



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer :

0 106 280
B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :
02.01.86

(51) Int. Cl.⁴ : **B 65 D 83/14**

(21) Anmeldenummer : **83110002.9**

(22) Anmeldetag : **06.10.83**

(54) **Ventileinsatz für eine Zweikammer-Druckgaspackung.**

(30) Priorität : **08.10.82 DE 3237263**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
25.04.84 Patentblatt 84/17

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **02.01.86 Patentblatt 86/01**

(84) Benannte Vertragsstaaten :
CH DE FR GB IT LI NL

(56) Entgegenhaltungen :
FR-A- 1 308 036
US-A- 3 134 505

(73) Patentinhaber : **Deutsche Präzisions-Ventil GmbH**
Schulstrasse 33
D-6234 Hattersheim 1 (DE)

(72) Erfinder : **Meuresch, Herbert, Dr.**
Humboldtstrasse 11a
D-6200 Wiesbaden (DE)
Erfinder : **Fuhrig, Wolfgang**
Volkerstrasse 19
D-6200 Wiesbaden (DE)

(74) Vertreter : **Knoblauch, Ulrich, Dr.-Ing.**
Kühhornshofweg 10
D-6000 Frankfurt am Main 1 (DE)

EP 0 106 280 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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 bezieht sich auf einen Ventileinsatz für eine Zweikammer-Druckgaspackung zum getrennten Aufbewahren zweier Produktkomponenten in einem inneren und einem äußeren Behälter und zum Vermischen der Produktkomponenten, mit einem ein Entnahmerohr in einer zentralen Durchführungsöffnung aufweisenden Deckel zum Verschließen einer Öffnung des äußeren Behälters, die kleiner als der Durchmesser des äußeren Behälters ist, mit einer das Entnahmerohr gegen die Durchführungsöffnung abdichtenden elastischen Ringdichtung, in der das Entnahmerohr zum Durchstoßen einer Wand des inneren Behälters aus einer äußeren in eine innere Endstellung axial verschiebbar geführt ist, und mit einem zur Freigabe der Gemischentnahme manuell betätigbaren Ventil, wobei das Entnahmerohr an dem dem inneren Behälter zugekehrten Ende geschlossen ist, damit in der Zwischenstellung das Ventil geschlossen ist, und wobei der Deckel auf seiner Innenseite eine das Entnahmerohr umgebende und Durchtrittsöffnungen für die Produktkomponenten aufweisende Kupplung zum Ankuppeln des inneren Behälters an den Deckel trägt.

Bei einem bekannten Ventileinsatz dieser Art (FR-PS 1 308 036) durchstößt das Entnahmerohr beim Hineinschieben in den äußeren Behälter sofort mit seinem unteren zugespitzten Öffnungsrand eine obere Wand des inneren Behälters. Gleichzeitig wird das Ventil geöffnet. Hierbei ist nicht sichergestellt, daß die Entnahme der einen Produktkomponente nicht bereits vor der Vermischung mit der anderen Produktkomponente freigegeben wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Ventileinsatz der gattungsgemäßen Art anzugeben, bei dem sichergestellt ist, daß die Entnahme nicht vor der Produktkomponentenvermischung möglich ist.

Erfindungsgemäß ist diese Aufgabe dadurch gelöst, daß das Ventil durch Verschieben des Entnahmerohrs aus der äußeren Endstellung, in der das Ventil geschlossen ist, über eine Zwischenstellung, in der die Wand des inneren Behälters durchstoßen und das Ventil weiterhin geschlossen ist, in die innere Endstellung, in der das Ventil geöffnet ist, betätigbar ist.

Bei dieser Lösung läßt sich das Ventil zwangsläufig erst dann öffnen, nachdem die Produktkomponenten vermischt sind.

Sodann kann die Ringdichtung eine zwischen der Deckelinnenseite und dem mit dem Deckel verbundenen Ende der Kupplung gehaltene Ringscheibe sein und das Entnahmerohr in der Kupplung axial verschiebbar geführt sein. Hierbei ergibt sich eine einfache Axialsicherung der Ringdichtung bei einfacher Ausbildung der Dichtung. Dennoch ist eine hohe Dichtigkeit sichergestellt, da die durch die Kupplung bewirkte Führung des Entnahmerohrs ein Kippen des Entnahmerohres und damit einen Austritt des

äußeren Behälterinhalts vor der Vermischung mit der anderen Produktkomponente aufgrund einer Undichtigkeit verhindert.

Vorzugsweise ist sodann dafür gesorgt, daß das Entnahmerohr an dem dem inneren Behälter zugekehrten Ende geschlossen ist und eine mit der Ringscheibe als Ventil zusammenwirkende radiale Ventilöffnung aufweist, die in der Zwischenstellung des Entnahmerohres in der Nähe der Innenseite der Ringscheibe liegt.

Bei dieser Ausbildung wirkt die Ringdichtung gleichzeitig als Ventilverschlußstück, so daß ein Ventilstößel entfällt.

Sodann kann das Entnahmerohr am inneren Ende eine Schneidscheibe mit wenigstens einer dem inneren Behälter zugekehrten Schneide am Umfangsrand aufweisen. Die Schneidscheibe führt zu einer sofortigen Ausbildung eines größeren Loches in der ihr zugekehrten Wand des inneren Behälters, durch das der Inhalt des inneren Behälters rasch austreten und sich mit dem Inhalt des äußeren Behälters vermischen kann, sobald das Entnahmerohr die Zwischenstellung erreicht hat. Das Entnahmerohr kann entsprechend kürzer als bei dem gattungsgemäßen Ventileinsatz ausgebildet werden, bei dem der innere Endabschnitt des Entnahmerohres von einer Ringscheibe in einem Abstand vom inneren Entnahmerohrende zur Erweiterung der durch dieses Ende gebildeten Öffnung im inneren Behälter umgeben ist.

Eine Weiterbildung kann sodann darin bestehen, daß die Kupplung einen mit dem inneren Behälter in Eingriff bringbaren ersten Kupplungsteil und einen mit dem Deckel in Eingriff stehenden zweiten Kupplungsteil aufweist, die axial fest verbunden sind, und daß der erste Kupplungsteil auf seiner Innenseite eine Hinterschneidung aufweist, an der sich eine entsprechende Hinterschneidung am Umfang des Entnahmerohres unter dem Druck einer in Richtung auf die äußere Endstellung wirkenden Rückstellfeder in der Zwischenstellung anlegt. Durch diese Ausbildung ist sichergestellt, daß das Entnahmerohr nach dem Durchstoßen des inneren Behälters nicht wieder in die äußere Endstellung zurückgestellt werden kann.

Sodann kann dafür gesorgt sein, daß der erste Kupplungsteil etwa die Form einer den inneren Behälter formschlüssig übergreifenden Haube mit Durchtrittsöffnungen im Boden aufweist, der zugleich einen Boden des zweiten Kupplungsteils bildet, auf dem sich die Rückstellfeder abstützt. Diese Art der Verbindung, z. B. eine Schnappverbindung oder Schraubverbindung, zwischen dem ersten Kupplungsteil und dem inneren Behälter ermöglicht ein einfaches Montieren, z. B. automatisch, und bewirkt dennoch einen festen Zusammenhalt beider Teile. Dennoch kann der Inhalt des inneren Behälters nach dem Durchstoßen seiner Wand ungehindert über die Durchtrittsöff-

nungen der Haube austreten, um ihn mit dem Inhalt des ersten Behälters zu vermischen. Gleichzeitig erfüllt der Boden der Haube eine Abstützfunktion für die Rückstellfeder.

Die Kupplungsteile können getrennt hergestellt und durch eine Steckverbindung fest zusammengehalten sein. Dies ermöglicht eine einfache Herstellung der Kupplung aus plastischem Kunststoff in einer Form unter Vermeidung von Entformungsschwierigkeiten.

Hierbei kann der zweite Kupplungsteil zum ersten Kupplungsteil axial durchgehende Schlitze als Durchtrittsöffnungen aufweisen und unter radialer Federvorspannung in eine Ringnut des ersten Kupplungsteils eingreifen. Auf diese Weise lassen sich die Kupplungsteile leicht durch Zusammenstecken miteinander verbinden. Dennoch sind sie durch eine hohe Reibkraft axial sicher miteinander verbunden. Die axial durchgehenden Schlitze führen zum einen zu einer Federwirkung der zwischen ihnen verbleibenden fingerartigen Stege und gestatten zum anderen den Durchtritt der Produktkomponenten.

Auch die Schneidscheibe kann Durchtrittsöffnungen aufweisen, die beiderseits der Ringnut im Boden des ersten Kupplungsteils ausgebildete Durchtrittsöffnungen radial überlappen. Dies stellt einen weitgehend ungehinderten Austritt des Inhalts des inneren Behälters sicher, nachdem dieser geöffnet worden ist.

