behälter;

Fig. 4 das montierte Abgabeventil entsprechend Fig. 3 in einer Stellung zur Begasung des Innenbehälters;

Fig. 5 einen Teil des Abgabeventils gemäß Fig. 4 unter Darstellung der Druckgasströmung am Schließpfropfen vorbei;

Fig. 6 das Abgabeventil gemäß Fig. 4 im Querschnitt längs Linie VI-VI in Fig. 3;

Fig. 7 das Abgabeventil entsprechend Fig. 4 nach der Begasung des Innenbeutels unter Darstellung des Abgaberöhrchens in Austragsstellung;

Fig. 8 das Abgabeventil entsprechend Fig. 4 bzw. 7 in Schließstellung; und

Fig. 9 eine abgewandelte Ausführungsform eines Abgabeventils im Längsschnitt und vergrößerten Querschnitt entsprechend der Darstellung in Fig. 3, d.h. vor der Montage am äußeren Behälter.

Die in den Fig. 1 und 2 schematisch dargestellte Zweikammerpackung umfaßt eines im wesentlichen formstabilen, z.B. aus Weißblech hergestellten, mit einem Abgabeventil 2 versehenen äußeren Behälter 1 für ein flüssiges oder pastöses Füllgut sowie einen im äußeren Behälter 1 angeordneten inneren Behälter in Form eines flexiblen Beutels 3 zur Aufnahme von Druckgas, wie Druckluft, Stickstoff oder dergl. umweltverträglichem Gas. Das Abgabeventil 2 weist ein in einem Ventilkörper 14 aus einer Schließ- in eine Offenstellung und umgekehrt bewegbar gelagertes, nämlich axial verschiebbares Abgaberöhrchen 17 auf. Der Innenbeutel 3, der aus einer mehrlagigen Kunststoffolie mit außenseitiger Aluminiumkaschierung hergestellt ist, ist mit dem Abgabeventil 2 verbunden und über dieses nach Befüllung des äußeren Behälters 1 mit Füllgut und Verschließen desselben mit Druckgas befüllbar, so daß bei geöffnetem Abgabeventil 2 das Füllgut unter entsprechender Expansion des Innenbeutels 3 aus dem äußeren Behälter 1 auspreßbar ist, und zwar durch das bereits erwähnte Abgaberöhrchen 17 hindurch. Der Innenbeutel 3 erstreckt sich, wie die Fig. 1 und 2 erkennen lassen, im wesentlichen über die gesamte Länge des Innenraums des äußeren Behälters 1 und ist derart geschnitten sowie gefaltet, daß er unter Ausbildung eines den Innenraum des äußeren Behälters 1 im wesentlichen vollständig ausfüllenden Schlauchs expandiert, und zwar - wie Fig. 2 erkennen läßt - fortschreitend vom Boden 4 des äußeren Behälters 1 zum Abgabeventil 2 hin. Konkret ist der Innenbeutel 3 durch eine übereinandergefaltete, randseitig miteinander verschweißte bzw. versiegelte mehrlagige Folie der oben genannten Art gebildet, wobei die Faltung bodenseitig derart vorgenommen ist, daß sich bei Befüllung des Innenbeutels 3 mit Druckgas ein im wesentlichen flacher Beutelboden 5 ausbildet, der sich über den Behälterboden 4 erstreckt. Damit soll sichergestellt sein, daß möglichst wenig Rest-Füllgut im Bodenbereich des äußeren Behälters 1 verbleibt und daß der Behälter 1 im wesentlichen vollständig ausgehend vom Boden 4 entleert wird. Die Ausbildung eines flachen Beutelbodens 5 läßt sich z.B. erreichen durch eine Bodenfaltung des Innenbeutels 3 derart, daß sie eine nach innen gerichtete V-Falte 6 umfaßt, die sich quer zwischen den beiden diametralen Längssiegelrändern 7 und 8 des Innenbeutels 3 erstreckt. An ihren diametralen Enden ist die V-Falte 6 in Fortsetzung der beiden Längssiegelränder 7 und 8 durch schräg nach innen gerichtete Siegelränder 9, 10 bzw. 11, 12 begrenzt. In Fig. 2 liegen die Siegelränder 11, 12 jeweils nicht sichtbar hinter den Siegelrändern 9 bzw. 10.

Um die erwähnte fortschreitende Expansion des Innenbeutels 3 von unten nach oben unter entsprechendem Austrag des Füllguts durch das Abgabeventil 2 hindurch in kontrollierter Weise sicherzustellen, sind die

zur Ausbildung des Innenbeutels 3 übereinander gefalteten Folienabschnitte ausgehend vom oberen bzw. dem Abgabeventil 2 zugewandten Ende in Richtung zum bodenseitigen Ende hin im Bereich zwischen den beiden Längssiegelrändern 7 und 8 miteinander versiegelt, wobei diese Zusatz-Siegelverbindung 13 merklich schwächer, insbesondere um etwa 40 bis 50 % schwächer ausgebildet ist als die Längsrandsigelung 7 bzw. 8. Entsprechend Fig. 1 erstreckt sich die Zusatz-Siegelverbindung 13 vom oberen bzw. dem Abgabeventil 2 zugewandten Ende des Innenbeutels 3 her über etwa 2/3 der Gesamtlänge des Innenbeutels 3, wobei die Zusatz-Siegelverbindung 13 durch zwei sich parallel zueinander und im Abstand voneinander erstreckende Siegelstreifen gebildet ist. Die Siegelstreifen können auch unterbrochen, insbesondere nur punktuell wirksam ausgebildet sein. Vorzugsweise ist die Festigkeit der Zusatz-Siegelverbindung 13 in Richtung zum Abgabeventil 2 hin zunehmend größer, wodurch die gezielte fortschreitende Expansion des Innenbeutels von unten nach oben gefördert wird. Am aus dem äußeren Behälter 1 herausragenden freien Ende des Abgaberöhrchens 17 ist noch ein Sprühkopf 28 mit Sprühdüse 29 angeordnet. Bei diesem Bauteil handelt es sich um ein allgemein bekanntes Konstruktionselement, dessen nähere Beschreibung daher nicht erforderlich ist.

