(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 486 630 B1**

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **05.07.95**

(51) Int. Cl.[6]: **B65D 83/62**

(21) Anmeldenummer: **91909259.3**

(22) Anmeldetag: **08.05.91**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP91/00860

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 91/19653 (26.12.91 91/29)

(54) **Verfahren zum Herstellen einer Ventileinheit, Ventileinheit, Druckgaspackung mit einer Ventileinheit sowie Verfahren zur Montage und Füllung einer Druckgaspackung.**

(30) Priorität: **09.06.90 DE 4018528**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.05.92 Patentblatt 92/22

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
05.07.95 Patentblatt 95/27

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 179 538
BE-A- 889 972
FR-A- 2 315 987
US-A- 3 606 089

(73) Patentinhaber: **Hirsch, Rolf, Dr.**
Hörnleweg 10
D-70499 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder: **MAIER, Hans Erich**
Am Stadtgarten 1, Maritim Residenz 1158
D-4650 Gelsenkirchen (DE)

(74) Vertreter: **Spalthoff, Adolf, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte,
Dipl.-Ing. A. Spalthoff,
Dipl.-Ing. K. Lelgemann,
Postfach 34 02 20
D-45074 Essen (DE)

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).

Rank Xerox (UK) Business Services
(3.10/3.09/3.3.3)

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Herstellung einer Ventileinheit, die Ventileinheit, eine die Ventileinheit aufweisende Druckgaspakkung und ein Verfahren zur Montage und Füllung der Druckgaspackung, nach der Oberbegriffen der Patentansprüche 1, 2, 7 und 8.

Es sind Druckgaspackungen, welche vielfach als Aerosolgebinde bezeichnet sind, bekannt, bei denen das Füllgut und das Druckmittel miteinander vermischt, ineinander gelöst und/oder dispergiert sind. Nach Betätigen des Ventils treten das Füllgut und das Druckmittel gemeinsam aus.

Weiterhin ist es bekannt, die Druckgaspackungen als sog. Zweikammer-Sprühsysteme auszuführen, um zu vermeiden, daß das Füllgut mit dem Druckgasbehälter und/oder mit dem Druckmittel in Berührung gelangt. Auf diese Weise ist es möglich, aggressive und pastöse Füllgüter in Metallgehäusen, z.B. Weißblechdosen, abzufüllen und aus diesen auszusprühen, auszuschäumen oder auszuquetschen, ohne daß eine Vermischung mit dem Druckmittel erfolgt.

Bei den Zweikammer-Sprühsystemen findet als Außenbehälter ein Metall- oder Glasgehäuse Verwendung, wie sie als Aerosolgebinde seit Jahrzehnten zur Abfüllung von Gütern als Körperpflegemittel, Haarpflegemittel, Insektizide, Imprägniersprays und technische Aerosole usw. eingesetzt werden. Die Innenbehälter, die zur Aufnahme des auszubringenden Füllgutes dienen, sind Füllbeutel aus flexiblem Material, wie Z.B. thermoplastischem Kunststoff oder Aluminium. Der Füllbeutel, der unter dem Überdruck des Druckmittels steht, wird bei Druckentlastung zusammengedrückt, wobei das Füllgut dann durch Betätigen eines Ventils in Sprühform, als Schaum oder Pastenstrang aus der Ventilöffnung der Druckgaspackung herausgefördert wird.

Als Druckmittel finden alle Arten von komprimierten Gasen, wie vorzugsweise auch umweltgerechte Druckluft, Verwendung, ebenso wie unter Druck kondensierende Gase.

Allen diesen bekannten Zweikammer-Sprühsystemen ist der Nachteil gemeinsam, daß sich in einem druckfesten Druckgasbehälter an dessen Boden oder in einem anderen Bereich eine Öffnung befindet. Der flexible Füllbeutel wird an dem Rand einer im Druckgasbehälter vorgesehenen Mündung beim Verschließvorgang durch Einquetschung aufgehängt. Um Raum für die Wandstärke des Füllbeutels zu gewinnen, wird die an den Aerosolgebinden standardmäßig vorhandene Mündung aufgeweitet. Durch die dennoch vergleichsweise enge Öffnung des Druckgas- bzw. Druckmittelbehälters muß der einen vergleichsweise größeren Querschnitt aufweisende Füllbeutel unter zwangsläufiger, zeitweiliger Verformung in den Druckgas- bzw. Druckmittelbehälter eingeführt werden. Hierbei kann es zu Beschädigungen des Füllbeutels kommen, aufgrund deren eine ungewollte Vermischung des Füllguts mit dem Druckmittel auftreten kann.

Der Abfüllvorgang geschieht in der Weise, daß zunächst das Füllgut in den zuvor in den Druckgas- bzw. Druckmittelbehälter eingebrachten leeren Füllbeutel eingefüllt wird, bis der Füllbeutel wieder in seine ursprüngliche Gestalt zurückversetzt und mit dem Füllgut gefüllt ist.

In einem weiteren, getrennten Arbeitsgang wird das Ventil aufgesetzt und dessen Tellerrand zusammen mit der krempenförmig ausgebildeten Mündung des Füllbeutels durch Verclinchung oder Vercrimpung mit dem Druckgasbehälter dauerhaft verbunden.

Die Befüllung des Druckgas- bzw. Druckmittelbehälters der herkömmlichen Zweikammer-Systeme mit Druckmittel bedingt eine aufwendige Technologie, weil am Boden der Behälter oder im das Ventil umgebenden Bereich der Behälter zunächst eine Öffnung ausgebildet werden muß. Mit einer speziellen Vorrichtung wird durch diese Öffnung das Druckmittel eingebracht. Danach wird die Öffnung mit einem elastischen Stopfen verschlossen. Nunmehr wird auf das Ventilgehäuse der zur manuellen Betätigung erforderliche Sprühkopf oder Pastenstrangkopf aufgesetzt. Bei Betätigen des Ventilkopfes strömt das Füllgut unter der Einwirkung des den Füllbeutel beaufschlagenden Druckmittels aus der Druckgaspackung aus.

Mit der Erkenntnis, daß die in Aerosolgebinden bis vor kurzem in der Regel enthaltenen Treibmittel, nämlich Fluorchlorkohlenwasserstoffe, die Ozonhülle der Erde beschädigen, wächst das Interesse, diese Treibmittel durch weniger gefährliche kondensierbare Gase zu ersetzen oder auf solche Druckmittel überhaupt zu verzichten. Die Zweikammer-Sprühsysteme, bei denen Druckluft als Druckmittel und damit als Treibmittel verwendet wird, bieten eine gute Alternative. Allerdings weist dieses Zweikammer-System verschiedene Nachteile auf. Der in die Öffnung eingesetzte elastische Stopfen führt bei längeren Standzeiten infolge mangelhafter Abdichtung wegen unregelmässiger Ausbildung der Öffnung und/oder Ermüdung des Materials zu Druckverlust, durch welchen die Funktionsfähigkeit dieser Gebinde eingeschränkt, wenn nicht gar zunichte gemacht wird. Das Aufweiten der serienmäßigen Öffnung sowie das Einbringen der Öffnung bei den Blechdosen geschieht in der Regel mechanisch und in mehr oder weniger unkontrollierter Weise, so daß unregelmäßige Verformungen bei der Aufweitung bzw. bei der Lochung nicht zu vermeiden sind. Außerdem entsprechen solchermaßen bearbeitete Druckbehälter nicht mehr der ur-

sprünglich von der Behörde dem Dosenhersteller hinsichtlich des Baumusters erteilten Zulassung. Darüber hinaus erweist sich der Füllprozeß dieser Gebinde als zeitraubend, umständlich und kostspielig.