Sodann kann dafür gesorgt sein, daß an der Außenseite des Deckels eine Betätigungskappe mit ihrem Öffnungsrand so anbringbar ist, daß der Rand einer mittleren Austrittsöffnung in einem mittleren Betätigungsteil der Betätigungskappe auf dem äußeren offenen Ende des Entnahmerohres aufsitzt, und daß der Betätigungsteil am äußeren Teil der Betätigungskappe gelenkig gelagert ist. Diese Betätigungskappe gestattet ein einfaches Öffnen des Ventils durch Verschwenken des Betätigungsteils mittels des Daumens oder eines Fingers derselben Hand, mit der die Druckgaspackung gehalten wird.

Ferner ist es besonders vorteilhaft, wenn zwischen dem Rand eines Durchbruchs im Boden der Betätigungskappe und dem Betätigungsteil eine Sollbruchverbindung besteht, wenn eine die Betätigungskappe abdeckende Schutzhaube die Umfangswand der Betätigungskappe mittels eines abreißbaren Öffnungsrandabschnitts fest umgibt, dessen axiale Länge dem Hub des Entnahmerohres von der äußeren End- bis in die Zwischenstellung entspricht, und wenn sich die Schutzhaube auf dem Betätigungsteil abstützt. Hierbei kann nach Abreißen des Öffnungsrandabschnitts durch einen Druck, z. B. einen Schlag, auf die Schutzhaube diese nur um den erwähnten Hub und damit das Entnahmerohr aus der Endstellung zwangsläufig zunächst nur bis in die Zwischenstellung verschoben werden, in der der innere Behälter aufgestossen, aber das Ventil noch nicht geöffnet ist.

Dabei kann die Austrittsöffnung im Boden einer das äußere Ende des Entnahmerohrs schwenkbar übergreifenden Vertiefung der Innenseite des Be-

tätigungsteil ausgebildet sein. Die Vertiefung stellt zum einen eine Zentrierung des Betätigungsteils relativ zum Entnahmerohr sicher, und umgekehrt, und ermöglicht zum anderen ein verschwenken des Betätigungsteils unter Axialverschiebung des Entnahmerohres, ohne das Entnahmerohr selbst zu kippen.

Außerdem kann dafür gesorgt sein, daß die Vertiefung das äußere Ende des Entnahmerohres drehbar übergreift, daß der Betätigungsteil zwei sich diametral in Bezug auf seine Drehachse erstreckende Abschnitte aufweist, von denen der eine Abschnitt eine um mehr als den erwähnten Hub größere axiale Dicke als der andere Abschnitt aufweist, dessen Dicke kleiner als der axiale Hub ist, und daß sich der Durchbruch im Boden der Betätigungskappe auf Seiten jenes einen Abschnitts über einen größeren Drehwinkelbereich des Betätigungsteils als dieser eine Abschnitt erstreckt. Bei dieser Ausbildung kann der Betätigungsteil, nachdem er durch Verschiebung der Haube unter Zerreißen seiner Verbindung mit dem äußeren Teil der Betätigungskappe in die Zwischenstellung gebracht worden ist, relativ zu dem äußeren Teil der Betätigungskappe gedreht werden, so daß der eine Abschnitt des Betätigungsteils gedreht werden, so daß der eine Abschnitt des Betätigungsteils weiterhin axial nach außen über den äußeren Teil der Betätigungskappe hinausragt, dagegen der andere Abschnitt des Betätigungsteils unter diesem äußeren Teil der Betätigungskappe gelenkig anliegt. Obwohl der Betätigungsteil daher nicht mehr mit der Betätigungskappe verbunden ist, ist er dennoch schwenkbar lediglich gegen den Druck der Rückstellfeder gelagert, um das Öffnen des Ventils durch Axialverschiebung des Entnahmerohrs zu bewirken.

Sodann kann der Umfang des dem Deckel zugekehrten Kupplungsendschnitts mit axialen Rippen versehen sein, die durch einen Randabschnitt der das Entnahmerohr mit Spiel aufnehmenden zentralen Durchführungsöffnung des Deckels unter Freilassung axialer Durchtrittskanäle eingefasst sind, und die der als Ringscheibe ausgebildete Ringdichtung zugekehrte Stirnfläche des einen Kupplungsendes radial nach außen abgeschrägt sein. Diese Ausbildung gestattet ein einfaches Befüllen des äußeren Behälters mit Druckgas durch Ansetzen des Füllkopfes einer herkömmlichen Füllvorrichtung, wobei die elastische Ringscheibe an ihrem äußeren Umfangsrand zusammengedrückt wird und einen Eintrittskanal für das Druckgas freigibt.

Die Erfindung und ihre Weiterbildungen werden nachstehend anhand der Zeichnung bevorzugter Ausführungsbeispiele näher beschrieben. Es zeigen :

Figur 1 eine Zweikammer-Druckgaspackung mit einem erfindungsgemäßen Ventileinsatz in der Ruhe- bzw. Transportstellung im Axialschnitt, Figur 1a einen Ausschnitt der Fig. 1 in größerem Maßstab,

Figur 2 die Zweikammer-Druckgaspackung

nach Fig. 1 in einer Zwischenstellung des Entnahmerohres, in der die Produktkomponenten vermischt werden,

Figur 3 die Entnahmestellung der Zweikammer-Druckgaspackung nach Fig. 1,

Figur 4 eine andere Ausführungsform einer Zweikammer-Druckgaspackung mit einem abgewandelten erfindungsgemäßen Ventileinsatz im Axialschnitt in der Ruhe- bzw. Transportstellung,

Figur 5 die Zweikammer-Druckgaspackung nach Fig. 4 in einer Zwischenstellung des Entnahmerohres, in der die Produktkomponenten vermischt werden,

Figur 6 eine Draufsicht auf einen Betätigungsteil des Ventileinsatzes nach Fig. 4 und

Figur 7 die Zweikammer-Druckgaspackung nach Fig. 1 beim Füllen des äußeren Behälters mit Druckgas.

Nach den Fig. 1 bis 3 besteht die Zweikammer-Druckgaspackung aus einem äußeren Behälter 1, einem im äußeren Behälter 1 angeordneten inneren Behälter 2 und einem Ventileinsatz 3.

Die Behälter 1 und 2 enthalten jeweils eine unter Gasdruck stehende flüssige Produktkomponente 4a und 4b, d. h. einen Wirkstoff und einen Aktivator, in einer vorbestimmten Menge, die vor der Entnahme im äußeren Behälter 1 vollständig vermischt werden, so daß sie in einem genau definierten Mischungsverhältnis zur Anwendung gelangen. Um die Vermischung zu ermöglichen, wird eine Wand 5, hier eine Verschlussfolie, des inneren Behälters 2 mittels des Ventileinsatzes 3 zerstört und die Produktkomponente 4b aus dem inneren Behälter 2 in den noch verschlossenen äußeren Behälter 1 freigegeben.

Der Ventileinsatz 3 besteht aus einem Entnahmerohr 6, einem Deckel 7, einer den inneren Behälter 2 mit dem Deckel 7 verbindenden Kupplung 8, einer Schutzhaube 9, einer Feder 10, einer Ringdichtung 11 und einer Betätigungskappe 12 (Fig. 3).

Das Entnahmerohr 6 ist in seinem äußeren Endabschnitt mit einem axialen Austrittskanal 13 versehen, der vor der Entnahme am äußeren Ende durch die Schutzhaube 9 verschlossen ist und in den am anderen Ende eine radiale Ventilöffnung 14 mündet. Die Schutzhaube 9 überdeckt das Entnahmerohr 6 etwa bis zur Ventilöffnung 14. Im mittleren Abschnitt weist das Entnahmerohr 6 eine Hinterschneidung 15 in Form eines an der Umfangsfläche abgeschrägten Ringwulstes auf. Am inneren Ende ist das Entnahmerohr 6 mit einer Schneidscheibe 16 versehen, die eine der Verschlussfolie 5 zugekehrte, gegebenenfalls. In Umfangsrichtung unterbrochene, Schneide 17 am Umfangsrand und einen etwas kleineren Durchmesser als die durch die Verschlussfolie 5 abgedeckte Öffnung des Behälters 2 aufweist.

Der etwa tellerförmige Deckel 7 (auch Ventilteller genannt) ist in der Öffnung des Behälters 1 eingesetzt und mit seinem äußeren Rand dicht und drucksicher mit dem umgeböndelten Öffnungsrand des Behälters 1 verbunden. In der Mitte ist der Deckel 7 mit einer

Durchführungsöffnung 17 versehen, durch die das Entnahmerohr 6 mit Spiel hindurchgeführt ist.

Die Kupplung 8 hat einen mit dem inneren Behälter 2 in Eingriff bringbaren ersten Kupplungsteil 18 und einen mit dem Deckel 7 in Eingriff stehenden Kupplungsteil 19.

Der Kupplungsteil 18 hat am inneren Ende eine mehrfach segmentartig durch axiale Schlitzte in der Seitenwand unterbrochene Haube 20 aus mehreren elastischen, mit Hinterschneidung versehenen Haltekralen 21 als Fassung zur Aufnahme des Behälters 2, dessen Öffnungsrand einen hinter die Hinterschneidung greifenden radial vorstehenden Ringflansch 22 aufweist. Die Verbindung von Behälter 2 und Kupplungsteil 18 kann auch als Bajonettverschluß ausgebildet sein. Im Boden der Haube 20 sind Durchtrittsöffnungen 23 ausgebildet, die bei durchstoßener Verschlussfolie 5 den Durchtritt der Produktkomponente 4b in den Behälter 1 ermöglichen. Sodann ist das Entnahmerohr 6 durch eine mittlere Bohrung im Boden der Haube 20 unter seitlicher Führung des Entnahmerohrs 6 hindurchgeführt.