Unter Bezugnahme auf die Fig. 3 bis 8 sei nun das speziell angepaßte Abgabeventil näher beschrieben. Der Ventilkörper 14 des Abgabeventils 2 erstreckt sich - gegenüber dem Innenraum des äußeren Behälters abgedichtet - in den Innenbeutel 3 hinein, und zwar im Bereich des oberen bzw. dem Abgabeventil 2 zugewandten Randsiegelnaht 15, wobei die Randsiegelnaht 15 den Ventilkörper 14 außenseitig fluiddicht umschließt. Am unteren bzw. behälterinnenseitigen Ende weist der Ventilkörper 14 eine in das Innere des Innenbeutels 3 mündende Füllöffnung 16 auf, durch die hindurch die Begasung des Innenbeutels 3 erfolgt und die nach Begasung bzw. Befüllung des Innenbeutels 3 mit Druckgas durch das Abgabeventil 2 bzw. dessen Abgaberöhrchen 17 hindurch mittels eines Schließpfropfens 18 verschließbar ist. Der Schließpfropfen 18 ist so ausgebildet, daß er in Ausgangsstellung, d.h. in einer Stellung zum Befüllen des Innenbeutels 3 mit Druckgas, so wie in den Fig. 3 bis 6 dargestellt, eine den Innenraum des äußeren Behälters 1 mit dem Inneren des Ventilkörpers 14 verbindende Durchgangsöffnung 20 verschließt, so daß dementsprechend die Fluidverbindung zwischen dem Innenraum des äußeren Behälters 1 und dem im Ventilkörper 14 axial verschiebbar gelagerten Abgaberöhrchen 17 des Abgabeventils 2 während der Begasung bzw. Befüllung des Innenbeutels 3 mit Druckgas unterbrochen ist. Zwischen dem Schließpfropfen 18 und dem Abgaberöhrchen 17 ist ein axial wirksames elastisches Element, insbesondere eine Schraubendruckfeder 19 angeordnet, gegen deren Wirkung unter Freigabe einer Fluidverbindung nach außen das Abgaberöhrchen 17 axial in den Ventilkörper 14 hineindrückbar ist, wobei der Schließpfropfen 18 zum Befüllen des Innenbeutels 3 mit Druckgas innerhalb des Ventilkörpers 14 in einer von der in den Innenbeutel 3 mündenden Füllöffnung 16 abgehobenen Ausgangsstellung gehalten ist, in der das Druckgas durch das axial in den Ventilkörper 14 gedrückte Abgaberöhrchen 17 hindurch und am Schließpfropfen 18 außenseitig vorbei in den Innenbeutel 3 einleitbar ist (siehe Strömungspfeile 30 in Fig. 4 und 5). Nach Befüllung des Innenbeutels 3 mit Druckgas wird der Schließpfropfen 18 entsprechend Fig. 7 unter Überwindung von den Schließpfropfen 18 in Ausgangsstellung haltenden Sperrmitteln (Umfangsrippen 22, 23) durch das noch weiter in den Ventilkörper 14 hineingedrückte Abgaberöhrchen 17 in Füllöffnung-Schließstellung bewegt, in der er durch Rastmittel (Ringvorsprung 24) dauerhaft gehalten ist. Vorzugsweise ist der Schließpfropfen 18 aus einem härteren Material, insbesondere Kunststoffmaterial, wie Hart-PVC, hergestellt als der Ventilkörper 14. Entsprechend der dargestellten Ausführungsform umfaßt der Schließpfropfen 18 an der dem Abgaberöhrchen 17 zugewandten Seite eine topfartige Führungshülse 25, in die sich der dem Behälterinneren zugekehrte Teil der Schraubendruckfeder 19 hinein erstreckt und dessen dem Abgaberöhrchen 17 zugewandte äußere Umfangsrand 26 scharfkantig radial nach außen vorspringt, um unter Abstützung an der Innenseite der den Ventilkörper 14 seitlich begrenzenden Umfangswand 27 eine Bewegung des Schließpfropfens 18 aus der Füllöffnung-Schließstellung entsprechend Fig. 7 heraus zu erschweren. In dieser Stellung wird der Schließpfropfen 18 demnach sowohl durch die Schraubendruckfeder 19, den scharfkantigen Umfangsrand 26 sowie den radial nach innen ragenden Rastvorsprung 24, welcher mit dem sich radial nach außen erstreckenden Ringvorsprung 23 des Schließpfropfens 18 rastend zusammenwirkt, gehalten.

Wie Fig. 4 erkennen läßt, liegt beim Begasen des Innenbeutels 3 das behälterinnere Ende 31 des Abgaberöhrchens 17 an einem nach oben vorstehenden, kreuzförmigen Vorsprung 32 des Schließpfropfens 18 an, wobei der Vorsprung 32 sich vom Boden der topfartigen Führungshülse 25 erstreckt.

Zur Begasung wird - wie oben ausgeführt - der topfartige Schließpfropfen 18 in einer von der Füllöffnung 16 abgehobenen Stellung gehalten, und zwar durch Sperrmittel 22, 23 in Form von radial vorspringenden Umfangsrippen an der Innenseite der den Ventilkörper 14 seitlich begrenzenden Zylinderwand 27 einerseits und an der Außenseite der Führungshülse 25 andererseits. Zwischen diesen beiden radial vorstehenden Umfangsrippen sind mehrere gleichmäßig über den Umfang verteilt angeordnete Durchgangsöffnungen 33 ausgebildet, durch die hindurch das Druckgas in den Innenbeutel 3 strömt (Pfeil 30 in Fig. 5).

Die axiale Bewegung des Abgaberöhrchens 17 erfolgt durch einen nicht näher dargestellten Füllkopf.

Das Abgabeventil 2 bzw. dessen Ventilkörper 14 ist in an sich bekannter Weise zentral am Behälterdeckel

34 verankert. Aus diesem Grunde ist eine nähere Beschreibung dieser Befestigungs konstruktion nicht erforderlich.

Fig. 7 zeigt das Abgaberöhrchen 17 bei verschlossener Füllöffnung 16 in Füllgut-Austragsstellung. Das Füllgut kann entsprechend den Pfeilen 35 durch die Öffnungen 20, das Innere des Ventilkörpers 14 sowie den Fluidkanal 36 des Abgabeventils 17 hindurch ausströmen, und zwar unter der Wirkung des expandierenden Innenbeutels 3. In Fig. 8 ist das Abgabeventil 2 in Schließstellung nach Befüllung des äußeren Behälters 1 und Begasung des Innenbeutels 3.

Unter Bezugnahme auf Fig. 1 sei noch erwähnt, daß zwischen den beiden Zusatz-Siegelstreifen 13 innerhalb des Innenbeutels 3 ein an die Füllöffnung 16 angeschlossenes Steigrohr plaziert ist, welches sich zumindest über etwa die halbe Länge des Innenbeutels 3 erstreckt. Wie eingangs dargelegt, dient dieses Steigrohr im wesentlichen nur der Erhöhung der Knickstabilität des Innenbeutels 3, so daß dieser leichter in den mit Füllgut gefüllten Behälter 1 eingetaucht werden kann, vor allem dann, wenn das Füllgut eine pastöse Masse ist.

In Fig. 9 ist eine Alternativkonstruktion des Abgabeventils im Bezug auf den Schließpfropfen 18 dargestellt. Bereits anhand der vorangehenden Figuren beschriebene Teile des Abgabeventils 2 sind in Fig. 9 mit denselben Bezugsziffern gekennzeichnet. Bezüglich deren Funktion wird demnach auf die Vorbeschreibung verwiesen. Das besondere an der Ausführungsform nach Fig. 9 ist, daß die Führungshülse 25 über den gesamten Umfang eng an der Innenseite der den Ventilkörper 14 seitlich begrenzenden Umfangswand 27 anliegt. Dementsprechend sind zur Begasung des Innenbeutels 3 im Boden der topfförmigen Führungshülse 25 Durchgangsöffnungen 21 angeordnet, durch die hindurch bei von der Füllöffnung 16 abgehobenem Schließpfropfen 18 die Begasung des Innenbeutels 3 erfolgt (siehe Pfeile 30). Auch die dem Schließpfropfen 18 zugeordneten Sperrmittel, die diesen in der von der Füllöffnung 16 abgehobenen Stellung während der Begasung des Innenbeutels 13 halten, sind im Vergleich zu der vorbeschriebenen Ausführungsform geändert. Die dem Ventilkörper 14 zugeordneten Sperrmittel 24 werden durch eine im Inneren des Ventilkörpers um die Füllöffnung 16 herum angeordnete, insbesondere angeformte Klemmhülse gebildet, während die dem Schließpfropfen 18 zugeordneten Sperrmittel 22 durch mehrere gleichmäßig über den Umfang verteilt angeordnete Radialrippen gebildet sind, die sich mit ihrem behälterinneren Ende an dem dem Abgaberöhrchen 17 zugewandten Umfangsrand der Klemmhülse während der Begasung des Innenbeutels 3 abstützen, wodurch der Schließpfropfen 18 in einer von der Füllöffnung 16 abgehobenen Stellung entsprechend Fig. 9 gehalten ist. Nach Befüllung des Innenbeutels 3 mit Druckgas wird das Abgaberöhrchen 17 durch den nicht dargestellten Füllkopf unter Anlage an den vorbeschriebenen Vorsprung 32 noch weiter in den Behälter hineingedrückt. Bei dieser Bewegung werden die Radialrippen 22 in die Klemmhülse 24 gepreßt, so daß der gleichermaßen in die Füllöffnung 16 gepreßte Schließpfropfen 18 in Füllöffnung-Schließstellung gehalten wird. Zusätzlich wird der Schließpfropfen 18 in dieser Stellung durch die Wirkung der Druckfeder 19 sowie den scharfkantigen Umfangsrand 26 gehalten, der sich an der Innenseite der den Ventilkörper 14 seitlich begrenzenden Umfangswand 27 regelrecht festkrallt. Der Innenbeutel 3 ist damit nach Begasung dauerhaft fluiddicht abgeschlossen. Alle übrigen Teile des in Fig. 9 dargestellten Abgabeventils 2 sind mit denjenigen des vorbeschriebenen Abgabeventils gleich, so daß - wie bereits oben ausgeführt - eine nähere Beschreibung dieser Teile an dieser Stelle entbehrlich ist.