Insbesondere bei pastösem Füllgut ist das Einschleppen von Luftblasen unvermeidlich. Luftblasen, in pastösem Füllgut eingeschlossen, sind deswegen recht lästig, weil sie sich beim Ausbringen des Füllguts spontan entspannen, wodurch es zum partiellen Aufplatzen des Füllgutstrangs kommen kann.

Besonders aufwendig ist das herkömmliche Verfahren, weil anschließend die zunächst drucklose, verschlossene Druckpackung zwecks Beaufschlagung mit einem Überdruck im Inneren zwischen Füllbeutel und Behälterwand im Bereich der zweiten, oben bereits erwähnten Öffnung abgedichtet werden muß.

Durch diese Öffnung wird dann der gewünschte Überdruck mit einem druckerhöhenden Medium, wie Preßluft oder einem anderen Druckgas, erzeugt.

Unter Beibehaltung des Drucks im Inneren der Packung muß die Öffnung schließlich, wie oben erläutert, durch einen Stopfen abgedichtet werden.

Die Beständigkeit der Abdichtung ist erfahrungsgemäß bei dem oben beschriebenen, herkömmlichen Zweikammer-Verfahren nicht immer gewährleistet.

Aus der US-A-3 606 089 ist es bekannt, zunächst den Füllbeutel mit dem einzufüllenden Gut zu füllen und danach den Füllbeutel mit einer Verschlußklappe zu schließen.

In der EP-A-0 179 538 ist ein Verfahren zum Herstellen einer Ventileinheit beschrieben, bei dem vor Einbringen der Ventileinheit in ein Außengehäuse ein Füllbeutel mit seinem Mündungsbereich in feste und abdichtende Anlage an die Unterfläche eines Ventiltellers gebracht wird. Hierzu weist der Füllbeutel einen seine Mündung umgebenden Flansch auf, der mit seiner Oberfläche in Anlage an die Unterfläche des Ventiltellers gebracht wird. Nachdem diese Anlage zwischen dem Flansch des Füllbeutels und dem Ventilteller hergestellt ist, wird ein Haltering von unten her mit der Oberfläche eines an ihm vorgesehenen Flansches in Anlage an die Unterfläche des Flansches des Füllbeutels gebracht. Danach wird von oben ein unten offenes, zylindrisches Teil mit seinem Mantel über den Ventilteller, den Flansch des Füllbeutels und den Flansch des Halterings geschoben, bis die obere Stirnwand eines zylindrischen Körpers gegen die Oberseite des Ventiltellers anliegt. In diesem Zustand steht die Mantelwand des zylindrischen Körpers mit ihrem freien Ende über die Unterseite des Flansches des Halterings über. Dieser überstehende Bereich der zylindrischen Mantelwand des zylindrischen Körpers wird zwecks Fixierung der genannten Teile aneinander nach innen gebogen. Hierdurch wird eine feste, abdichtende und anhaftende Anlage zwischen der Unterfläche des Ventiltellers und der Oberfläche des die Mündung des Füllbeutels umgebenden Flansches gewährleistet.

Bei dem bekannten Verfahren sind zur Herstellung des festen Verbunds zwischen dem Füllbeutel und dem Ventilteller bzw. dem Ventilelement eine Vielzahl von Bauteilen erforderlich. Des weiteren ergibt sich ein nicht unbeträchtlicher Montageaufwand, bei dem sogar ein Bauteil verformt werden muß.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Herstellen einer Ventileinheit zu schaffen, welches mit weniger Bauteilen und mit einem weitaus geringeren Montageaufwand zu einer abdichtenden und anhaftenden Anlage zwischen der Unterseite des Ventiltellers und dem Mündungsbereich des Füllbeutels führt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 gelöst.

Zur Herstellung der haftenden und abdichtenden Anlage wird der Innenraum des Füllbeutels durch Öffnen des an Unterdruck angeschlossenen Ventilelements evakuiert, wobei die Innenfläche einer unterhalb des Mündungsbereichs des Füllbeutels ausgebildeten Einschnürung in Anlage an die Außenfläche des Ventilgehäuses gerät. Erfindungsgemäß wird somit ohne weitere Bauteile eine abdichtende und anhaftende Anlage zwischen der Unterseite des Ventiltellers und dem Mündungsbereich des Füllbeutels allein dadurch erzielt, daß der Füllbeutel mit seiner im Mündungsbereich an die Konfiguration der Unterseite des Ventiltellers angepaßten Formgebung bei der Evakuierung des Füllbeutels fest gegen die Unterseite des Ventiltellers gepreßt wird. Eine sichere Positionierung der Mündungsöffnung des Füllbeutels an der Unterseite des Ventiltellers wird erzielt, indem der Füllbeutel sich beim Evakuierungsvorgang aufgrund des Zusammenwirkens zwischen seiner Einschnürung und der Außenfläche des Ventilgehäuses in bezug auf den Ventilteller ausrichtet. Die so hergestellte Ventileinheit kann als solche zwischengelagert und bei Bedarf in eine Druckgaspackung eingeführt werden. Bei dem verwendeten Füllbeutel sind die Konturen im Bereich seiner Mündung an diejenigen der Haftfläche angepaßt, so daß der FÜllbeutel bei der Evakuierung, die zugleich ein pneumatischer Befestigungsvorgang ist, in sich zusammengezogen und an der Haftfläche fixiert wird. Die sichere Haftung wird dadurch erreicht, daß im Bereich der Mündung die Form des elastischen, flexiblen Füllbeutels, welcher mit der Haftfläche durch Anlegen eines Unterdrucks verbunden werden soll, der Kontur der Haftfläche angepaßt ist. Durch die Ausge-

staltung der Einschnürung wird der Füllbeutel hinsichtlich der Ausrichtung in bezug auf die Haftfläche orientiert. Darüberhinaus wird durch diese Einschnürung gewährleistet, daß der Mündungsbereich des Füllbeutels bei einer Evakuierung desselben sicher an der Haftfläche anhaftet. Fehlte diese Möglichkeit zur Abstützung des Füllbeutels am Ventilgehäuse, könnte es vergleichsweise häufig vorkommen, daß sich der Füllbeutel bei seiner Evakuierung in seinem Mündungsbereich zusammenzieht, wodurch die abdichtende Haftung des Mündungsbereichs des Füllbeutels an der Haftfläche verloren gehen könnte. Durch eine Ausgestaltung des Füllbeutels mit unterhalb der Einschnürung angeordneten, nach innen eingebuchteten Längsnuten und/oder nach außen vorstehenden Ausbuchtungen wird der Füllbeutel infolge seiner Beschaffenheit und Gestalt im Augenblick der pneumatischen Befestigung zusammengezogen und an der Haftfläche hinsichtlich der Gestalt und der Ausrichtung nach vorgegebenem Muster orientiert und fixiert.

Hinsichtlich der Ventileinheit wird die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe durch die im Anspruch 2 angegebenen Merkmale gelöst; hierbei ist die bereits erwähnte Haftfläche am Tellerrand eines Sitzventils für Druckgaspackungen ausgebildet. Der flexible Kunststoffbehälter - der Einfachheit halber nachfolgend kurz als Füllbeutel bezeichnet - wird an die Unterseite des Ventiltellerrands zunächst leicht angedrückt. Durch Niederdrücken der Federpfanne des Ventils gegen die Federkraft wird mittels einer Hohlnadel eine offene Verbindung zwischen Umfeld und dem Inneren des an die entsprechende Haftfläche angedrückten elastischen Füllbeutels geschaffen und durch diese die im Füllbeutel enthaltene Luft evakuiert. Die Kombination aus Ventil und Füllbeutel kann als Einheit betrachtet werden. Wie herkömmliche Aerosolventil-Kombinationen, bestehend aus Ventil und eingeschobenem oder aufgesetztem Steigrohr, kann die erfindungsgemäße Ventileinheit bestehend aus dem Ventil und dem daran pneumatisch befestigten, elastischen Füllbeutel, vormontiert, gelagert, transportiert und manuell oder maschinell in die Mündung eines leeren Druckgasbehälters eingebracht werden und in bekannter Weise mit entsprechend veränderten Werten mit diesem durch Verclinchung oder Vercrimpung dauerhaft verbunden werden. Dank der zusammengezogenen, in Volumen und Querschnitt wesentlich verringerten Gestalt kann die Ventileinheit mit dem am Ventilteller befestigten Füllbeutel mühelos manuell oder maschinell durch die Öffnung der leeren Druckgaspackung in dieselbe eingelegt und anschließend mit derselben an deren Rollrand verclincht werden. Durch die Ausbildung der Einschnürung kann der Füllbeutel in bezug auf den Ventilteller bei der Evakuierung exakt ausgerichtet und orientiert werden.