Der Kupplungsteil 19 hat am freien, dem Deckel 2 zugekehrten Ende (siehe insbesondere Fig. 1a) nach innen hin eine zylindrische Absenkung 24 (Schulter) zur Aufnahme der Ringscheibe 11 sowie auf seiner Außenseite mehrere in Umfangsrichtung auseinanderliegende axiale Rippen 25 zur Druckgasbefüllung. Der die Rippen 25 aufweisende Endabschnitt des Kupplungsteils 19 ist durch den an die Durchführungsöffnung 17 angrenzenden Randabschnitt des Deckels 7 unter Freilassung der Durchtrittskanäle zwischen den Rippen 25 eingefasst, so daß der Kupplungsteil 19 am Deckel 7 befestigt ist. Sodann weist der Kupplungsteil 19 auf seiner Innenseite einen eine Hinterschneidung 26 bildenden Ringwulst auf, dessen Innendurchmesser geringfügig kleiner als der Außendurchmesser des Ringwulstes 15 ist. Die Ringwulste 15, 26 können daher bei Einwärtsverschiebung des Entnahmerohrs 6 unter Verformung aneinander vorbeigeführt werden. Ferner ist der Kupplungsteil 19 mit Durchtrittsöffnungen 27 in Form axialer Schlitzte versehen.

Nach Fig. 2 wird die Verschlussfolie 5 durch Hineindrücken des Entnahmerohrs 6 durchstoßen, indem auf die Schutzhaube 9 in Richtung des Pfeils 28 ein Druck oder Schlag ausgeübt wird, bis die Schutzhaube 9 mit ihrem Öffnungsrand auf dem Rand 29 der Durchführungsöffnung 17 aufsitzt, so daß der Inhalt des Behälters 2 in Richtung der Pfeile 30 an der Schneidscheibe 16 vorbei (oder durch gegebenenfalls darin ausgebildete Durchtrittsöffnungen hindurch) und durch die Durchtrittsöffnungen 23 hindurch in den Behälter 1 austreten und durch Schütteln des Behälters 1 in der in Fig. 2 dargestellten Kopfüberlage mit dem Inhalt des Behälters 1 vollständig vermischt werden kann.

In der in Fig. 1 dargestellten äußeren Endstellung des Entnahmerohrs 6 sind die Abstände der Schutzhaube 9 und der Ventilöffnung 14 vom Rand 29 des Deckels 7 und der Abstand der

Hinterschnidungen 15 und 16 voneinander etwa gleich und so groß gewählt, daß in der in Fig. 2 dargestellten Zwischenstellung zum einen die Verschußfolie 5 durchstoßen und zum anderen die Hinterschnidungen miteinander verrastet sind, wobei die das Entnahmerohr 6 umgebende Feder 10, die sich einerseits am Ringwulst 15 und andererseits am Boden der Haube 20 abstützt, die Hinterschnidungen 15 und 26 gegeneinander drückt und die Ventilöffnung 14 weiterhin außerhalb der Innenseite der Ringscheibe 11 bleibt. In dieser Zwischenstellung des Entnahmerohrs 6 ist das aus Ringscheibe 11 und Ventilöffnung 14 gebildete Ventil folglich weiterhin geschlossen, so daß das Produktgemisch noch nicht aus dem Behälter 1 austreten kann.

Erst nach Abnahme der reibschlüssig auf dem äußeren Ende des Entnahmerohrs 6 aufgesetzten Schutzhaube 9, Aufsetzen der Betätigungskappe 12 (Fig. 3) auf dem äußeren Rand des Deckels 7 im Schnappsz sowie auf dem äußeren Ende des Entnahmerohrs 6 und Hineindrücken eines in einem Durchbruch 31 im Boden der Betätigungskappe 12 angelenkten mittleren Betätigungsteils 32 der Kappe 12 in Richtung des Pfeils 33 wird der Austritt des Gemisches aus den Behältern 1 und 2 in Richtung der Strömungspfeile 34 freigegeben, sobald die Ventilöffnung 14 auf der Innenseite der Ringscheibe 11 zu liegen kommt. Zu diesem Zweck weist die Betätigungskappe 12 auf ihrer Innenseite eine Einführungs-Vertiefung 35 mit einer das äußere Ende des Entnahmerohrs 6 aufnehmenden Austrittsöffnung 36 auf, die in ein das Entnahmerohr 6 verlängerndes Entnahmerohr 37 mündet.

Bei dem zweiten Ausführungsbeispiel nach den Fig. 4 bis 7 besteht die Zweikammer-Druckgaspackung aus einem nicht dargestellten äußeren Behälter, der dem äußeren Behälter 1 nach Fig. 1 entspricht, einem im äußeren Behälter angeordneten inneren Behälter 52 und einem Ventileinsatz 53.

Die Behälter enthalten ebenfalls jeweils eine (nicht dargestellte) unter Gasdruck stehende flüssige Produktkomponente, z. B. einen Wirkstoff und einen Aktivator, in einer vorbestimmten Menge, die vor der Entnahme im äußeren Behälter vollständig vermischt werden, so daß sie in einem genau definierten Mischungsverhältnis zur Anwendung gelangen. Um die Vermischung zu ermöglichen, wird die Wand 5, hier wieder eine Verschußfolie, des inneren Behälters 52 mittels des Ventileinsatzes 53 zerstört und die Produktkomponente aus dem inneren Behälter 52 in den noch verschlossenen äußeren Behälter freigegeben.

Der Ventileinsatz 53 besteht aus einem Entnahmerohr 56, dem Deckel 7, einer den inneren Behälter 52 mit dem Deckel 7 verbindenden Kupplung 58, einer Schutzhaube 59, der Feder 10, der Ringdichtung 11 und einer Betätigungskappe 62.

Das Entnahmerohr 56 ist in seinem äußeren Endabschnitt mit dem axialen Austrittskanal 13 versehen, der am äußeren Ende offen ist und in

den die radiale Ventilöffnung 14 mündet. Die Schutzhaube 59 überdeckt die Betätigungskappe 62, die ihrerseits auf dem äußeren Rand des Deckels 7 aufsitzt und mit diesem verrastet ist. Im mittleren Abschnitt weist das Entnahmerohr 56 die Hinterschnidung 15 in Form eines an der Umfangsfläche abgeschrägten Ringwulstes auf. Am inneren Ende ist das Entnahmerohr 56 mit einer Schneidscheibe 66 versehen, die die der Verschußfolie 5 zugekehrte, gegebenenfalls in Umfangsrichtung unterbrochene Schneide 16a am Umfangsrand, einen etwas kleineren Durchmesser als die durch die Verschußfolie 5 abgedeckte Öffnung des Behälters 52 und Durchtrittsöffnungen 67 aufweist.

Der Deckel 7 ist ebenso wie bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 am äußeren Behälter angebracht und in der Mitte mit der Durchführungsöffnung 17 versehen, durch die das Entnahmerohr 56 mit Spiel hindurchgeführt ist.

Die Kupplung 58 hat einen mit dem inneren Behälter 52 in Eingriff bringbaren ersten Kupplungsteil 68 und einen mit dem Deckel 7 in Eingriff stehenden Kupplungsteil 69. Der Kupplungsteil 68 hat am inneren Ende eine Haube 70 mit Innengewinde 71 als Fassung zur Aufnahme des inneren Behälters 52, dessen Öffnungsrand ein in das Innengewinde eingreifendes Außengewinde 72 aufweist. Im Boden der Haube 70 sind wieder die Durchtrittsöffnungen 23 ausgebildet. Sodann ist das Entnahmerohr 56 durch eine mittlere Bohrung im Boden der Haube 70 unter seitlicher Führung des Entnahmerohrs 56 hindurchgeführt. Die Bohrung ist durch radiale Stege oder Rippen 65 begrenzt, die weitere axiale Durchtrittsöffnungen 63 begrenzen. Sowohl die Durchtrittsöffnungen 23 als auch die Durchtrittsöffnungen 63 werden radial von den Durchtrittsöffnungen 67 überlappt.

Der Kupplungsteil 69 hat am freien, dem Deckel 7 zugekehrten Ende eine nach innen hin abgeschrägte konische Stirnfläche 74 zur Anlage der Ringscheibe 11 sowie auf seiner Außenseite mehrere in Umfangsrichtung auseinanderliegende axiale Rippen 75 zur Druckgasbefüllung. Der die Rippen 75 aufweisende Endabschnitt des Kupplungsteils 69 ist durch den an die Durchführungsöffnung 17 angrenzenden Randabschnitt des Deckels 7 unter Freilassung der Durchtrittskanäle zwischen den Rippen 75 eingefast, so daß der Kupplungsteil 69 am Deckel 7 befestigt ist. Sodann weist auch der Kupplungsteil 69 auf seiner Innenseite die Hinterschnidung 26 auf. Ferner ist der Kupplungsteil 19 mit Durchtrittsöffnungen 77 in Form axial durchgehender Schlitze versehen, die unter radialer Federvorspannung in eine Ringnut 78 auf der Oberseite des Kupplungsteils 68 zwischen den Durchtrittsöffnungen 23 und 63 eingreifen, so daß die Kupplungsteile 68 und 69 reibschlüssig miteinander verbunden sind. Es ist aber auch möglich, anstelle dieser reibschlüssigen Steckverbindung eine verrastende Steckverbindung vorzusehen.