#### 40 Patentansprüche

1. Zweikammerpackung mit einem im wesentlichen formstabilen, mit einem Abgabeventil (2) versehenen äußeren Behälter (1) für ein flüssiges oder pastöses Füllgut und einem im äußeren Behälter (1) angeordneten inneren Behälter für ein Druckgas, wie Druckluft oder dgl., wobei der innere Behälter als flexibler, mit dem Abgabeventil (2) verbundener und sich im wesentlichen über die gesamte Länge des Innenraums des äußeren Behälters (1) erstreckender Beutel (3) ausgebildet ist und wobei das Abgabeventil (2) ein in einem Ventilkörper (14) aus einer Schließ- in eine Offenstellung und umgekehrt bewegbar gelagertes Abgaberöhrchen (17) umfaßt, über das nach Befüllung des äußeren Behälters (1) und Verschließen desselben der Innenbeutel (3) mit Druckgas befüllbar ist, so daß bei geöffnetem Abgabeventil (2) das Füllgut unter entsprechender Expansion des Innenbeutels (3) aus dem äußeren Behälter (1) auspreßbar ist, **dadurch gekennzeichnet,** daß der Innenbeutel (3) durch eine übereinander gefaltete, längsrandseitig miteinander verschweißte bzw. versiegelte Folie gebildet ist, deren Faltung bodenseitig derart vorgenommen ist, daß sich bei Befüllung des Innenbeutels (3) mit Druckgas zunächst ein im wesentlichen flacher Beutelboden (5) ausbildet, der sich über den Behälterboden (4) erstreckt.
2. Packung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der durch das Füllgut einerseits und die Wände des äußeren Behälters (1) sowie Innenbeutels (3) andererseits begrenzte Freiraum weitgehend evakuiert

ist, so daß nach Befüllung des Innenbeutels (3) mit Druckgas das Füllgut am Abgabeventil (2) steht.

3. Packung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Bodenfaltung des Innenbeutels (3) eine nach innen gerichtete V-Falte (6) aufweist, die sich quer zwischen den beiden diametralen Längssiegelrändern (7, 8) des Innenbeutels (3) erstreckt.
4. Packung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die nach innen gerichtete V-Falte (6) der Bodenfaltung des Innenbeutels (3) an ihren diametralen Enden in Fortsetzung der beiden Längssiegelränder (7, 8) durch schräg nach innen gerichtete Siegelränder (9, 10 bzw. 11, 12) begrenzt ist.
5. Packung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die zur Ausbildung des Innenbeutels (3) übereinander gefalteten Folienabschnitte ausgehend vom oberen bzw. dem Abgabeventil (2) zugewandten Ende in Richtung zum bodenseitigen Ende hin im Bereich zwischen den beiden Längssiegelrändern (7, 8) zusätzlich miteinander versiegelt sind, wobei diese Zusatz-Siegelverbindung (13) merklich schwächer, insbesondere um etwa 40 bis 50 % schwächer ausgebildet ist als die Längsrandversiegelung (7, 8, 15).
6. Packung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Zusatz-Siegelverbindung (13) sich vom oberen bzw. dem Abgabeventil (2) zugewandten Ende des Innenbeutels (3) her über etwa 1/2 bis 2/3 der Länge des Innenbeutels (3) erstreckt.
7. Packung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Zusatz-Siegelverbindung (13) durch mindestens einen vorzugsweise nur punktuell wirksamen Siegelstreifen gebildet ist.
8. Zweikammerpackung mit einem im wesentlichen formstabilen, mit einem Abgabeventil (2) versehenen äußeren Behälter (1) für ein flüssiges oder pastöses Füllgut und einem im äußeren Behälter (1) angeordneten inneren Behälter für ein Druckgas, wie Druckluft oder dgl., wobei der innere Behälter als flexibler, mit dem Abgabeventil (2) verbundener und sich im wesentlichen über die gesamte Länge des Innenraums des äußeren Behälters (1) erstreckender Beutel (3) ausgebildet ist und wobei das Abgabeventil (2) ein in einem Ventilkörper (14) aus einer Schließ- in eine Offenstellung und umgekehrt bewegbar gelagertes Abgaberöhrchen (17) umfaßt, über das nach Befüllung des äußeren Behälters (1) und Verschließen desselben der Innenbeutel (3) mit Druckgas befüllbar ist, so daß bei geöffnetem Abgabeventil (2) das Füllgut unter entsprechender Expansion des Innenbeutels (3) aus dem äußeren Behälter (1) auspreßbar ist, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Ventilkörper (14) des Abgabeventils (2) sich - gegenüber dem Innenraum des äußeren Behälters (1) abgedichtet - in den Innenbeutel (3) hineinerstreckt sowie eine in das Innere des Innenbeutels (3) mündende Füllöffnung (16) aufweist, die nach Befüllung des Innenbeutels (3) mit Druckgas durch das Abgabeventil (2) bzw. dessen Abgaberöhrchen (17) hindurch mittels eines Schließpfropfens (18) oder dgl. Schließelement von außen her verschließbar ist.
9. Packung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Schließpfropfen (18) in einer Stellung zum Befüllen des Innenbeutels (3) mit Druckgas bzw. in einer von der Füllöffnung (16) abgehobenen Stellung eine den Innenraum des äußeren Behälters (1) mit dem Inneren des Ventilkörpers (14) verbindende Durchgangsöffnung (20) verschließt, so daß die entsprechende Fluidverbindung zwischen dem Innenraum des äußeren Behälters (1) und dem im Ventilkörper (14) axial verschiebbar gelagerten Abgaberöhrchen (17) des Abgabeventils (2) während der Defüllung des Innenbeutels (3) mit Druckgas unterbrochen ist.
10. Packung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Schließpfropfen (18) und dem Abgaberöhrchen (17) ein axial wirksames elastisches Element, insbesondere eine Schraubendruckfeder (19) angeordnet ist, gegen deren Wirkung unter Freigabe einer Fluidverbindung nach außen das Abgaberöhrchen (17) axial in den Ventilkörper (14) hineindrückbar ist, wobei der Schließpfropfen (18) zum Befüllen des Innenbeutels (3) mit Druckgas innerhalb des Ventilkörpers (14) durch komplementäre Sperrmittel (22, 23) in der von der Füllöffnung (16) abgehobenen Ausgangsstellung gehalten ist, so daß das Druckgas durch das axial in den Ventilkörper (14) gedrückte Abgaberöhrchen (17) hindurch und am Schließpfropfen (18) vorbei und/oder durch Öffnungen (21) im Schließpfropfen (18) hindurch in den Innenbeutel (3) einleitbar ist, und wobei nach dem Befüllen des Innenbeutels (3) mit Druckgas der Schließpfropfen (18) unter Überwindung der Sperrmittel (22, 23) durch das noch weiter in den Ventilkörper (14) hineingedrückte Abgaberöhrchen (17) in eine die Füllöffnung (16) verschließende Stellung bewegbar

ist, in der er durch Rastmittel (24) dauerhaft gehalten ist.