Gemäß Anspruch 3 ist der Füllbeutel in seiner Form und seinem Profil durch Ausbuchtungen und/oder durch Längsnuten so gestaltet, daß bei dem pneumatischen Befestigungsprozeß durch den Unterdruck eine gestreckte und senkrecht zur Achse der Haftfläche stehende Ausrichtung erfolgt und der Beutel zu einem mehrzackig sternförmigen Strang, einer plattgedrückten, leicht gekrümmten, längsgestreckten Blase oder einer anderen, durch die Formung des Füllbeutels vorgebbaren Gestalt zusammengezogen wird. Der Querschnitt des Füllbeutels wird dabei wesentlich verringert; der am Ventil angebrachte Füllbeutel wird beispielsweise bei Anbringung von drei oder mehr Längsnuten im Rumpfbereich als geradlinig gestreckter, mehrzakkig sternförmiger Strang ausgebildet, der senkrecht zum Ventilteller ausgerichtet ist.

Sind gemäß Anspruch 4 am Beutel lediglich zwei Längsnuten an gegenüberliegenden Seiten angebracht, verformt sich der Füllbeutel nach Anlegen des Unterdrucks zu einer längsgestreckten, leicht gekrümmten, plattgedrückten Blase, die unschwer zusammengewickelt werden kann.

Gemäß Anspruch 5 wird eine besonders feste Anhaftung des Mündungsbereichs des Füllbeutels am Tellerrand des Ventiltellers erreicht.

Die Dichtigkeitseigenschaften der Verbindung zwischen dem Ventilteller und dem Füllbeutel können durch die gemäß Anspruch 6 vorgeschlagenen Merkmale erheblich verbessert werden.

Hinsichtlich der Druckgaspackung wird die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe durch die im Anspruch 7 vorgeschlagenen Merkmale gelöst. Durch die als einteiliges Bauteil ausgestaltete Ventileinheit wird eine erhebliche Vereinfachung der Montage der erfindungsgemäßen Druckgaspackung erreicht.

Hinsichtlich des Verfahrens zur Montage und Füllung einer Druckgaspackung wird die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe erfindungsgemäß durch die im Anspruch 8 angegebenen Merkmale gelöst. Durch die Volumenvergrößerung des im gefüllten Druckgasbehälter seinerseits gefüllten Füllbeutels wird im Zwischenraum zwischen der Innenwand des Druckgasbehälters und dem nunmehr ausgedehnten Füllbeutel ein Überdruck erzeugt, ohne daß ein solcher Überdruck, wie im Zusammenhang mit den herkömmlichen, sog. Zweikammer-Verfahren beschrieben, durch eine zusätzliche Öffnung im Druckgasbehälter erst im nachhinein aufgebaut werden müßte. Das Füllgut kommt nicht mit der Innenwandung des Behälters in Berührung und kann unter Luftabschluß in den im Druckgasbehälter befindlichen Füllbeutel eindosiert werden.

Durch die gemäß Anspruch 9 vorgeschlagene Vorgehensweise kann verhindert werden, daß der

Füllbeutel innerhalb des Druckgasbehälters bei äußeren Beanspruchungen des letzteren, wie sie z.B. beim Transport und Umschlag auftreten können, durch Anschlagen an die Innenwand des Druckgasbehälters beschädigt werden kann. Darüber hinaus wird durch weitgehende Ausfüllung des Innenraums des Druckgasbehälters durch den Füllbeutel der zum Austreiben des Füllguts zur Verfügung stehende Überdruck erhöht.

Durch die gemäß Anspruch 10 vorgeschlagene Vorgehensweise können durch Recken des flexiblen, vorzugsweise thermoplastischen Materials des Füllbeutels dessen Molekularstruktur sowie physikalischen Eigenschaften, insbesondere die Permeabilität, verbessert werden. Überraschenderweise wurde herausgefunden, daß eine Diffusion, wie sie bei bekannten ungereckten Füllbeuteln im Laufe der Zeit eintrat, nicht mehr erfolgt. Durch die Ausdehnung des Beutels während der Befüllung mit Füllgut wird dieser zur Berührung mit dem Boden des Druckgasbehälters und/oder mit dessen Innenwandung gebracht, wodurch sich zudem ein fest verankerter Sitz des Füllbeutels im Druckgasbehälter ergibt.

Durch die Vorgehensweise gemäß Anspruch 11 kann der zum Austreiben des Füllguts aus der Druckgaspackung zur Verfügung stehende Überdruck weiter erhöht werden.

Im folgenden wird die Erfindung an Hand von Ausführungsformen unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 eine Seiten- und Unteransicht eines an einem Ventilteller befestigbaren Füllbeutels;
- Figur 2 eine Ventileinheit aus Ventilteller, Gehäuse, Element und Füllbeutel;
- Figur 3 die in einen Druckgasbehälter eingesetzte Ventileinheit und
- Figur 4 die in den Druckgasbehälter eingesetzte Ventileinheit, wobei der Füllbeutel gefüllt ist.

Die in Figur 1 gezeigte, als Aerosolventil ausgebildete Ventileinheit 4 hat einen Ventilteller 3, ein als Federpfanne ausgebildetes Ventilelement 9, ein Ventilgehäuse 8, das an seinem oberen Bereich durch Eincrimpung mit dem Ventilteller 3 verbunden und in dem die Federpfanne 9 aufgenommen ist, und einen Füllbeutel 2. In der Darstellung ist der Füllbeutel 2 noch nicht am Ventilteller 3 befestigt.

Der Füllbeutel 2 besteht aus einem flexiblen Kunststoffmaterial, vorzugsweise aus Polyethylen, ist von der Grundform her etwa zylindrisch ausgebildet und hat einen konvex nach unten gekrümmten Bodenbereich 20 sowie einen sich daran anschließenden Rumpf 19. Oberhalb des Rumpfs 19 ist eine Einschnürung 13 ausgebildet, die in einem Erweiterungsbereich 18 in den Rumpf 19 übergeht. An ihrem oberen Ende geht die Einschnürung 13 in einen sich erweiternden Mündungsbereich 1 über; der Mündungsbereich 1 hat im Anschluß an die Einschnürung 13 zunächst einen sich stark radial erweiternden Unterabschnitt 21, einen sich daran anschließenden, etwa zylindrisch ausgebildeten Mittelabschnitt 24 und eine sich oben an den Mittelabschnitt 24 anschließende, umlaufende und im Querschnitt muldenförmig ausgebildete Krempe 5. Am Rumpf 19 des Füllbeutels 2 sind nach innen eingebuchtete Längsnuten 14, die sich bis in den Bodenbereich 20 des Füllbeutels erstrecken, und nach außen vorstehende Ausbuchtungen 22, die sich bis in den Erweiterungsbereich 18 des Füllbeutels 2 erstrecken, ausgebildet.