Nach Fig. 4 hat die Schutzhaube 59 einen abreißbaren Öffnungsrandabschnitt 79, der mit

dem Hauptteil der Schutzhaube 59 eine Sollbruchverbindung 80 in Form von Sollbruchstegen aufweist. Die axiale Länge des Öffnungsrandabschnitts 79 entspricht etwa dem Abstand der Ventilöffnung 14 von der Ringscheibe 11 in der äußeren Endstellung des Entnahmerohrs 56. Ferner hat die Schutzhaube 59 auf ihrer Innenseite Vorsprünge 59a, 59b in Form von Rippen. Diese stützen sich auf einem in einem Durchbruch 81 der Betätigungskappe 62 mittels einer Sollbruchverbindung 83 in Form von Sollbruchstegen befestigten Betätigungsteil 82 ab. Dabei haben die Vorsprünge 59a und 59b radial außerhalb des Betätigungsteils 82 in der in Fig. 4 dargestellten Endstellung einen axialen Abstand A von der Betätigungskappe 62, der wenigstens gleich der axialen Länge des Öffnungsrandabschnitts 79 ist. Der Betätigungsteil 82 hat auf der Innenseite eine Vertiefung 85, in deren Boden die Austrittsöffnung 36 für das Produktgemisch ausgebildet ist. Diese Vertiefung 85 übergreift das äußere Ende des Entnahmerohrs 56 drehbar und mit Spiel und setzt sich in einem das Entnahmerohr 56 verlängernden Entnahmerohr 87 fort. Die Schutzhaube 59 stützt sich mit ihrem Boden auch über dieses Entnahmerohr 87 auf dem Betätigungsteil 82 ab, so daß die Vorsprünge 59a, 59b entfallen können. Sie unterstützen jedoch die Zentrierung der Schutzhaube 59, insbesondere nach Entfernen des Öffnungsrandabschnitts 79. Umgekehrt könnte auch das Entnahmerohr 87 entfallen und sich die Schutzhaube unmittelbar oder über entsprechend kürzere Vorsprünge auf dem Betätigungsteil 82 abstützen.

Die axiale Sicherung der Schutzhaube 59 auf der Betätigungskappe 62 wird durch einen Ringwulst 84 (Fig. 4), der in eine Ringnut 86 auf der Außenseite der Umfangswand der Betätigungskappe 82 eingreift, bewirkt.

Nach den Fig. 4 bis 6, insbesondere Fig. 6, hat der Betätigungsteil 82 zwei sich diametral in Bezug auf seine Drehachse erstreckende Abschnitte 89 und 90, von denen der eine Abschnitt 90 eine um mehr als den erwähnten Abstand (A) oder Hub des Entnahmerohrs 56 zwischen der äußeren Endstellung und der Zwischenstellung größere axiale Dicke als der andere Abschnitt 89 aufweist (siehe Fig. 5). Die Dicke des Abschnitts 89 ist kleiner als dieser axiale Hub, und der Durchbruch 81 im Boden der Betätigungskappe 62 erstreckt sich auf Seiten des Abschnitts 90 über einen größeren Drehwinkelbereich des Betätigungsteils 82 als dieser Abschnitt 90.

Während der Aufbewahrung oder des Transports sind die Betätigungskappe 62 und die unversehrte Schutzhaube 59 in der in Fig. 4 dargestellten Lage auf dem Deckel 7 aufgesetzt, so daß das Entnahmerohr 56 die in Fig. 4 dargestellte äußere Endstellung einnimmt.

Um die in den Behältern enthaltenen Produktkomponenten zu vermischen, wird zunächst der Öffnungsrandabschnitt 79 von der Schutzhaube 59 abgerissen und die Schutzhaube 59 in Richtung auf den Deckel 7 gedrückt, wobei sie schließlich auf dem äußeren Teil der Betätigungskappe

62 aufsitzt. Bei dieser Einwärtsbewegung werden der Betätigungsteil 82 und das Entnahmerohr 56 gleichzeitig unter Abreißen der Sollbruchstege 83 nach innen geschoben, wobei die Schneidscheibe 66 die Abdeckfolie 5 in der Nähe des inneren Öffnungsrandes des inneren Behälters 52 durchstößt. Nach dieser ersten Einwärtsbewegung nehmen die Teile 59, 82 und 56 die in Fig. 5 dargestellte Zwischenstellung ein, in der das Ventil 11, 14 weiterhin geschlossen ist, jedoch der Inhalt des Behälters 52 in den äußeren Behälter austreten und mit diesem durch Schütteln vollständig vermischt werden kann. In der Zwischenstellung ist eine weitere Einwärtsbewegung nicht möglich, solange sich die Schutzhaube 59 auf dem äußeren Teil der Betätigungskappe 62 und über diesen auf dem Deckel 7 abstützt. Erst nach Abnahme der Schutzhaube 59 von der Betätigungskappe 62 kann der Betätigungsteil 82 weiter nach innen gedrückt werden. Bevor der Betätigungsteil 82 jedoch weiter nach innen gedrückt wird, kann er in der in Fig. 5 dargestellten Zwischenstellung etwa um 90° in die in Fig. 6 gestrichelt dargestellte Lage gedreht werden. In dieser Lage befindet sich der Abschnitt 89 unterhalb des Bodens der Schutzkappe 62. Wenn nunmehr auf den Abschnitt 90 des Betätigungsteils 82 gedrückt wird, wird der Betätigungsteil geschwenkt, wobei sich der Abschnitt 89 an der Unterseite des Bodens der Betätigungskappe 62 abstützt. Die Schwenkbewegung des Betätigungsteils 82 bewirkt eine Axialverschiebung des einerseits durch die Ringscheibe 11 und andererseits durch den Kupplungsteil 68 zwischen den Rippen 65 geführte Entnahmerohr 56 bis in eine innere (nicht dargestellte) Endstellung, in der die Ventilöffnung 14 auf der Innenseite der Ringscheibe 11 liegt und das Ventil geöffnet ist. Der Inhalt des äußeren Behälters kann dann ungehindert über die Schlitz 77, die Ventilöffnung 14, den Kanal 13 und das Entnahmerohr 37 austreten, solange auf den Abschnitt 90 des Betätigungsteils 82 gedrückt wird.

Zur Montage des Ventileinsatzes 59 wird zunächst das Entnahmerohr 56 mit der Ringscheibe 11 und der Feder 10 vormontiert und dann (in Kopfüberstellung) in das Durchführungsloch 17 im Deckel 7 eingeführt. Nach Einsetzen des Kupplungsteils 69, der nach unten völlig offen ist, wird der Deckel 7 unterhalb des breiteren Teils der Rippen 75 zusammengedrückt, so daß der Deckel 7 diesen Teil der Rippen umgreift.

Sodann wird zunächst der die Schneidscheibe 66 aufweisende innere Teil des Entnahmerohrs 56 mit der Haube 70 des Kupplungsteils 68 vormontiert, wobei dieser Teil in der Haube 70 durch Reibung gehalten wird. Anschließend wird diese vormontierte Einheit mit dem spitzen Ende des unteren Teils des Entnahmerohrs voran in eine axiale Bohrung des oberen Teils des Entnahmerohrs hineingedrückt, wobei sich das spitze Ende in der Bohrung reibschlüssig fixiert (zusätzlich oder stattdessen aber auch eine Rastverbindung vorgesehen sein kann). Gleichzeitig greift der die Schlitz 77 aufweisende Endabschnitt des Kup-

plungsteils 69 in die Ringnut 68 ein, wo sie im Reibschluß festgehalten wird. Gewünschtenfalls kann dieser Reibschluß durch z. B. eine Ultraschallverschweißung der aus plastischem Kunststoff bestehenden Kupplungsteile noch verstärkt werden.

In diesem Zustand wird der vormontierte Ventileinsatz verpackt und an die Abfüllstation geliefert. Dort wird der Innenbehälter 52 mit der einen Produktkomponente gefüllt und dann sein Gewindehals mit einer z. B. aluminiumkaschierten Verschlussfolie 5 durch Kleben oder Verschweißen verschlossen. Die Füllstation füllt nun den äußeren Behälter mit der zweiten Produktkomponente und setzt dann den Ventileinsatz in der Öffnung des äußeren Behälters ein, nachdem der innere Behälter 52 fest mit der Haube 70 verschraubt wurde.

Die anschließend durch Umbördeln des äußeren Randes des Deckels 7 um den Öffnungsrand des äußeren Behälters fest verschlossene Einheit gelangt nun in der Füllstation unter den üblichen Treibgasfüller.