- 5
11. Packung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Schließpfropfen (18) aus einem härteren Material, insbesondere Kunststoff-Material hergestellt ist als der Ventilkörper (14).
- 10
12. Packung nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Schließpfropfen (18) an der dem Abgaberöhrchen (17) zugewandten Seite eine topfartige Führungshülse (25) umfaßt, in die sich der dem Behälterinneren zugekehrte Teil der Schraubendruckfeder (19) hineinerstreckt und dessen dem Abgaberöhrchen (17) zugewandter äußerer Umfangsrand (26) scharfkantig radial nach außen vorspringend ausgebildet ist, um unter Abstützung an der Innenseite der den Ventilkörper (14) seitlich begrenzenden Zylinderwand (27) eine Bewegung des Schließpfropfens (18) aus der die Füllöffnung (16) verschließenden Stellung heraus zu erschweren.
- 15
13. Packung nach einem der Ansprüche 8 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß an die in den Innenbeutel (3) mündende Füllöffnung (16) ein den Innenbeutel stabilisierendes bzw. die Knicksteifigkeit erhöhendes Steigrohr angeschlossen ist, welches sich zumindest über etwa die halbe Länge des Innenbeutels (3) erstreckt.
- 20
14. Packung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der mit Druckgas gefüllte Innenbeutel (3) bei vollständig gefülltem äußeren Behälter (1) etwa 1/3 des Innenraums desselben ausfüllt und daß das eingefüllte Druckgas unter einem Druck von etwa 9 bar steht, so daß das Füllgut bis zur vollständigen Entleerung mit einem Druck von etwa 3 bar austragbar ist.

25 **Claims**

- 30
1. Two-chamber package with an essentially dimensionally stable outer container (1), provided with a delivery valve (2), for a liquid or pasty product and with an inner container, arranged in the outer container (1), for a compressed gas, such as compressed air or the like, the inner container being designed as a flexible bag (3) which is connected to the delivery valve (2) and extends essentially over the entire length of the interior of the outer container (1), and the delivery valve (2) comprising a delivery tube (17) mounted in a valve body (14) in a manner which allows it to be moved out of a closing position into an open position and vice-versa, via which, after the outer container (1) has been filled and closed, the inner bag (3) can be filled with compressed gas so that, with the delivery valve (2) open, the product can be pressed out of the outer container (1) with corresponding expansion of the inner bag (3), characterised in that the inner bag (3) is formed by a film which is folded over and welded or sealed together at the longitudinal edges and the folding of which at the bottom is performed in such a way that, when the inner bag (3) is filled with compressed gas, an essentially flat bag bottom (5) extending over the container bottom (4) is initially formed.
- 35
- 40
2. Package according to Claim 1, characterised in that the free space bounded, on the one hand, by the product and, on the other hand, by the walls of the outer container (1) and of the inner bag (3) is largely evacuated, with the result that, after the inner bag (3) has been filled with compressed gas, the product is at the delivery valve (2).
- 45
3. Package according to Claim 1 or 2, characterised in that the bottom fold of the inner bag (3) has an inward-directed V fold (6) which extends transversely between the two diametrical longitudinal sealing edges (7, 8) of the inner bag (3).
- 50
4. Package according to Claim 3, characterised in that at its diametrical ends, the inward-directed V fold (6) of the bottom folding of the inner bag (3) is bounded by obliquely inward-directed sealing edges (9, 10, and 11, 12 respectively) as a continuation of the two longitudinal sealing edges (7, 8).
- 55
5. Package according to one of Claims 1 to 4, characterised in that the film portions folded upon one another to form the inner bag (3) are, starting from the upper end or end facing the delivery valve (2), additionally sealed together in the region between the two longitudinal sealing edges (7, 8), in the direction of the bottom end, this additional sealed joint (13) being made significantly weaker, in particular about 40 to 50% weaker, than the longitudinal-edge sealing (7, 8, 15).

6. Package according to Claim 5, characterised in that the additional sealed joint (13) extends from the upper end of the inner bag (3), or end facing the delivery valve (2), over approximately 1/2 to 2/3 of the length of the inner bag (3).
- 5 7. Package according to Claim 6, characterised in that the additional sealed joint (13) is formed by at least one sealing strip, the sealing strip preferably being effective at individual points.
- 10 8. Two-chamber package with an essentially dimensionally stable outer container (1), provided with a delivery valve (2), for a liquid or pasty product and with an inner container, arranged in the outer container (1), for a compressed gas, such as compressed air or the like, the inner container being designed as a flexible bag (3) which is connected to the delivery valve (2) and extends essentially over the entire length of the interior of the outer container (1), and the delivery valve (2) comprising a delivery tube (17) mounted in a valve body (14) in a manner which allows it to be moved out of a closing position into an open position and vice-versa, via which, after the outer container (1) has been filled and closed, the inner bag (3) can be filled with compressed gas so that, with the delivery valve (2) open, the product can be pressed out of the outer container (1) with corresponding expansion of the inner bag (3), in particular according to one of Claims 1 to 7, characterised in that the valve body (14) of the delivery valve (2) extends into the inner bag (3) (in a manner sealed relative to the interior of the outer container (1)) and has a filling aperture (16) which opens into the inside of the inner bag (3) and, after the filling of the inner bag (3) with compressed gas through the delivery valve (2) or the delivery tube (17) of the latter, can be closed from outside by means of a closing plug (18) or a similar closing element.
- 15 9. Package according to Claim 8, characterised in that, in a position for the filling of the inner bag (3) with compressed gas or in a position raised from the filling aperture (16), the closing plug (18) closes a through opening (20) connecting the interior of the outer container (1) with the inside of the valve body (14), the corresponding fluid connection between the interior of the outer container (1) and the delivery tube (17) of the delivery valve (2), which tube is mounted in axially displaceable fashion in the valve body (14), thus being interrupted during the filling of the inner bag (3) with compressed gas.
- 20 10. Package according to Claim 8 or 9, characterised in that arranged between the closing plug (18) and the delivery tube (17) is an axially acting elastic element, in particular a helical compression spring (19), against the action of which the delivery tube (17) can be pressed axially into the valve body (14), in the process freeing a fluid connection to the outside, the closing plug (18) being held within the valve body (14) in the starting position raised from the filling aperture (16) by complementary blocking means (22, 23) to allow the inner bag (3) to be filled with compressed gas, thereby allowing the compressed gas to be passed through the delivery tube (17) pressed axially into the valve body (14) and past the closing plug (18) and/or through openings (21) in the closing plug (18) into the inner bag (3), and, after the filling of the inner bag (3) with compressed gas, the closing plug (18) being movable (the blocking means (22, 23) being overcome by the delivery tube (17), which is pressed further into the valve body (14)) into a position which closes the filling aperture (16), in which position it is held permanently by latching means (24).
- 25 11. Package according to Claim 10, characterised in that the closing plug (18) is manufactured from a harder material, in particular a plastics material, than the valve body (14).
- 30 12. Package according to Claim 10 or 11, characterised in that, on the side facing the delivery tube (17), the closing plug (18) has a cup-like guide sleeve (25) into which that part of the helical compression spring (19) which faces the inside of the container extends and the outer circumferential rim (26) of which, which faces the delivery tube (17), projects radially outwards with a sharp edge in order, being supported against the inside of the cylinder wall (27) bounding the valve body (14) at the side, to make a movement of the closing plug (18) out of the position in which it closes the filling aperture (16) more difficult.
- 35 13. Package according to one of Claims 8 to 12, characterised in that a riser tube, which stabilises the inner bag or increases its buckling stiffness, is connected to the filling aperture (16) opening into the inner bag (3), the said tube extending at least over approximately half the length of the inner bag (3).
- 40 14. Package according to one of Claims 1 to 13, characterised in that, when the outer container (1) is completely filled, the inner bag (3) filled with compressed gas occupies about 1/3 of the interior of the container and in that the compressed gas introduced is under a pressure of about 9 bar, allowing the product to be
- 45 50 55