Der Ventilteller 3 ist an seinem Tellerrand 6 muldenförmig gebogen. Im Bereich des Tellerrands 6 entspricht die untere Fläche 15 des Ventiltellers 3 von ihrer Formgebung her der Krempe 5 des Füllbeutels 2. Am Scheitel der Krempe 5 oder an der entsprechenden Stelle an der Unterfläche 15 des muldenförmigen Tellerrands 6 kann eine nicht dargestellte kreisförmige Dichtlippe angeordnet werden.

Um den Füllbeutel 2 mit dem Ventilteller 3 zu verbinden und so die einteilige Ventileinheit bzw. Ventil-Beutel-Einheit 4 herzustellen, wird der Füllbeutel 2 in bezug auf den Ventilteller 3 so positioniert, daß die Krempe 5 des Füllbeutels 2 ggf. unter Zwischenschaltung der oben erwähnten Dichtlippe in Anlage an die im Bereich des Tellerrands 6 muldenförmige Unterfläche 15 des Ventiltellers 3 gerät. Bei dieser Positionierung des Füllbeutels 2 gerät die Innenfläche der Einschnürung 13 des Füllbeutels 2 in die Nähe oder sogar in Anlage an die Außenfläche des Ventilgehäuses 8. Nunmehr wird mittels einer Hohlnadel 7 die Federpfanne 9 innerhalb des Ventilgehäuses 8 eingedrückt; von außen wird das Ventilgehäuse 8 mit Unterdruck beaufschlagt, woraufhin der Innenraum 17 des Füllbeutels 2 evakuiert wird. Bei dieser Evakuierung haftet der Mündungsbereich 1 des Füllbeutels 2 fest an der Unterfläche 15 des Ventiltellers 3 an, wobei insbesondere die Krempe 5 und der etwa zylindrische Mittelabschnitt 24 des Mündungsbereiches 1 aufgrund der Wirkung des Unterdrucks fest an die Unterfläche 15 des Ventiltellers 3 angepreßt werden. Auch die Innenfläche der Einschnürung 13 gerät in feste Anlage an die Außenfläche des Ventilgehäuses 8, woraus eine Positionierung des evakuierten Füllbeutels 2 etwa senkrecht zum Ventilteller 3 resultiert. Aufgrund seiner Ausbildung mit den vier Längsnuten 14 und den vier Ausbuchtungen 22 nimmt die Querschnittsform des Füllbeutels 2 im dargestellten Ausführungsbeispiel nach der Evakuierung die in Figur 2 unten dargestellte Gestalt an.

Es ist auch möglich, im Füllbeutel 2 lediglich zwei einander diametral gegenüberliegende Längsnuten 14 auszubilden, woraufhin der Füllbeutel 2 nach seiner Evakuierung in einfacher Weise in Richtung auf den Ventilteller 3 aufgerollt werden kann.

Durch eine entsprechende Formgebung des Füllbeutels 2 kann dieser nach der Evakuierung jede gewünschte Gestalt annehmen.

Nach der Evakuierung, d.h. nach der Entlüftung des Innenraums 17 des Füllbeutels 2, wird die Hohlnadel 7 abgezogen. Aufgrund der Federspannung der Federpfanne 9 wird das Ventilgehäuse 8 automatisch geschlossen. Der Füllbeutel 2 haftet mit seinem Mündungsbereich 1 fest an der Unterfläche 15 des Ventiltellers 3 an. Eine Trennung ist nur unter Aufbringung einer enorm großen Zugkraft möglich und daher sehr unwahrscheinlich.

Somit ist nach der Evakuierung die in Figur 2 dargestellte Ventil- bzw. Ventil-Beutel-Einheit 4 hergestellt. Diese kann als einheitliches Bauteil gelagert, transportiert und weiter gehandhabt werden.

Zum Einbau in eine Druckgaspackung wird die Ventil-Beutel-Einheit durch die Öffnung 16 in einer Stirnseite eines zylindrischen Druckgasbehälters 10 in das Innere des Druckgasbehälters 10 eingesetzt. Der Druckgasbehälter 10 ist am die Öffnung 16 umgrenzenden Randbereich mit einem Rollrand 11 ausgebildet. Dieser Rollrand 11 ist von seiner Formgebung her so ausgebildet, daß er flächig an der durch die Krempe 5 bzw. den Tellerrand 6 ausgestalteten Mulde anliegt. Zur Verbesserung der Dichtigkeitseigenschaften kann am Scheitel der Mulde eine O-Ring-Dichtung 12 eingelegt werden.

Nach dem Einsetzen der Ventil-Beutel-Einheit 4 in den Druckgasbehälter 10 wird der letztere mit dem Druckgas gefüllt. Hierzu wird die Ventil-Beutel-Einheit 4 aus der in Figur 3 dargestellten Stellung in bezug auf den Druckgasbehälter 10 leicht angehoben. Hierdurch bildet sich zwischen der Außenseite des an der Unterfläche 15 des Ventiltellers 3 haftenden Mündungsbereichs 1 des evakuierten Füllbeutels 2 und dem die Öffnung 16 umgebenden Rollrand 11 des Druckgasbehälters 10 ein Zwischenraum. Durch diesen Zwischenraum wird der Innenraum 23 des Druckgasbehälters 10 mit dem Druckgas gefüllt. Während dieser Füllung wird das Ventil-Beutel-Element 4 magnetisch, pneumatisch und/oder mechanisch in der den Zwischenraum ausbildenden Stellung gehalten. Mit der Füllung des Druckgasbehälters 10 mit Druckgas wird fortgefahren, bis der gesamte, den evakuierten Füllbeutel 2 umgebende Innenraum 23 des Druckgasbehälters 10 mit Druckgas gefüllt ist. Daraufhin wird die Ventil-Beutel-Einheit 4 ganz in den Druckgasbehälter 10 eingesetzt. Hierbei legt sich der mit dem Ventilteller 3 verbundene Mündungsbereich 1 des Füllbeutels 2 mit der Krempe 5 auf den Rollrand 11 des Druckgasbehälters 10. Hiernach wird der Tellerrand 6 des Ventiltellers 3 mit dem Rollrand 11 des Druckgasbehälters 10 verclincht. Bei der Verclinchung fügt sich die zwischen der Krempe 5 und dem Rollrand 11 eingelegte O-Ring-Dichtung abdichtend zwischen die Krempenunterseite und den Rollrand 11 ein.

Wird die Füllung des Druckgasbehälters 10 mit Druckmittel bzw. -gas unter einem definierten Überdruck vorgenommen, was durch Verwendung eines an sich bekannten Überdruck-Füllkopfes geschehen kann, wird dieser definierte Überdruck aufrecht erhalten, bis die Ventil-Beutel-Einheit 4 mit dem evakuierten Füllbeutel 2 am Druckgasbehälter 10 in der vorstehend beschriebenen Weise befestigt bzw. verclincht worden ist. Hierdurch kann im Innenraum 23 des Druckgasbehälters 10 ein definierter Überdruck vorgelegt werden. Um diesen vorgelegten Überdruck erhöht sich der Überdruck im Innenraum des Druckgasbehälters 10 über den durch die Einbringung des flüssigen oder pastösen Füllgutes und durch die Überdehnung des Füllbeutels erzeugten Überdruck hinaus.

Nach der Verclinchung der Ventil-Beutel-Einheit 4 am Druckgasbehälter 10 und ggf. nach Entfernung des zur Schaffung eines definierten Überdrucks benutzten Überdruck-Füllkopfs wird die im Ventilgehäuse 8 aufgenommene Federpfanne 9 geöffnet, wonach unter Überdruck das Füllgut, bei dem es sich um ein Gas, ein flüssiges oder pastöses Gut handeln kann, beispielsweise mittels eines an sich bekannten Flüssiggas-Füllkopfes in den bis dahin luftleeren bzw. evakuierten Füllbeutel 2 eingefüllt wird. Der bis dahin zusammengezogene Füllbeutel 2 entfaltet sich, bis er seine ursprüngliche Gestalt wieder angenommen hat.