Nach Fig. 7 ist ein Füllkopf 91 des Treibgasfüllers so bemessen, daß das Entnahmerohr 56 nicht durch das Ansetzen des Füllkopfes niedergedrückt wird. Anschliessend wird das Treibgas über die Durchtrittsöffnung 17 und über die sich verformende Ringscheibe 11 hinweg zwischen den Rippen 75 hindurch in den äußeren Behälter gedrückt, wie es durch die Strömungslinien in Fig. 7 dargestellt ist.

Unmittelbar nach dem Befüllen mit Treibgas setzt die Füllstation die Kombination aus Betätigungskappe 62 und Schutzhaube 59 auf den Rand des Deckels 7 auf. Danach ist die Packung geschützt und für den Transport gesichert. Solange der abreißbare Öffnungsrandabschnitt 79 unversehrt ist, hat der Abnehmer zusätzlich eine Originalverschluß-Garantie. Die Entnahme kann dann in der bereits geschilderten Weise durchgeführt werden.

Patentansprüche

1. Ventileinsatz (3 ; 53) für eine Zweikammer-Druckgaspackung zum getrennten Aufbewahren zweier Produktkomponenten (4a, 4b) in einem inneren Behälter (2 ; 52) und einem äußeren Behälter (1) und zum Vermischen der Produktkomponenten, mit einem ein Entnahmerohr (6 ; 56) in einer zentralen Durchführungsöffnung (17) aufweisenden Deckel (7) zum Verschließen einer Öffnung des äußeren Behälters (1), die kleiner als der Durchmesser des äußeren Behälters ist, mit einer das Entnahmerohr (6 ; 56) gegen die Durchführungsöffnung (17) abdichtenden elastischen Ringdichtung (11), in der das Entnahmerohr (6 ; 56) zum Durchstoßen einer Wand des inneren Behälters (2 ; 52) aus einer äußeren in eine innere Endstellung axial verschiebbar geführt ist, und mit einem zur Freigabe der Gemischentnahme manuell betätigbaren Ventil (11, 14), wobei das Entnahmerohr (6 ; 56) an dem dem inneren Be-

hälter (2 ; 52) zugekehrten Ende geschlossen ist, damit in der Zwischenstellung das Ventil (11, 14) geschlossen ist, und wobei der Deckel (7) auf seiner Innenseite eine das Entnahmerohr (6 ; 56) umgebende und Durchtrittsöffnungen (23, 27 ; 23, 63, 77) für die Produktkomponenten (4a, 4b) aufweisende Kupplung (8 ; 58) zum Ankuppeln des inneren Behälters (2 ; 52) an den Deckel (7) trägt, dadurch gekennzeichnet, daß das Ventil (11, 14) durch Verschieben des Entnahmerohrs (6 ; 56) aus der äußeren Endstellung, in der das Ventil (11, 14) geschlossen ist, über eine Zwischenstellung, in der die Wand des inneren Behälters (2 ; 52) durchstoßen und das Ventil weiterhin geschlossen ist, in die innere Endstellung, in der das Ventil geöffnet ist, betätigbar ist.

2. Ventileinsatz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ringdichtung (11) eine zwischen der Deckelinnenseite und dem mit dem Deckel (7) verbundenen Ende der Kupplung (8 ; 58) gehaltene Ringscheibe (11) ist und das Entnahmerohr (6 ; 56) in der Kupplung (8 ; 58) axial verschiebbar geführt ist.

3. Ventileinsatz nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Entnahmerohr (6 ; 56) an dem dem inneren Behälter zugekehrten Ende geschlossen ist und eine mit der Ringscheibe (11) als Ventil zusammenwirkende radiale Ventilöffnung (14) aufweist, die in der Zwischenstellung des Entnahmerohres (6 ; 56) in der Nähe der Innenseite der Ringscheibe (11) liegt.

4. Ventileinsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Entnahmerohr (6 ; 56) am inneren Ende eine Schneidscheibe (16 ; 66) mit wenigstens einer dem inneren Behälter (2 ; 52) zugekehrten Schneide (16a) am Umfangsrand aufweist.

5. Ventileinsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplung (8 ; 58) einen mit dem inneren Behälter (2 ; 52) in Eingriff bringbaren ersten Kupplungsteil (18 ; 68) und einen mit dem Deckel (7) in Eingriff stehenden zweiten Kupplungsteil (19, 69) aufweist, die axial fest verbunden sind, und daß der erste Kupplungsteil (18 ; 68) auf seiner Innenseite eine Hinterschneidung (26) aufweist, an der sich eine entsprechende Hinterschneidung (15) am Umfang des Entnahmerohres (6 ; 56) unter dem Druck einer in Richtung auf die äußere Endstellung wirkenden Rückstellfeder (10) in der Zwischenstellung anlegt.

6. Ventileinsatz nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Kupplungsteil (18 ; 68) etwa die Form einer dem inneren Behälter (2 ; 52) formschlüssig übergreifenden Haube mit Durchtrittsöffnungen (23 ; 23, 63) im Boden aufweist, der zugleich einen Boden des zweiten Kupplungsteils (19 ; 69) bildet, auf dem sich die Rückstellfeder (10) abstützt.

7. Ventileinsatz nach den Ansprüchen 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplungsteile (68 ; 69) getrennt hergestellt und durch eine Steckverbindung fest zusammengehalten sind.

8. Ventileinsatz nach den Ansprüchen 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Kup-

plungsteil (69) zum ersten Kupplungsteil (68) axial durchgehende Schlitz (77) als Durchtrittsöffnungen aufweist und unter radialer Federvorspannung in eine Ringnut (78) des ersten Kupplungsteils (68) eingreift.

9. Ventileinsatz nach den Ansprüchen 4, 6 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Schneidscheibe (66) Durchtrittsöffnungen aufweist, die beiderseits der Ringnut (78) im Boden des ersten Kupplungsteils (68) ausgebildete Durchtrittsöffnungen (23, 63) radial überlappen.

10. Ventileinsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Außenseite des Deckels (7) eine Betätigungskappe (12 ; 62) mit ihrem Öffnungsrand so anbringbar ist, daß der Rand einer mittleren Austrittsöffnung (36) in einem mittleren Betätigungsteil (32 ; 82) der Betätigungskappe (12 ; 62) auf dem äußeren offenen Ende des Entnahmerohrs (6 ; 56) aufsitzt und daß der Betätigungsteil (32 ; 82) am äußeren Teil der Betätigungskappe (12 ; 62) gelenkig gelagert ist.

11. Ventileinsatz nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Rand eines Durchbruchs (81) im Boden der Betätigungskappe (62) und dem Betätigungsteil (82) eine Sollbruchverbindung (83) besteht, daß eine die Betätigungskappe (62) abdeckende Schutzhaube (59) die Umfangswand der Betätigungskappe (62) mittels eines abreißbaren Öffnungsrandabschnitts (79) fest umgibt, dessen axiale Länge dem Hub des Entnahmerohrs von der äußeren End- bis in die Zwischenstellung entspricht, und daß sich die Schutzhaube (59) auf dem Betätigungsteil abstützt.

12. Ventileinsatz nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Austrittsöffnung (36) im Boden einer das äußere Ende des Entnahmerohrs (6 ; 56) schwenkbar übergreifenden Vertiefung (35 ; 85) auf der Innenseite des Betätigungsteils (32 ; 82) ausgebildet ist.

13. Ventileinsatz nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertiefung (85) das äußere Ende des Entnahmerohrs (56) drehbar übergreift, daß der Betätigungsteil (82) zwei sich diametral in Bezug auf seine Drehachse erstreckende Abschnitte (89, 90) aufweist, von denen der eine Abschnitt (90) eine um mehr als den erwähnten Hub größere axiale Dicke als der andere Abschnitt (89) aufweist, dessen Dicke kleiner als der axiale Hub ist, und daß sich der Durchbruch (81) im Boden der Betätigungskappe (82) auf Seiten jenes einen Abschnitts (90) über einen größeren Drehwinkelbereich des Betätigungsteils (82) als dieser eine Abschnitt (90) erstreckt.

14. Ventileinsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Umfang des dem Deckel (7) zugekehrten Kupplungsendabschnitts mit axialen Rippen (25 ; 75) versehen ist, die durch einen Randabschnitt der das Entnahmerohr (6 ; 56) mit Spiel aufnehmenden zentralen Durchführungsöffnung (17) des Deckels (7) unter Freilassung axialer Durchtrittskanäle eingefast sind, und daß die der als Rings-

cheibe (11) ausgebildeten Ringdichtung zugekehrte Stirnfläche (64) des einen Kupplungsendes radial nach außen abgeschrägt ist.