discharged at a pressure of about 3 bar until the container is completely empty.

## Revendications

5

1. Emballage à deux chambres comportant un récipient extérieur (1) essentiellement indéformable muni d'une soupape de distribution (2) pour un produit liquide ou pâteux et un récipient intérieur disposé dans le récipient extérieur (1) pour un gaz sous pression tel que de l'air sous pression ou analogue, le récipient intérieur étant sous forme d'un sac (3) relié à la soupape de distribution (2) et s'étendant essentiellement sur toute la longueur du volume intérieur du récipient extérieur (1) et la soupape de distribution (2) comprenant un tube de distribution (17) monté dans un corps de soupape (14) de façon à se déplacer d'une position de fermeture à une position d'ouverture et inversement, par lequel le sac intérieur (3) peut être rempli de gaz sous pression après remplissage du récipient extérieur (1) et fermeture de celui-ci, de telle sorte que lorsque la soupape de distribution (2) est ouverte le produit peut être pressé hors du récipient extérieur (1) avec dilatation correspondante du sac intérieur, caractérisé en ce que le sac intérieur (3) est formé par une feuille pliée sur elle-même, soudée ou scellée à elle-même au niveau des bords longitudinaux, dont le pliage au niveau du fond est effectué de telle sorte que lors du remplissage du sac intérieur (3) en gaz sous pression il se forme d'abord un fond de sac essentiellement plat qui s'étend au-dessus du fond (4) du récipient.
2. Emballage selon la revendication 1, caractérisé en ce que le volume libre limité par le produit d'une part et par les parois du récipient extérieur (1) ainsi que du sac intérieur (3) d'autre part est placé sous un vide notable, de sorte qu'après remplissage du sac intérieur (3) en gaz sous pression le produit se trouve à côté de la soupape de distribution.
3. Emballage selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le pliage du fond du sac intérieur (3) présente un pli en V (6) tourné vers l'intérieur, qui s'étend transversalement entre les deux bords scellés longitudinaux (7,8) diamétralement opposés du sac intérieur (3).
4. Emballage selon la revendication 3, caractérisé en ce que le pli en V (6) tourné vers l'intérieur, du pliage du fond du sac intérieur (3) est limité à ses extrémités diamétralement opposées en continuation des deux bords longitudinaux scellés (7,8) par des bords scellés (9,10 ou 11,12) dirigés obliquement vers l'intérieur.
5. Emballage selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les portions de feuille pliées l'une sur l'autre pour constituer le sac intérieur (3) sont en plus scellées l'une à l'autre, à partir de l'extrémité supérieure ou tournée vers la soupape de distribution (2) en direction de l'extrémité formant fond, dans la région comprise entre les deux bords longitudinaux scellés (7,8), cette liaison scellée additionnelle (13) étant sensiblement plus faible, par exemple plus faible d'environ 40 à 50%, que le scellement des bords longitudinaux (7,8,15).
6. Emballage selon la revendication 5, caractérisé en ce que la liaison scellée additionnelle (13) s'étend depuis l'extrémité supérieure ou tournée vers la soupape de distribution (2) du sac intérieur (3) sur environ 1/2 à 2/3 de la longueur du sac intérieur (3).
7. Emballage selon la revendication 6, caractérisé en ce que la liaison scellée additionnelle (13) est formée par au moins une bande scellée ayant de préférence une action seulement ponctuelle.
8. Emballage à deux chambres comportant un récipient extérieur (1) essentiellement indéformable muni d'une soupape de distribution (2) pour un contenu liquide ou pâteux et un récipient intérieur disposé dans le récipient extérieur (1) pour un gaz sous pression tel que de l'air sous pression ou analogue, le récipient intérieur étant sous forme d'un sac (3) relié à la soupape de distribution (2) et s'étendant essentiellement sur toute la longueur de l'espace intérieur du récipient extérieur (1) et la soupape de distribution (2) comprenant un petit tube de distribution (17) monté dans un corps de soupape (14) de façon à se déplacer d'une position de fermeture à une position d'ouverture et inversement, par lequel le sac intérieur (3) peut être rempli de gaz sous pression après remplissage du récipient extérieur (1) et fermeture de celui-ci, de telle sorte que lorsque la soupape de distribution (2) est ouverte le contenu du récipient extérieur (1) peut être pressé hors de celui-ci avec dilatation correspondante du sac intérieur, en particulier selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le corps (14) de la soupape de distribution (2) s'étend vers l'intérieur -de façon étanche vis-à-vis du volume intérieur du récipient extérieur (1)- et présente une ou-

55

verture de remplissage (16) débouchant à l'intérieur du sac intérieur (3), qui après remplissage du sac intérieur (3) en gaz sous pression à travers la soupape de distribution (2) et son tube de distribution (17) est obturable de l'extérieur au moyen d'un bouchon de fermeture (18) ou d'un élément de fermeture analogue.

5

9. Emballage selon la revendication 8, caractérisé en ce que le bouchon de fermeture (18), dans une position de remplissage du sac intérieur (3) en gaz sous pression ou dans une position soulevée par rapport à l'ouverture de remplissage (16), obture une ouverture de passage (20) reliant le volume intérieur du récipient extérieur (1) à l'intérieur du corps de soupape (14), de telle sorte que la communication de fluide correspondante entre le volume intérieur du récipient extérieur (1) et le tube de distribution (17) de la soupape de distribution (2) monté mobile axialement dans le corps de soupape (14) est interrompue pendant le remplissage du sac intérieur (3) en gaz sous pression.