Wird daraufhin mit der Befüllung fortgefahren, erfolgt eine Überdehnung des Füllbeutels 2 mit dem gasförmigen, flüssigen oder pastösen Füllgut über die ursprüngliche Gestalt des Füllbeutels 2 hinaus.

Die Füllung bzw. Überdehnung des Füllbeutels 2 wird fortgesetzt, bis der Füllbeutel mit seiner Außenfläche weitgehend an der Innenfläche des Druckgasbehälters 10 anliegt.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen einer einen Ventilteller (3), ein Ventilelement (9), ein das Ventilelement (9) aufnehmendes Ventilgehäuse und einen Füllbeutel (2) aufweisenden Ventileinheit, bei welchem Verfahren der Ventilteller (3) an seiner Unterfläche (15) in haftende und abdichtende Anlage an einen entsprechend der Unterfläche (15) des Ventiltellers (3) geformten Mündungsbereich (1) des Füllbeutels (2) gebracht und der Innenraum (17) des Füllbeutels

(2) durch Öffnen des an Unterdruck angeschlossenen Ventilelements (9) evakuiert wird, dadurch gekennzeichnet, daß die haftende und abdichtende Anlage des Mündungsbereichs (1) des Füllbeutels (2) an der Unterfläche (15) des Ventiltellers (3) ausschließlich hergestellt wird, indem der Innenraum (17) des Füllbeutels (2) durch Öffnen des an Unterdruck angeschlossenen Ventilelements (9) evakuiert wird, wobei die Innenfläche einer unterhalb des Mündungsbereichs (1) des Füllbeutels (2) ausgebildeten Einschnürung (13) in Anlage an die Außenfläche des Ventilgehäuses (8) gerät.

2. Ventileinheit zum Einsetzen in eine Druckgaspackung, mit einem Ventilelement (9), das aus einer die Ventileinheit (4) schließenden, in eine die Ventileinheit (4) öffnende Stellung bringbar ist, einem Gehäuse (8), in dem das Ventilelement (9) aufgenommen ist, einem Ventilteller (3), an dessen Unterfläche (15) die Ventileinheit (4) mit einem Öffnungsbereich (16) eines Druckgasbehälters (10) in Eingriff bringbar ist, und einem flexiblen Füllbeutel (2), dessen Mündungsbereich (1) in haftender und abdichtender Anlage an der Unterfläche (15) des Ventiltellers (3) ist und der unterhalb seines Mündungsbereichs (1) eine Einschnürung (13) mit einer im wesentlichen zylindrischen Innenfläche aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Mündungsbereich (1) des Füllbeutels (2) bzw. die im wesentlichen zylindrische Innenfläche der Einschnürung (13) des Füllbeutels (2) ausschließlich mittels einer Evakuierung des Füllbeutels (2) bei an der Unterfläche (15) des Ventiltellers (3) anliegendem Mündungsbereich (1) fest an der Unterfläche (15) des Ventiltellers (3) bzw. an der Außenfläche des Ventilgehäuses (8) fixiert sind.

3. Ventileinheit nach Anspruch 2, deren Füllbeutel (2) mit nach außen vorstehenden Ausbuchtungen (22) und/oder nach innen eingebuchteten Längsnuten (14) versehen ist, die sich von seinem unterhalb der Einschnürung (13) angeordneten Erweiterungsbereich (18) über seinen Rumpf (19) bis zu seinem Bodenbereich (20) erstrecken.

4. Ventileinheit nach Anspruch 2 oder 3, an deren Füllbeutel (2) nur zwei sich diametral gegenüberliegende Längsnuten (14) ausgebildet sind.

5. Ventileinheit nach einem der Ansprüche 2 bis 4, bei der die Haftfläche zwischen dem Ventilteller (3) und dem Mündungsbereich (1) des Füllbeutels (2) durch den muldenförmig gebogenen Tellerrand (6) und eine entsprechend muldenförmig geformte, am Oberrand des Mündungsbereichs (1) des Füllbeutels (2) ausgestaltete Krempe (5) ausgebildet ist.

6. Ventileinheit nach einem der Ansprüche 2 bis 5, bei der an der Haftfläche zwischen dem Ventilteller (3) und dem Mündungsbereich (1) des Füllbeutels (2) ein Dichtungselement angeordnet ist.

7. Druckgaspackung mit einem Druckgasbehälter (10), in den eine Ventileinheit (4) eingesetzt ist, die ein Ventilelement (9), das aus einer die Ventileinheit (4) schließenden in eine die Ventileinheit (4) öffnende Stellung bringbar ist, ein Ventilgehäuse (8), in dem das Ventilelement (9) aufgenommen ist, einen Ventilteller (3), an dessen Unterfläche (15) die Ventileinheit (4) mit einem Öffnungsbereich (16) des Druckgasbehälters (10) in Eingriff ist, und einem flexiblen Füllbeutel (2), dessen Mündungsbereich (1) in haftender und abdichtender Anlage an der Unterfläche (15) des Ventiltellers ist und der unterhalb seines Mündungsbereichs (1) eine Einschnürung (13) mit einer im wesentlichen zylindrischen Innenfläche aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Mündungsbereich (1) des Füllbeutels (2) bzw. die im wesentlichen zylindrische Innenfläche der Einschnürung (13) des Füllbeutels (2) vor der festen Anbringung der Ventileinheit (4) am Druckgasbehälter (10) ausschließlich mittels einer Evakuierung des Füllbeutels (2) bei an der Unterfläche (15) des Ventiltellers (3) anliegendem Mündungsbereich (1) fest an der Unterfläche (15) des Ventiltellers (3) bzw. an der Außenfläche des Ventilgehäuses (8) fixiert sind.

8. Verfahren zur Montage und Füllung einer Druckgaspackung, bei dem eine einen Ventilteller (3), ein Ventilelement (9), ein das Ventilelement (9) aufnehmendes Ventilgehäuse und einen Füllbeutel (2) aufweisende Ventileinheit (4) durch eine Öffnung (16) eines leeren Druckgasbehälters (10) in diesen eingesetzt wird, der Ventilteller (3) an seiner Unterfläche (15) in haftende und abdichtende Anlage an einen entsprechend der Unterfläche (15) des Ventiltellers (3) geformten Mündungsbereich des Füllbeutels gebracht und der Innenraum (17) des Füllbeutels durch zwei durch Öffnen des an Unterdruck angeschlossenen Ventilelements (9) evakuiert wird, dadurch gekennzeichnet, daß die haftende und abdichtende Anlage des Mündungsbereichs (1) des Füllbeutels (2) an der Unterfläche (15) des Ventiltellers (3) ausschließlich hergestellt wird, indem

der Innenraum (17) des Füllbeutels (2) durch Öffnen des an Unterdruck angeschlossenen Ventilelements (9) evakuiert wird, wobei die Innenfläche einer unterhalb des Mündungsbereichs (1) des Füllbeutels (2) ausgebildeten Einschnürung (13) in Anlage an die Außenfläche des Ventilgehäuses gerät, zur Ausbildung eines Zwischenraums zwischen dem an der Unterfläche (15) des Ventiltellers (3) haftenden Mündungsbereich (1) des evakuierten Füllbeutels (2) und dem die Öffnung (16) umgebenden Randbereich (11) des Druckgasbehälters (10) die Ventileinheit (4) wahrend der Beaufschlagung des Druckgasbehälters (10) mit Druckgas mechanisch, magnetisch und/oder pneumatisch in bezug auf den Druckgasbehälter (10) versetzt wird, der den evakuierten Füllbeutel (2) umgebende Innenraum (23) des Druckgasbehälters (10) durch diesen Zwischenraum mit Druckgas beaufschlagt wird, der Zwischenraum durch entsprechendes Versetzen der Ventileinheit (4) geschlossen wird, der an seiner Unterfläche (15) mit dem Mündungsbereich (1) des Füllbeutels (2) versehene Ventilteller (3) an seinem Tellerrand (6) am Randbereich (11) der Öffnung (16) des Druckgasbehälters (10) durch Verclinchen oder Vercrimpen fest angebracht wird und der in dem das Druckgas enthaltenden Druckgasbehälter (10) angeordnete evakuierte Füllbeutel (2) durch Öffnen des überdruckbeaufschlagten Ventilelements (9) mit dem Füllgut gefüllt wird.