5

Claims

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

1. A valve fitment (3 ; 53) for a two-chamber pressurised gas packaging means for separately storing two components (4a, 4b) of a product in an inner container (2 ; 52) and an outer container (1) and for mixing the components comprising a cover (7) which has a discharge pipe (6 ; 56) in a central through opening (17), for closing an opening of the outer container (1), which is smaller than the diameter of the outer container, comprising a resilient annular seal (11) which seals the discharge pipe (6 ; 56) against the through opening (17) and in which the discharge pipe (6 ; 56) is guided for axial displacement from an outer limit position into an inner limit position, for piercing a wall portion of the inner container (2 ; 52), and comprising a valve (11, 14) which is manually actuable for triggering discharge of the mixture, wherein the discharge pipe (6 ; 56) is closed at the end towards the inner container (2 ; 52) so that in the intermediate position the valve (11, 14) is closed, and wherein, on its inside, the cover (7) has a coupling means (8 ; 58) which is disposed around the discharge pipe (6 ; 56) and which has through openings (23, 27 ; 23, 63, 77) for the components (4a, 4b) of the product, for coupling the inner container (2 ; 52) to the cover (7), characterised in that the valve (11, 14) can be actuated by displacement of the discharge pipe (6 ; 56) from the outer limit position in which the valve (11, 14) is closed by way of an intermediate position in which the wall portion of the inner container (2 ; 52) is pierced and the valve is still closed, into the inner limit position in which the valve is opened.

2. A valve fitment according to claim 1 characterised in that the annular seal (11) is an annular disc (11) which is mounted between the inside of the cover and the end of the coupling means (8 ; 58) which is joined to the cover (7) and the discharge pipe (6 ; 56) is axially displaceably guided in the coupling means (8 ; 58).

3. A valve fitment according to claims 1 and 2 characterised in that the discharge pipe (6 ; 56) is closed at the end which is towards the inner container and has a radial valve opening (14) which cooperates with the annular disc (11) as a valve, the valve opening being disposed in the intermediate position of the discharge pipe (6 ; 56) in the vicinity of the inward side of the annular disc (11).

4. A valve fitment according to one of claims 1 to 3 characterised in that the discharge pipe (6 ; 56) is provided at the inner end with a cutting disc (16 ; 66) having at least one cutting means (16a) at its peripheral edge, said cutting means facing towards the inner container (2 ; 52).

5. A valve fitment according to one of claims 1 to 4 characterised in that the coupling means (8 ;

58) comprises a first coupling member (18 ; 68) which can be brought into engagement with the inner container (2 ; 52), and a second coupling member (19, 69) which is engaged with the cover (7), the first and second coupling members being axially fixedly connected, and that on its inward side the first coupling member (18, 68) has an undercut configuration (26), a corresponding undercut configuration (15) at the periphery of the discharge pipe (6 ; 56) being urged into contact with the undercut configuration of the first coupling member, in the intermediate position, under the pressure of a return spring (10) which acts in a direction towards the outer limit position.

6. A valve fitment according to claim 5 characterised in that the first coupling member (18 ; 68) is substantially in the form of a cap member which form-lockingly engages over the inner container (2 ; 52) and which has through-flow openings (23 ; 23, 63) in the end portion thereof and which at the same time forms an end portion of the second coupling member (16 ; 69), against which the return spring (10) bears.

7. A valve fitment according to claims 5 or 6 characterised in that the coupling members (68, 69) are produced separately and are fixedly held together by a push-in connection.

8. A valve fitment according to claims 6 and 7 characterised in that the second coupling member (69) has through openings in the form of axially continuous slots (77), towards the first coupling member (68), and engages with a radial spring bias action into an annular groove (78) in the first coupling member.

9. A valve fitment according to claims 4, 6 and 8 characterised in that the cutting disc (66) has through-flow openings which radially overlap through-flow openings (23, 63) which are formed on both sides of the annular groove (78) in the end portion of the first coupling member (68).

10. A valve fitment according to one of claims 1 to 9 characterised in that an actuating cap (12 ; 62) can be fitted on the outside of the cover (7), with the edge of the opening of the cap, in such a way that the edge of a central outlet opening (36) in a central actuating member (32 ; 82) of the actuating cap (12 ; 62) is carried on the outer open end of the discharge pipe (6, 56) and that the actuating member (32 ; 82) is pivotally mounted to the outer part of the actuating cap (12 ; 62).

11. A valve fitment according to claim 10 characterised in that a desired-rupture connection (83) is provided between the edge of an aperture (81) in the end portion of the actuating cap (62), and the actuating member (82), that a protective cap member (59) which covers the actuating cap (62) fixedly surrounds the peripheral wall of the actuating cap (62) by means of a tear-off edge portion (79) of the opening, the axial length thereof corresponding to the stroke travel movement of the discharge pipe from its outer limit position into the intermediate position, and that the protective cap member (59) bears against the actuating member.

12. A valve fitment according to claim 10 or claim 11 characterised in that the outlet opening (36) is formed in the bottom of a depression (35 ; 85) on the inward side of the actuating member (32 ; 82), which depression pivotally engages over the outer end of the discharge pipe (6 ; 56).

13. A valve fitment according to claim 12 characterised in that the depression (85) rotatably engages over the outer end of the discharge pipe (56), that the actuating member (82) has two portions (89, 90) which extend diametrically with respect to its axis of rotation, of which one portion (90) is of an axial thickness which is greater than the other portion by more than the above-mentioned stroke travel, with the thickness of the other portion being smaller than the axial stroke travel, and that the aperture (81) in the end portion of the actuating cap (82) extends beside that one portion (90) over a larger region of angle of rotation of the actuating member (82), than said one portion (90).

14. A valve fitment according to one of claims 1 to 13 characterised in that the periphery of the coupling end portion which is towards the cover (7) is provided with axial ribs (25 ; 75) which are enclosed by an edge portion of the central through opening (17) in the cover (7), which accommodates the discharge pipe (6 ; 56) with clearance therefrom, thereby leaving axial through-flow passages, and that the end face (64) of the one coupling end, which is towards the annular seal that is in the form of an annular disc (11), is radially outwardly bevelled.

Revendications

1. Ensemble de valve (3 ; 53) pour récipients aérosol à deux compartiments, pour conserver séparément deux composants (4a, 4b) d'un produit dans un récipient interne (2 ; 52) et dans un récipient externe (1), et pour mélanger ces composants, comportant : un couvercle (7) présentant un tube de prélèvement (6 ; 56) dans une ouverture de passage centrale (17) et servant à fermer une ouverture du récipient externe (1) plus petite que le diamètre de celui-ci ; un joint d'étanchéité annulaire élastique (11) qui réalise l'étanchéité du tube de prélèvement (6 ; 56) par rapport à l'ouverture de passage (17) et dans lequel le tube de prélèvement (6 ; 56) est guidé de manière à pouvoir être déplacé axialement, d'une position extrême extérieure à une position extrême intérieure, pour défoncer une paroi du récipient interne (2 ; 52) ; et une valve (11, 14) actionnable manuellement pour autoriser le prélèvement de mélange, le tube de prélèvement (6 ; 56) étant fermé à son extrémité tournée vers le récipient interne (2 ; 52) afin que la valve (11, 14) soit fermée dans la position intermédiaire, et le couvercle (7) portant sur son côté intérieur un accouplement (8 ; 58) qui entoure le tube de prélèvement (6 ; 56) et présente des ouvertures de passage (23, 27 ; 23, 63, 77) pour les composants (4a, 4b), cet accouplement accouplant le réci-

pient interne (2 ; 52) à ce couvercle (7), caractérisé en ce que la valve (11, 14) peut être actionnée par déplacement du tube de prélèvement (6 ; 56) de la position extrême extérieure dans laquelle la valve (11, 14) est fermée à une position extrême intérieure dans laquelle la valve est ouverte, en passant par une position intermédiaire dans laquelle la paroi du récipient interne (2 ; 52) est défoncée alors que la valve est encore fermée.

2. Ensemble de valve selon la revendication 1, caractérisé en ce que le joint d'étanchéité annulaire (11) est une rondelle annulaire (11) maintenue entre le côté intérieur du couvercle et l'extrémité de l'accouplement (8 ; 58) liée au couvercle (7), et en ce que le tube de prélèvement (6 ; 56) est guidé avec possibilité de déplacement axial dans l'accouplement (8 ; 58).

3. Ensemble de valve selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le tube de prélèvement (6 ; 56) est fermé en son extrémité tournée vers le récipient interne et présente une ouverture radiale (14) coopérant avec la rondelle annulaire (11) en constituant une valve, cette ouverture se trouvant au voisinage du côté intérieur de la rondelle annulaire (11) lorsque le tube de prélèvement (6 ; 56) est à la position intermédiaire.

4. Ensemble de valve selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le tube de prélèvement (6 ; 56) présente à son extrémité intérieure une rondelle-poinçon (66) dont le bord périmétrique comporte au moins un tranchant (16a) tourné vers le récipient interne (2 ; 52).

5. Ensemble de valve selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'accouplement (8 ; 58) présente une première partie (18 ; 68) pouvant être mise en prise avec le récipient interne (2 ; 52) et une deuxième partie (19, 69) se trouvant en prise avec le couvercle (7), ces parties de l'accouplement étant solidarisées axialement, et en ce que la première partie (18 ; 68) de l'accouplement présente, sur son côté intérieur, un relief en contre-dépouille (26) contre lequel s'applique, dans la position intermédiaire, sous la poussée d'un ressort de rappel (10) agissant vers la position extrême extérieure, un relief en contre-dépouille correspondant (15) sur le pourtour du tube de prélèvement (6 ; 56).