10

15

10. Emballage selon l'une des revendications 8 et 9, caractérisé en ce qu'entre le bouchon de fermeture (18) et le tube de distribution (17) est disposé un élément élastique agissant axialement, en particulier un ressort de compression hélicoïdal (19), contre l'action duquel le tube de distribution (17) peut être pressé axialement vers l'intérieur dans le corps de soupape (14) en libérant une communication de fluide vers l'extérieur, le bouchon de fermeture (18) étant maintenu dans la position de départ soulevée de l'ouverture de remplissage (16) par des moyens de barrage complémentaires (22,23) pour le remplissage du sac intérieur (3) en gaz sous pression à l'intérieur du corps de soupape (14), de telle sorte que le gaz sous pression peut être admis à travers le tube de distribution (17) pressé axialement dans le corps de soupape (14) et en contournant le bouchon de fermeture (18) et/ou à travers des ouvertures (21) dans le bouchon de fermeture (18) dans le sac intérieur (3), et le bouchon de fermeture (18) pouvant être déplacé dans une position obturant l'ouverture de remplissage (16), dans laquelle il est maintenu en permanence par des moyens d'arrêt (24), en franchissant les moyens de barrage (22,23) par un enfoncement supplémentaire du tube de distribution (17) dans le corps de soupape (14), après le remplissage du sac intérieur (3) en gaz sous pression.

20

25

30

11. Emballage selon la revendication 10, caractérisé en ce que le bouchon de fermeture (18) est réalisé en un matériau, en particulier une matière plastique, plus dur que le corps de soupape (14).

35

12. Emballage selon l'une des revendications 10 et 11, caractérisé en ce que le bouchon de fermeture (18) comprend du côté tourné vers le tube de distribution (17) une douille de guidage (25) en forme de godet, dans laquelle pénètre la partie du ressort hélicoïdal (19) tournée vers l'intérieur du récipient, et dont le bord périphérique extérieur (26) tourné vers le tube de distribution (17) est formé en saillie à arête vive radialement vers l'extérieur, de façon à rendre plus difficile, en s'appuyant sur la face interne de la paroi cylindrique (27) limitant latéralement le corps de soupape (14), un déplacement du bouchon de fermeture (18) à partir de la position de fermeture de l'ouverture de remplissage (16).

40

13. Emballage selon l'une des revendications 8 à 12, caractérisé en ce qu'à l'ouverture de remplissage (16) débouchant dans le sac intérieur (3) se raccorde un tube qui stabilise le sac intérieur et/ou améliore la résistance au flambage, et qui s'étend au moins sur environ la moitié de la longueur du sac intérieur (3).

45

14. Emballage selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que le sac intérieur (3) rempli de gaz sous pression occupe quand le récipient extérieur (1) est entièrement rempli environ 1/3 du volume intérieur de celui-ci et que le gaz sous pression y est contenu sous une pression d'environ 9 bars, de telle sorte que le produit peut être déchargé sous une pression d'environ 3 bars jusqu'à évacuation complète.