9. Verfahren nach Anspruch 8, bei dem der Füllbeutel (2) solange mit Füllgut gefüllt wird, bis er mit wesentlichen Abschnitten seiner Außenfläche an der Innenfläche des Druckgasbehälters (10) anliegt.

10. Verfahren nach Anspruch 8 oder 9, bei dem der Füllbeutel (2) bei seiner Füllung mit Füllgut überdehnt wird.

11. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 bis 10, bei dem das Druckgas bzw. -mittel durch Überdruck durch den Zwischenraum in den Druckgasbehälter (10) gefüllt wird.

Claims

1. Method of producing a valve unit having a valve disc (3), a valve element (9), a valve housing, which accommodates the valve element (9), and a filling bag (2), in which method the lower face (15) of the valve disc (3) is brought into adhering and sealing contact with a mouth region (1) of the filling bag (2), which region is shaped to correspond to the lower face (15) of the valve disc (3), and the internal space (17) of the filling bag (2) is evacuated by opening the valve element (9) which is connected to a partial vacuum, characterised in that the adhering and sealing contact of the mouth region (1) of the filling bag (2) with the lower face (15) of the valve disc (3) is produced exclusively by evacuating the internal space (17) of the filling bag (2) by opening the valve element (9) which is connected to a partial vacuum, the inner face of a throat (13) formed below the mouth region (1) of the filling bag (2) coming into contact with the outer face of the valve housing (8).

2. Valve unit for insertion into a compressed gas pack, having a valve element (9) which can be moved out of a position closing the valve unit (4) into a position opening the valve unit (4), a housing (8) in which the valve element (9) is accommodated, a valve disc (3), on the lower face (15) of which the valve unit (4) can be brought into engagement with an opening region (16) of a compressed gas container (10), and a flexible filling bag (2), the mouth region (1) of which is in adhering and sealing contact with the lower face (15) of the valve disc (3) and which has, below its mouth region (1), a throat (13) having a substantially cylindrical inner face, characterised in that the mouth region (1) of the filling bag (2) and the substantially cylindrical inner face of the throat (13) of the filling bag (2) are fixed securely in position at the lower face (15) of the valve disc (3) and at the outer face of the valve housing (8), respectively, exclusively by evacuating the filling bag (2) when the mouth region (1) is in contact with the lower face (15) of the valve disc (3).

3. Valve unit according to claim 2, the filling bag (2) of which is provided with outwardly projecting bulges (22) and/or inwardly recessed longitudinal grooves (14) which extend over its body (19) from its widening region (18), arranged below the throat (13), as far as its base region (20).

4. Valve unit according to claim 2 or 3, on the filling bag (2) of which only two, diametrically opposed, longitudinal grooves (14) are formed.

5. Valve unit according to any one of claims 2 to 4, wherein the adhering face between the valve disc (3) and the mouth region (1) of the filling bag (2) is formed by the disc edge (6) which is curved in the shape of a trough and a rim (5) which has a corresponding trough shape and

is formed on the upper edge of the mouth region (1) of the filling bag (2).

6. Valve unit according to any one of claims 2 to 5, wherein a sealing element is arranged on the adhering face between the valve disc (3) and the mouth region (1) of the filling bag (2).

7. Compressed gas pack having a compressed gas container (10) in which is inserted a valve unit (4) having a valve element (9) which can be moved out of a position closing the valve unit (4) into a position opening the valve unit (4), a valve housing (8) in which the valve element (9) is accommodated, a valve disc (3), on the lower face (15) of which the valve unit (4) is in engagement with an opening region (16) of the compressed gas container (10), and a flexible filling bag (2), the mouth region (1) of which is in adhering and sealing contact with the lower face (15) of the valve disc and which has, below its mouth region (1), a throat (13) having a substantially cylindrical inner face, characterised in that the mouth region (1) of the filling bag (2) and the substantially cylindrical inner face of the throat (13) of the filling bag (2) are, before the fixed attachment of the valve unit (4) to the compressed gas container (10), fixed securely in position at the lower face (15) of the valve disc (3) and at the outer face of the valve housing (8), respectively, exclusively by evacuating the filling bag (2) when the mouth region (1) is in contact with the lower face (15) of the valve disc (3).

8. Method of assembling and filling a compressed gas pack, wherein a valve unit (4) having a valve disc (3), a valve element (9), a valve housing, which accommodates the valve element (9), and a filling bag (2) is inserted into an empty compressed gas container (10) through an opening (16) provided therein, the lower face (15) of the valve disc (3) is brought into adhering and sealing contact with a mouth region of the filling bag, which region is shaped to correspond to the lower face (15) of the valve disc (3), and the internal space (17) of the filling bag is evacuated by opening the valve element (9) which is connected to a partial vacuum, characterised in that the adhering and sealing contact of the mouth region (1) of the filling bag (2) with the lower face (15) of the valve disc (3) is produced exclusively by evacuating the internal space (17) of the filling bag (2) by opening the valve element (9) which is connected to a partial vacuum, the inner face of a throat (13) formed below the mouth region (1) of the filling bag (2) coming into contact with the outer face of the valve housing, in order to form an intermediate space between the mouth region (1) of the evacuated filling bag (2), which region adheres to the lower face (15) of the valve disc (3), and the edge region (11) of the compressed gas container (10), which region surrounds the opening (16), the valve unit (4) is displaced mechanically, magnetically and/or pneumatically with respect to the compressed gas container (10) while compressed gas is being applied to that container (10), the internal space (23) of the compressed gas container (10), which space surrounds the evacuated filling bag (2), is acted upon by compressed gas through that intermediate space, the intermediate space is closed by appropriate displacement of the valve unit (4), the valve disc (3), the lower face (15) of which is provided with the mouth region (1) of the filling bag (2), is securely attached at its plate edge (6) to the edge region (11) of the opening (16) of the compressed gas container (10) by clinching or crimping, and the evacuated filling bag (2) arranged in the compressed gas container (10) containing the compressed gas is filled with the filling material by opening the valve element (9) to which excess pressure is applied.

9. Method according to claim 8, wherein the filling bag (2) is filled with filling material until substantial sections of its outer face are in contact with the inner face of the compressed gas container (10).

10. Method according to claim 8 or 9, wherein the filling bag (2) is overstretched when being filled with filling material.

11. Method according to any one of claims 8 to 10, wherein the compressed gas or compressed medium is introduced through the intermediate space and into the compressed gas container (10) by means of excess pressure.

Revendications

1. Procédé de fabrication d'un ensemble valve comportant une collerette (3) de valve, un élément (9) formant valve, un corps de valve qui reçoit l'élément (9) formant valve et une poche (2) de remplissage, procédé selon lequel on amène la face (15) inférieure de la coupelle (3) de valve en contact d'adhérence et d'étanchéité avec une région (1) d'embouchure de la poche (2) présentant une conformation adaptée à ladite face (15) inférieure de la coupelle (3) de valve et on réalise le vide partiel dans la

chambre (17) intérieure de la poche (2) de remplissage en ouvrant l'élément (9) formant valve connecté à une source de pression négative, caractérisé par le fait que le contact d'adhérence et d'étanchéité entre la région d'embouchure (1) de la poche (2) de remplissage et la face (15) inférieure de la coupelle (3) de valve est obtenu exclusivement en réalisant le vide partiel dans la chambre (17) intérieure de la poche (2) de remplissage en ouvrant l'élément (9) formant valve connecté à une source de pression négative, la surface intérieure d'une partie étranglée (13) aménagée sur la poche de remplissage (2), en-dessous de la région d'embouchure (1), venant en contact sur la surface extérieure du corps (8) de valve.