6. Ensemble de valve selon la revendication 5, caractérisé en ce que la première partie (18 ; 68) de l'accouplement présente la forme d'une coiffe qui recouvre le récipient interne (2 ; 52) en établissant une liaison positive et qui possède des ouvertures de passage (23 ; 23, 63) dans son fond, lequel forme en même temps un fond de la deuxième partie (19 ; 69) de l'accouplement, sur lequel le ressort de rappel (10) prend appui.

7. Ensemble de valve selon la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce que les parties (68 ; 69) de l'accouplement sont réalisées séparément et maintenues assemblées par un assemblage à emboîtement.

8. Ensemble de valve selon les revendications 6 et 7, caractérisé en ce que la deuxième partie (69) de l'accouplement présente, en tant qu'ouvertures de passage, des fentes continues

(77) en direction axiale, qui vont à la première partie (68) de l'accouplement, et s'engage, sous contrainte élastique radiale, dans une gorge annulaire (78) de la première partie (68) de l'accouplement.

9. Ensemble de valve selon les revendications 4, 6 et 8, caractérisé en ce que la rondelle-poinçon (66) présente des ouvertures de passage qui recoupent radialement des ouvertures de passage (23, 63) aménagées des deux côtés de la gorge annulaire (78), dans le fond de la première partie (68) de l'accouplement.

10. Ensemble de valve selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'une coiffe d'actionnement (12 ; 62) peut être agencée, par le bord de son ouverture, sur le côté extérieur du couvercle (7), de façon que le bord d'une ouverture de sortie centrale (36) aménagée dans un organe d'actionnement central (32 ; 82) que comporte la coiffe d'actionnement (12 ; 62) soit appliqué sur l'extrémité extérieure ouverte du tube de prélèvement (6 ; 56), et en ce que la partie pour actionnement (32 ; 82) est montée de manière articulée sur la partie extérieure de la coiffe d'actionnement (12 ; 62).

11. Ensemble de valve selon la revendication 10, caractérisé en ce qu'il y a, entre le bord d'un ajour (81) dans le fond de la coiffe d'actionnement (62) et l'organe d'actionnement (82), une liaison frangible (83), en ce qu'une coiffe protectrice (59) recouvrant la coiffe d'actionnement (62) enserre la paroi périphérique de la coiffe d'actionnement (62) au moyen d'une portion du bord de son ouverture (79) qui est arrachable et dont la longueur axiale correspond à la course que le tube de prélèvement doit accomplir pour aller de la position extrême extérieure à la position intermédiaire, et en ce que la coiffe protectrice (59) prend appui sur l'organe d'actionnement.

12. Ensemble de valve selon la revendication 10 ou 11, caractérisé en ce que l'ouverture de sortie (36) est aménagée dans le fond d'une dépression (35 ; 85) qui est formée sur le côté intérieur de l'organe d'actionnement (32 ; 82) et qui recouvre, en autorisant le pivotement, l'extrémité extérieure du tube de prélèvement (6 ; 56).

13. Ensemble de valve selon la revendication 12, caractérisé en ce que la dépression (85) recouvre, avec possibilité de rotation, l'extrémité extérieure du tube de prélèvement (56), en ce que l'organe d'actionnement (82) présente deux portions (89, 90) s'étendant diamétralement par rapport à son axe de rotation, la première (90) de ces portions ayant une épaisseur axiale excédant, d'une valeur supérieure à celle de la course mentionnée, l'épaisseur de l'autre portion (89) dont l'épaisseur est moindre que la course axiale, et en ce que, du côté de la première portion (90), l'ajour (81) dans le fond de la coiffe d'actionnement (82) s'étend sur une plus grande plage d'angle de rotation de l'organe d'actionnement (82) que cette première portion (90).

14. Ensemble de valve selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que le pourtour

de la portion terminale de l'accouplement tournée vers le couvercle (7) est muni de nervures axiales (25 ; 75) qui sont enchâssées, en laissant subsister des canaux de passages axiaux, dans une portion du bord de l'ouverture de passage centrale (17) du couvercle (7), laquelle reçoit le

5

tube de prélèvement (6 ; 56) avec du jeu, et en ce que la surface terminale (64) de la première extrémité de l'accouplement tournée vers le joint d'étanchéité annulaire réalisé sous la forme d'une rondelle annulaire (11) est chanfreinée radialement vers l'extérieur.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