50

55

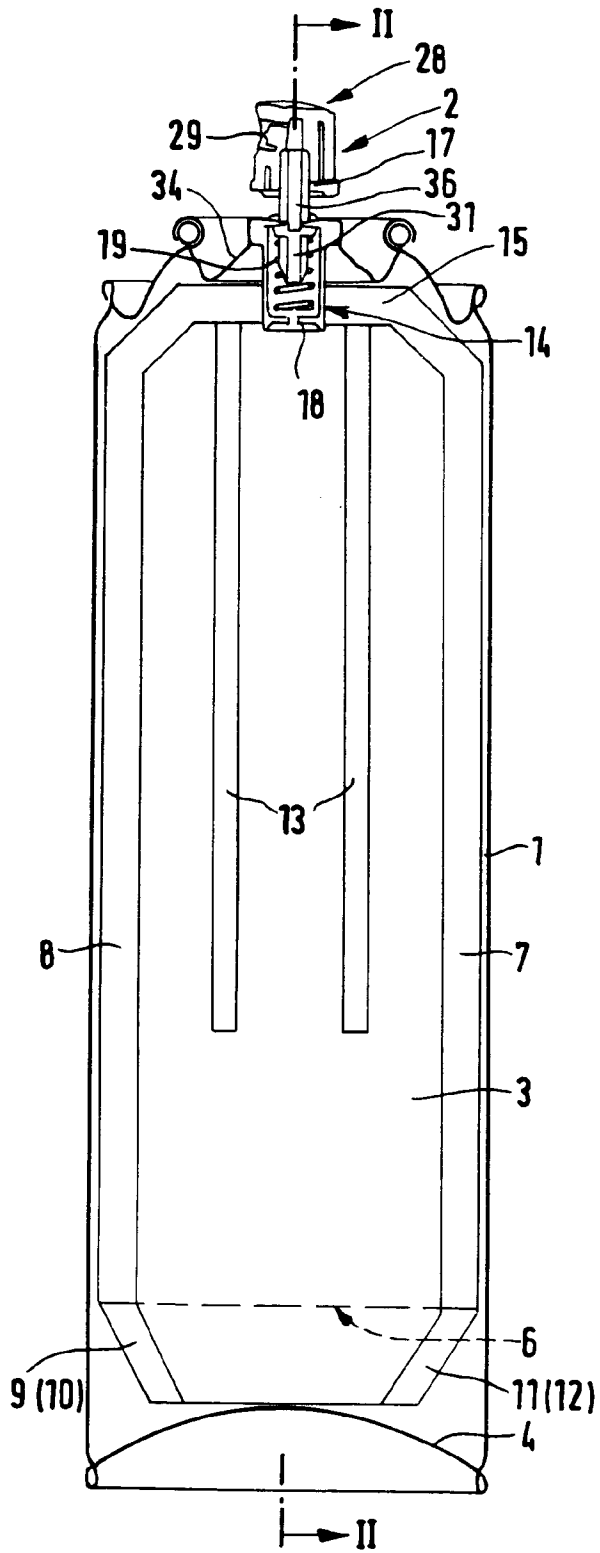


FIG. 1

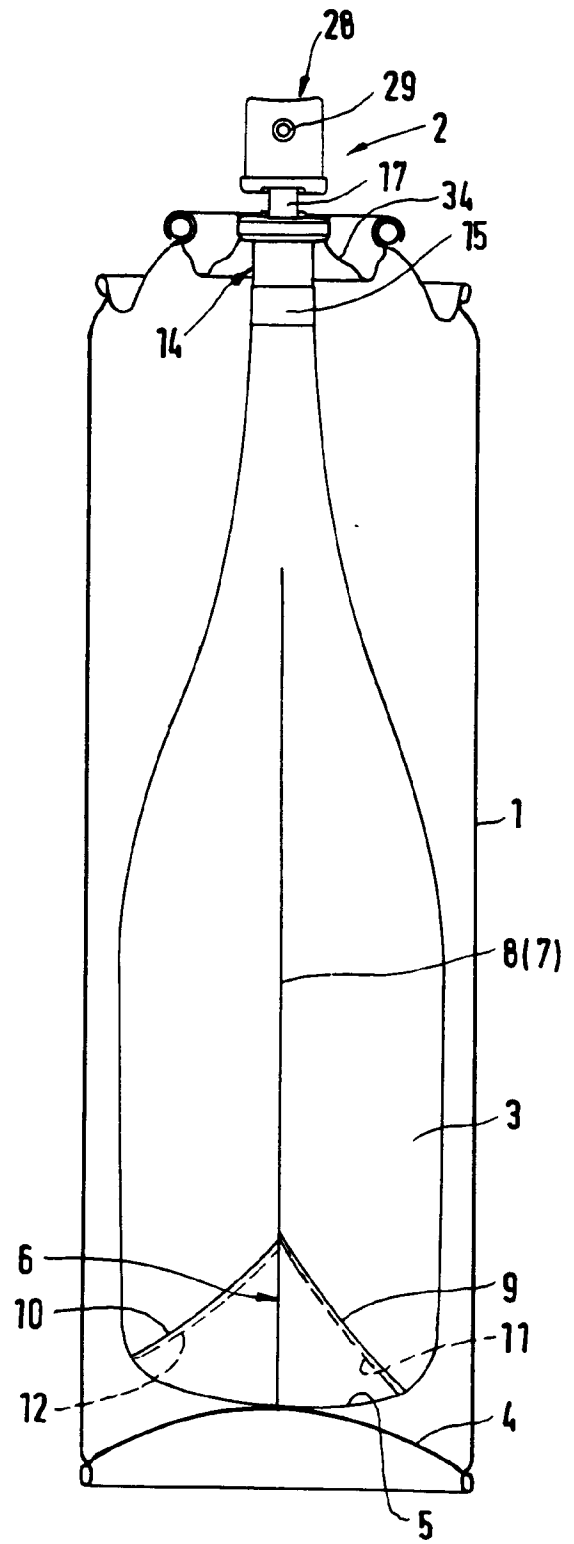


FIG. 2

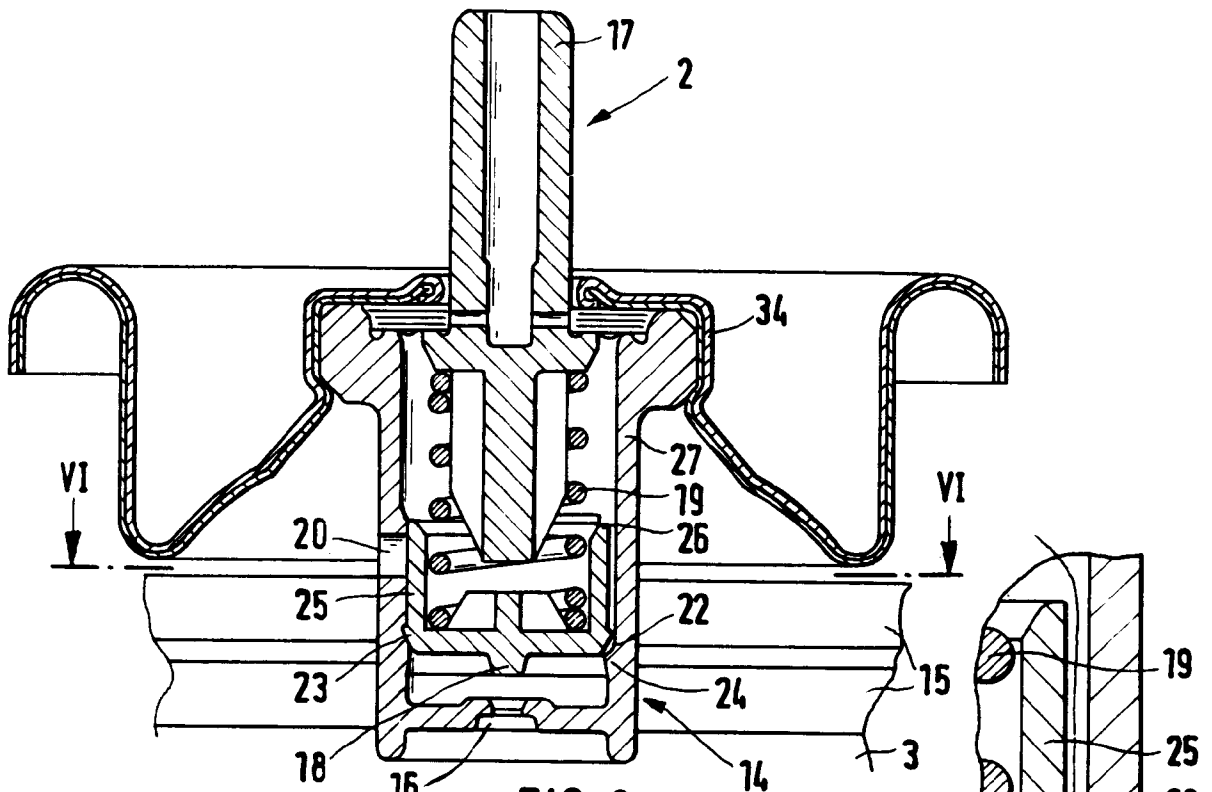


FIG. 3

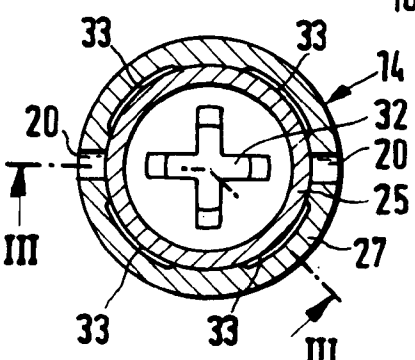