2. Ensemble valve destiné à être monté dans un emballage à pression de gaz comportant un élément (9) formant valve qui peut être amené d'une position dans laquelle l'ensemble valve (4) est fermé dans une position dans laquelle ledit ensemble valve (4) est ouvert, un corps (8) de valve dans lequel l'élément (9) formant valve est monté, une coupelle (3) de valve avec une face inférieure (15) par laquelle l'ensemble valve (4) peut être amené en prise avec une région d'ouverture (16) d'un récipient (10) à pression de gaz et une poche (2) de remplissage souple dont la région d'embouchure (1) est amenée en contact d'adhérence et d'étanchéité avec la face (15) inférieure de la coupelle (3) de valve et qui présente, en-dessous de sa région d'embouchure (1), une partie étranglée (13) avec une surface intérieure sensiblement cylindrique, caractérisé par le fait que la région d'embouchure (1) de la poche (2) de remplissage et la surface intérieure sensiblement cylindrique de la partie étranglée (13) de la poche (2) de remplissage sont fixées sur la face (15) inférieure de la coupelle (3) de valve et sur la surface extérieure du corps (8) de valve exclusivement par la réalisation d'un vide partiel dans la poche (2) de remplissage lorsque la face inférieure (15) de ladite coupelle (3) de valve est appliquée sur la région d'embouchure (1).

3. Ensemble valve selon la revendication 2, dont la poche (2) de remplissage est pourvue de renflements (22) faisant saillie vers l'extérieur et/ou de rainures (14) longitudinales dirigées vers l'intérieur qui s'étendent sur son corps (19), depuis sa région élargie (18) située en-dessous de la partie étranglée (13) jusqu'à la région de son fond (20).

4. Ensemble valve selon la revendication 2 ou la revendication 3, sur la poche (2) de remplissage duquel sont aménagées seulement deux rainures (14) longitudinales diamétralement opposées.

5. Ensemble valve selon l'une des revendications 2 à 4, dans lequel la surface d'adhérence entre la coupelle (3) de valve et la région d'embouchure (1) de la poche (2) de remplissage est constituée par le bord (6) de la coupelle replié en forme de cuvette et par un rebord (5) en forme de cuvette conformé en conséquence sur le bord supérieur de la région d'embouchure (1) de la poche (2) de remplissage.

6. Ensemble valve selon l'une des revendications 2 à 5, dans lequel un élément d'étanchéité est disposé sur la surface d'adhérence entre la coupelle (3) de valve et la région d'embouchure (1).

7. Emballage à pression de gaz comportant un récipient (10) à pression de gaz dans lequel est monté un ensemble valve (4) qui comporte un élément (9) formant valve qui peut être amené d'une position dans laquelle l'ensemble valve (4) est fermé dans une position dans laquelle ledit ensemble valve (4) est ouvert, un corps (8) de valve dans lequel l'élément (9) formant valve est logé, une coupelle (3) de valve sur la face inférieure (15) de laquelle l'ensemble valve (4) est en prise par une région d'ouverture (16) du récipient (10) à pression de gaz et une poche (2) de remplissage souple dont la région d'embouchure (1) est en contact d'adhérence et d'étanchéité avec la face inférieure (15) de la coupelle de valve et qui, en-dessous de sa région d'embouchure (1), présente une partie étranglée (13) avec une surface intérieure sensiblement cylindrique, caractérisé par le fait qu'avant le montage définitif de l'ensemble valve (4) sur le récipient (10) à pression de gaz, la région d'embouchure (1) de la poche (2) de remplissage et la surface intérieure sensiblement cylindrique de la partie étranglée (13) de ladite poche (2) de remplissage sont appliquées sur la face inférieure (15) de la coupelle (3) de valve et la surface extérieure du corps (8) de valve exclusivement par réalisation du vide partiel dans la poche (2) de remplissage lorsque la région d'embouchure (1) est en contact avec la face inférieure (15) de la coupelle (3) de valve.

8. Procédé de montage et de remplissage d'un emballage à pression de gaz, dans lequel on introduit dans un récipient (10) à pression de

gaz vide, par une ouverture (16) de celui-ci, un ensemble valve (4) comprenant une coupelle (3) de valve, un élément (9) formant valve, un corps de valve dans lequel est logé l'élément (9) formant valve et une poche (2) de remplissage, on amène la face inférieure (15) de la coupelle (3) de valve en contact d'adhérence et d'étanchéité avec une région d'embouchure de la poche de remplissage conformée en accord avec la face inférieure (15) de la coupelle (3) et on réalise le vide partiel dans la chambre (17) intérieure de la poche de remplissage en ouvrant l'élément (9) formant valve connecté à une source de pression négative, caractérisé par le fait que l'on réalise le contact d'adhérence et d'étanchéité entre la région d'embouchure (1) et la face (15) inférieure de la coupelle (3) de valve exclusivement en réalisant le vide partiel dans la chambre (17) intérieure de la poche (2) en ouvrant l'élément (9) formant valve connecté à une source de pression négative, la surface intérieure d'une partie étranglée (13) aménagée en-dessous de la région d'embouchure (1) de la poche (2) de remplissage venant en contact avec la surface extérieure du corps de valve, l'ensemble valve (4) étant déplacé par des moyens mécaniques, magnétiques et/ou pneumatiques par rapport au récipient (10) à pression de gaz pendant le remplissage dudit récipient avec du gaz de pression pour former une chambre intermédiaire entre la région d'embouchure (1) de la poche (2) vidée adhérant sur la face inférieure (15) de la coupelle (3) de valve et la région (11) de bord du récipient à pression de gaz (10) entourant l'ouverture (16), la chambre intérieure (23) du récipient (10) à pression de gaz qui entoure la poche (2) vidée étant alimentée en gaz de pression à travers ladite chambre intermédiaire, la chambre intermédiaire étant fermée par un déplacement correspondant de l'ensemble valve (4), la coupelle (3) de valve dont la face (15) inférieure est appliquée sur la région d'embouchure (1) de la poche (2) de remplissage étant fixée par sertissage ou par agrafage au niveau de son bord (6) sur la région de bord (11) de l'ouverture (16) du récipient (10) à pression de gaz et la poche (2) de remplissage vidée placée dans le récipient (10) à pression de gaz étant remplie du produit de remplissage en ouvrant l'élément (9) formant valve par une pression positive.

9. Procédé selon la revendication 8, dans lequel on remplit la poche (2) de remplissage en produit de remplissage jusqu'à ce qu'une partie importante de la surface extérieure de celle-ci soit appliquée contre la surface intérieure du récipient (10) à pression de gaz.

10. Procédé selon la revendication 8 ou la revendication 9, dans lequel la poche (2) de remplissage est distendue lors de son remplissage avec le produit de remplissage.

11. Procédé selon l'une des revendications 8 à 10, dans lequel le gaz ou le moyen de pression est introduit sous pression dans le récipient (10) à pression de gaz à travers la chambre intermédiaire.

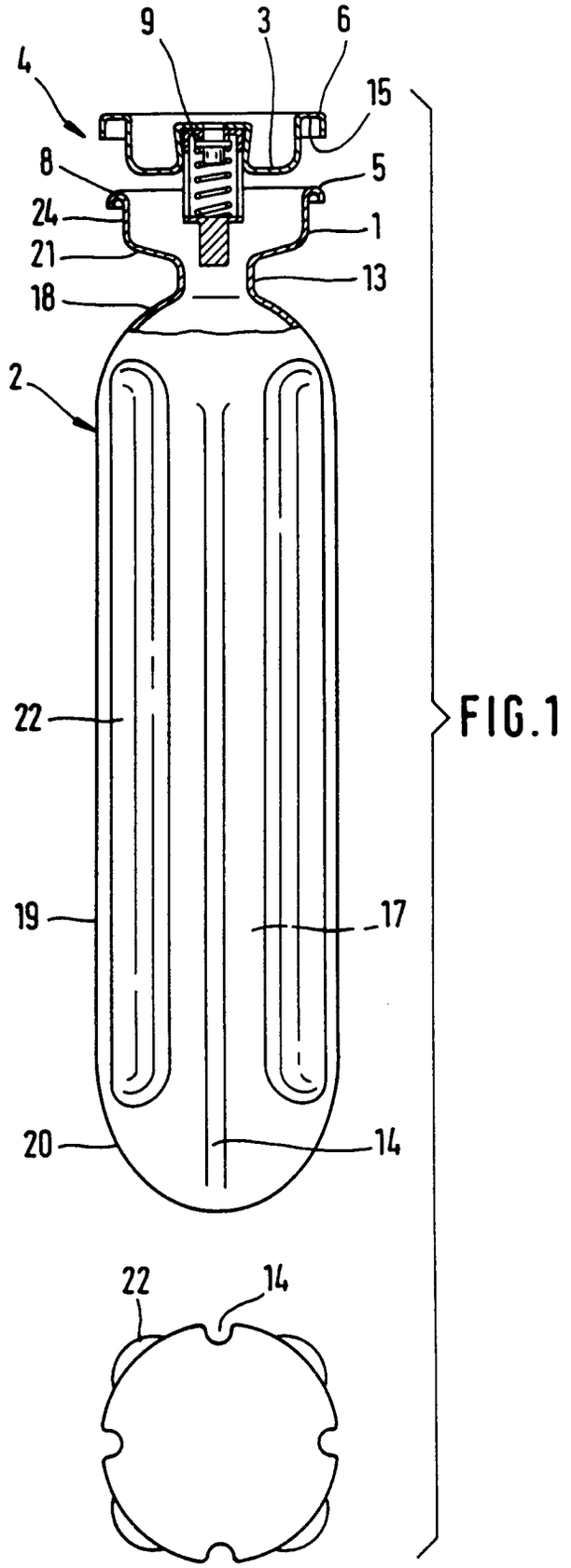


FIG.1

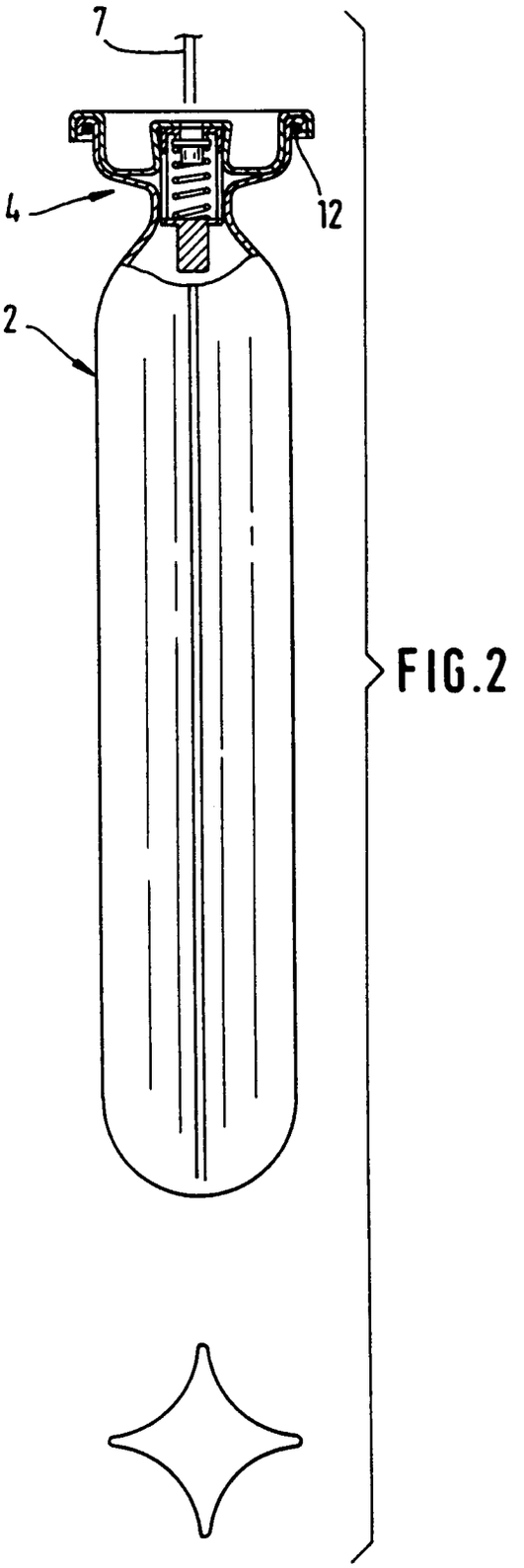


FIG.2

FIG.3

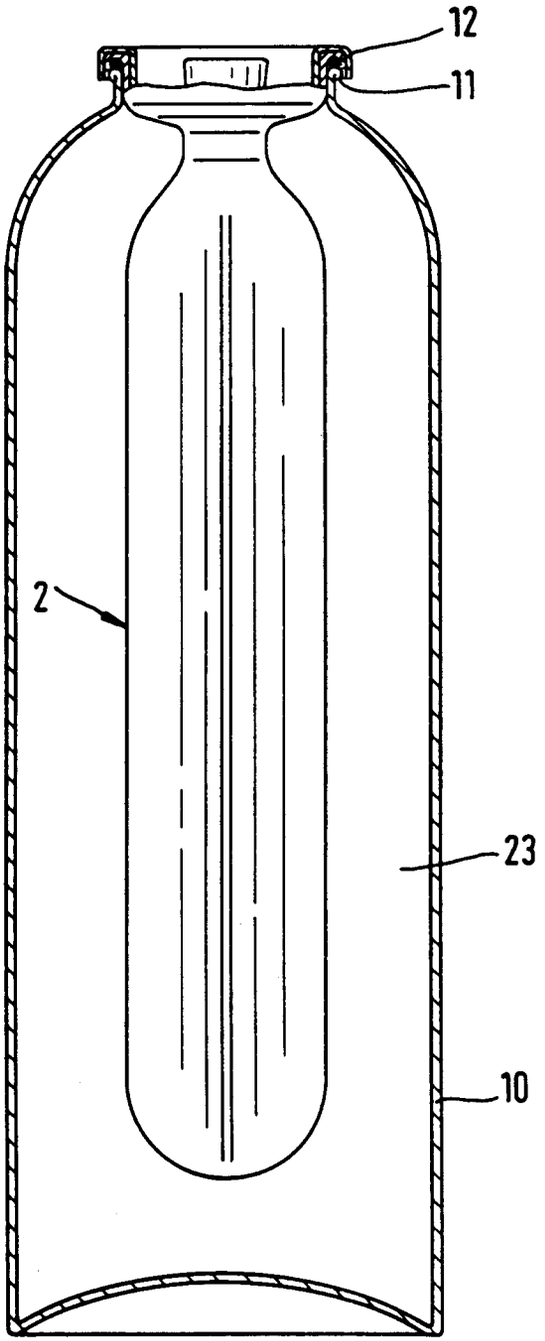


FIG.4