FIG. 6

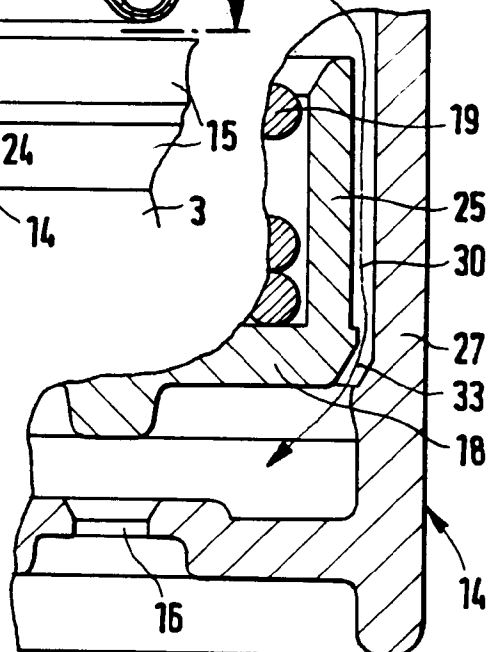


FIG. 5

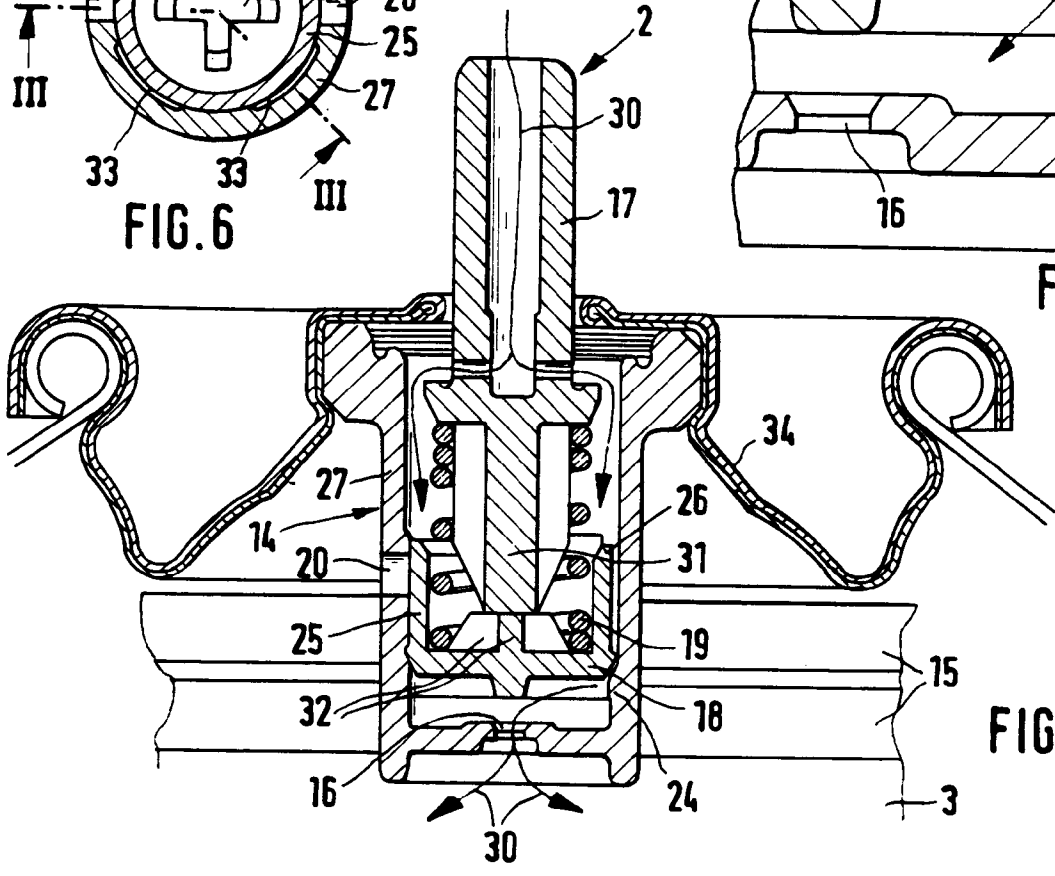


FIG. 4

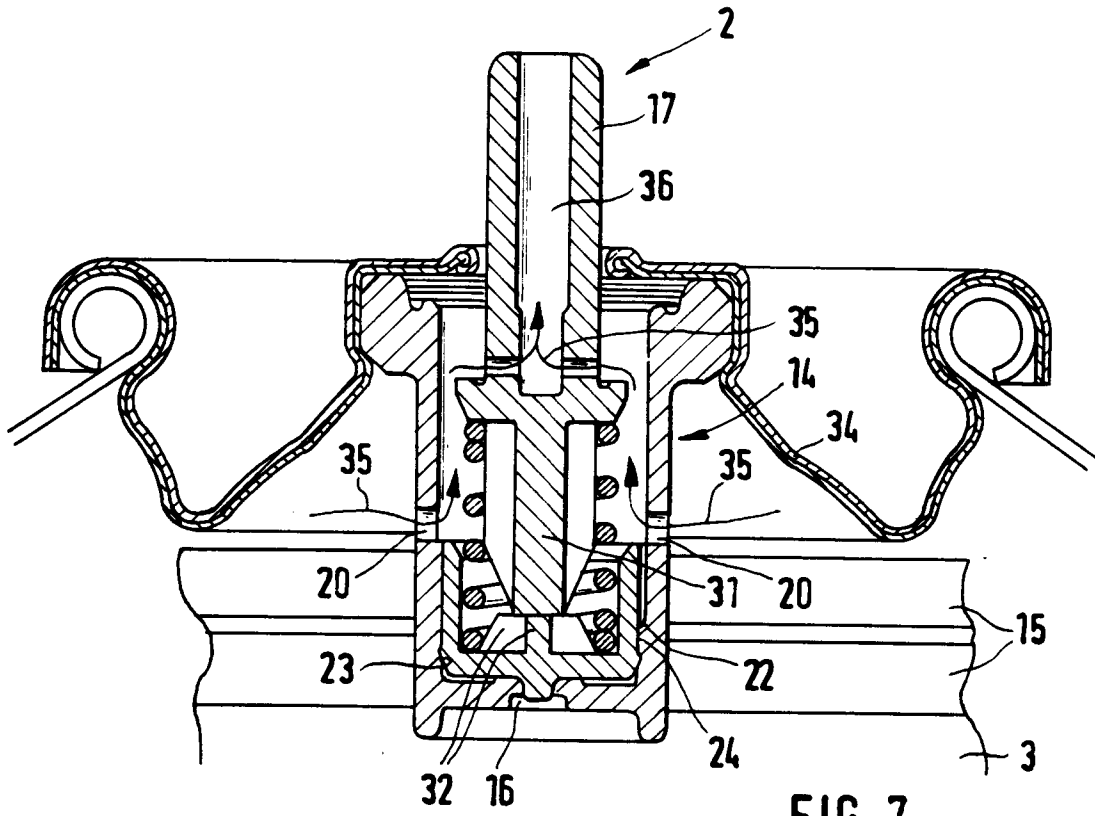


FIG. 7

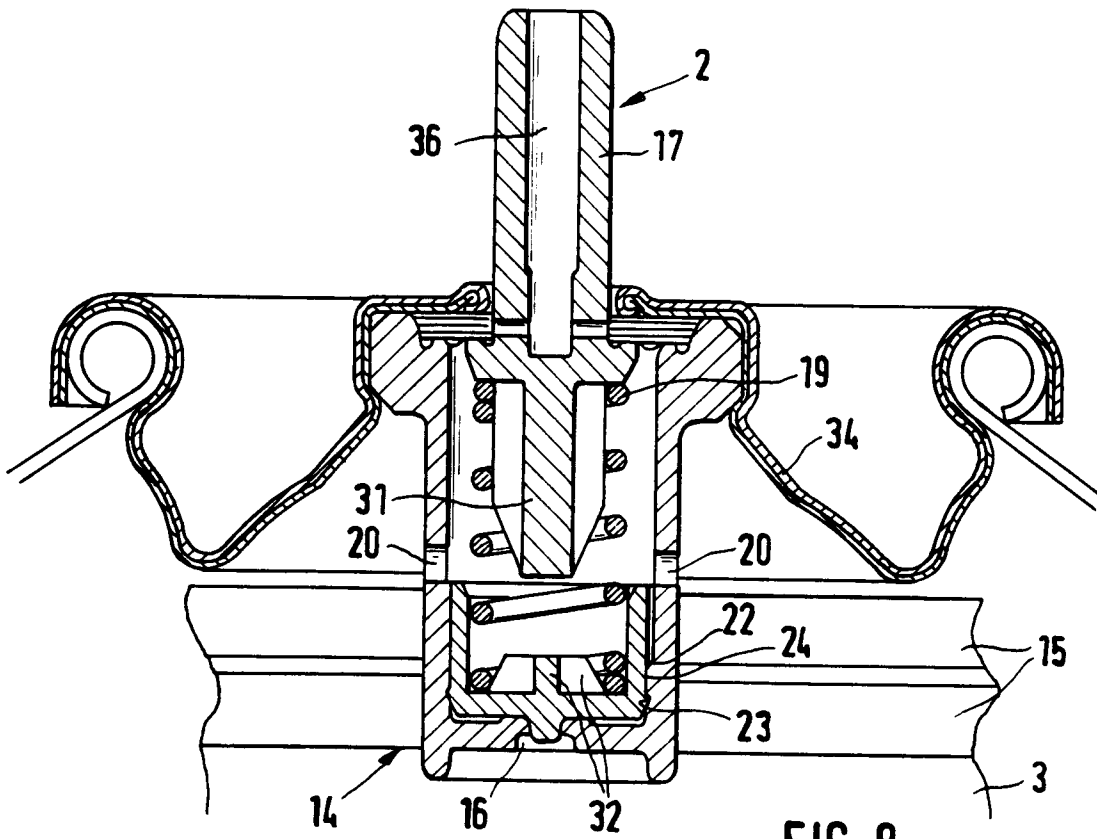


FIG. 8