11

Fig. 1

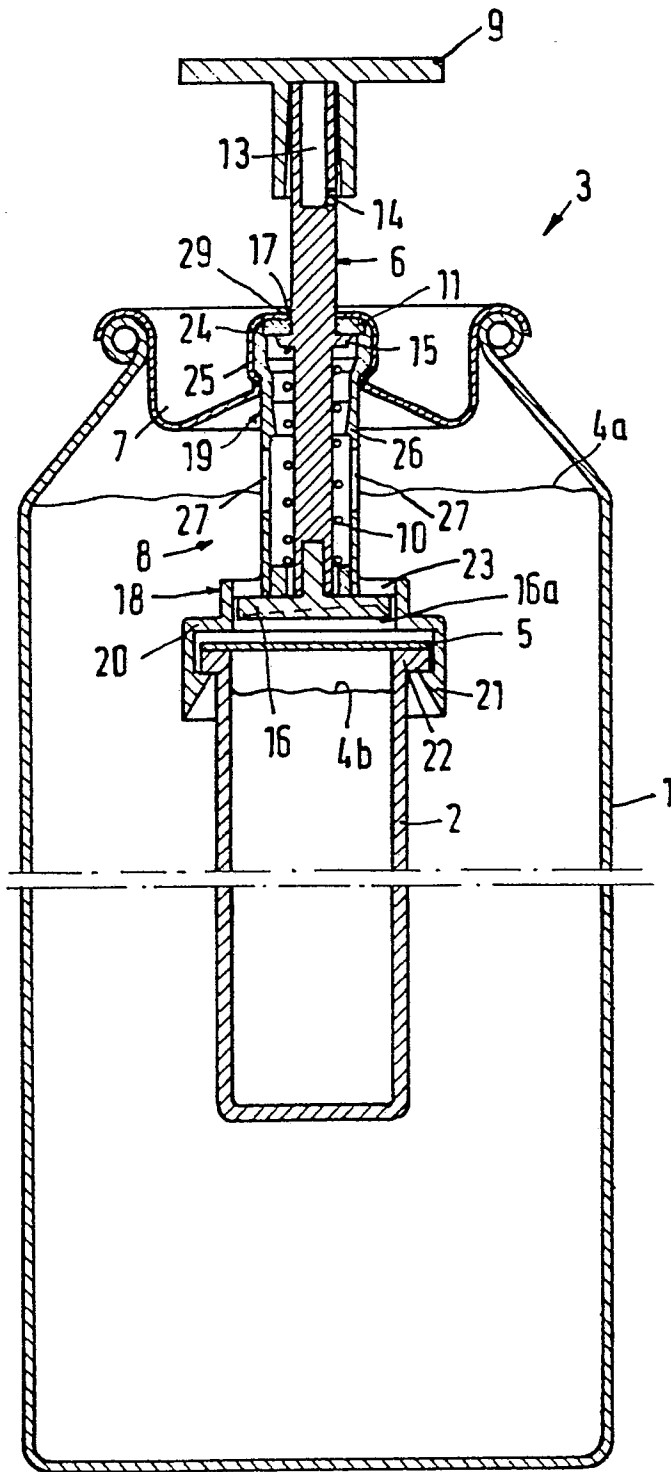


Fig. 1a

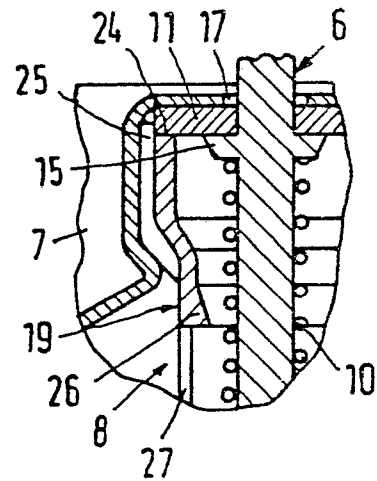


Fig. 2

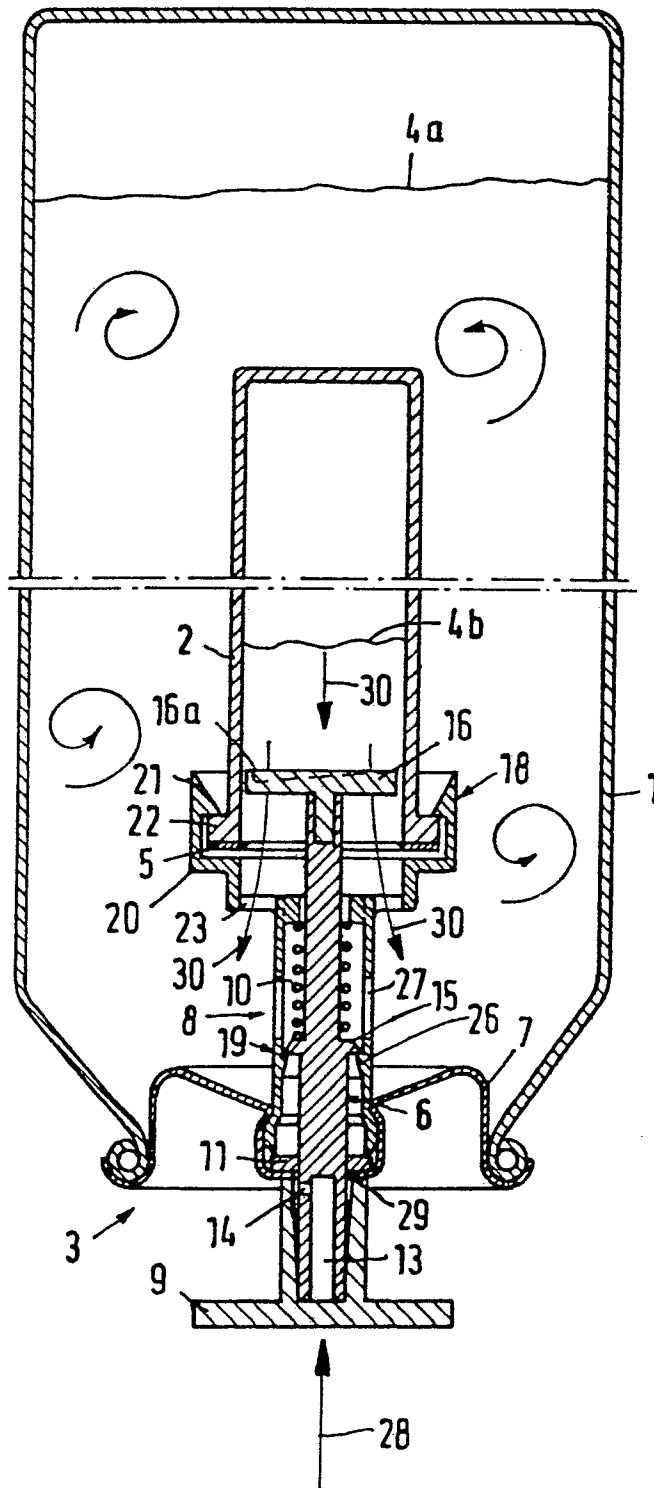
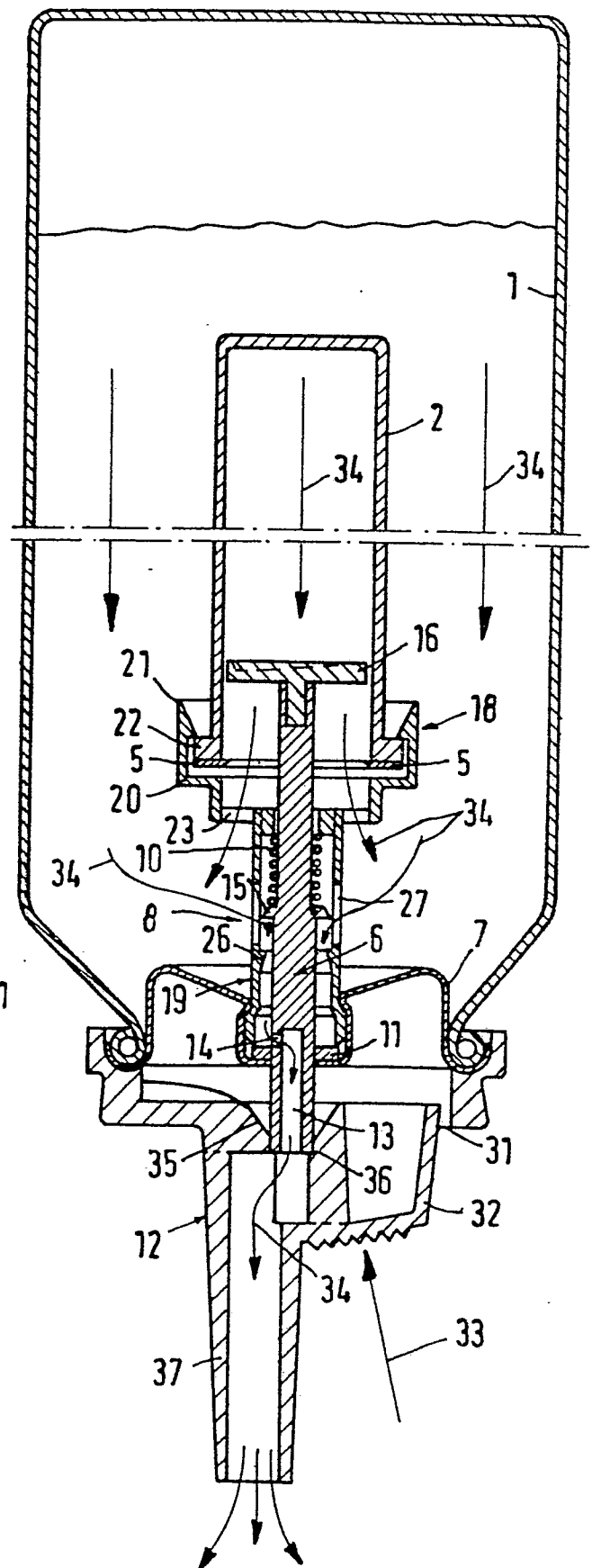


Fig. 3



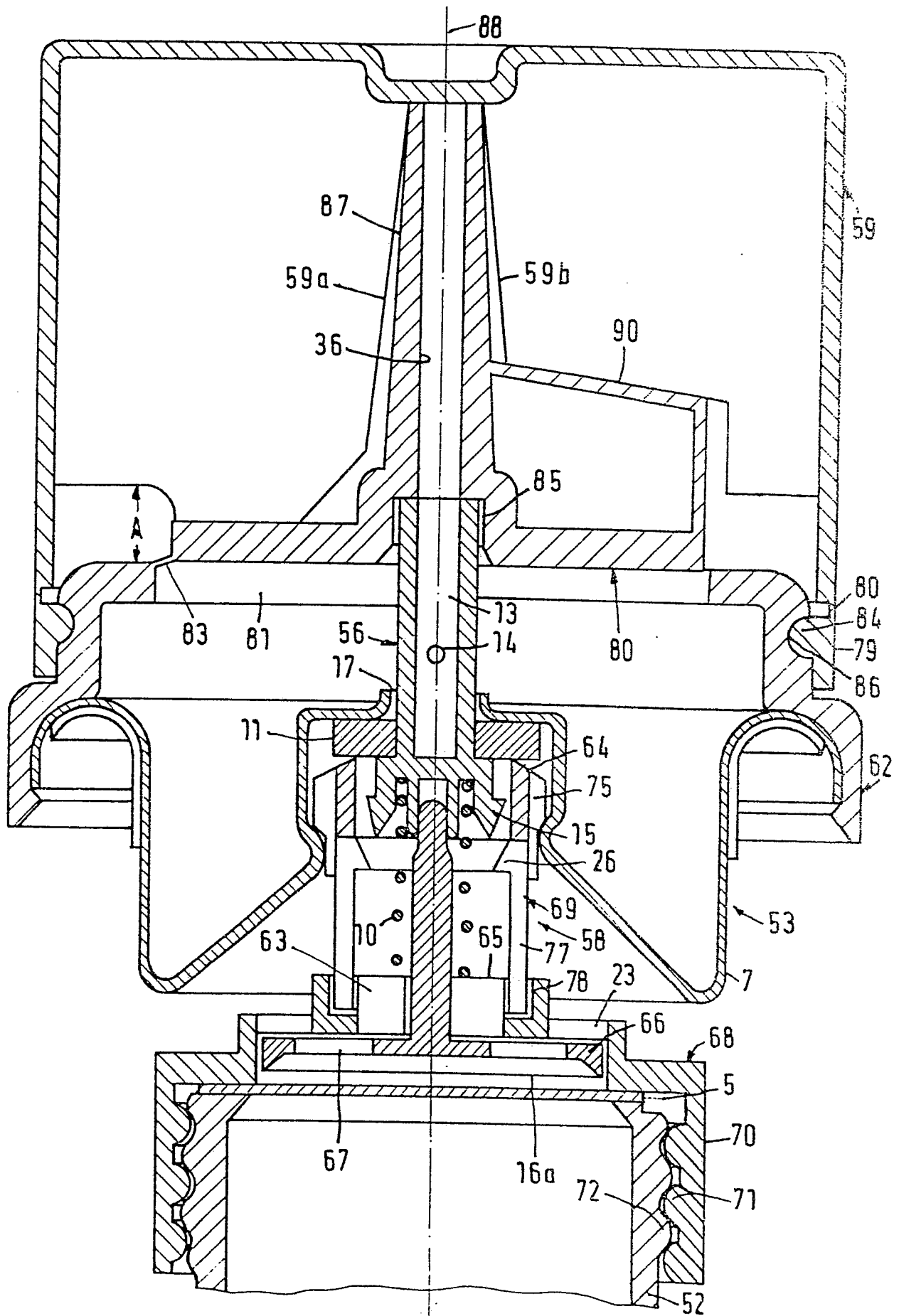


Fig. 5

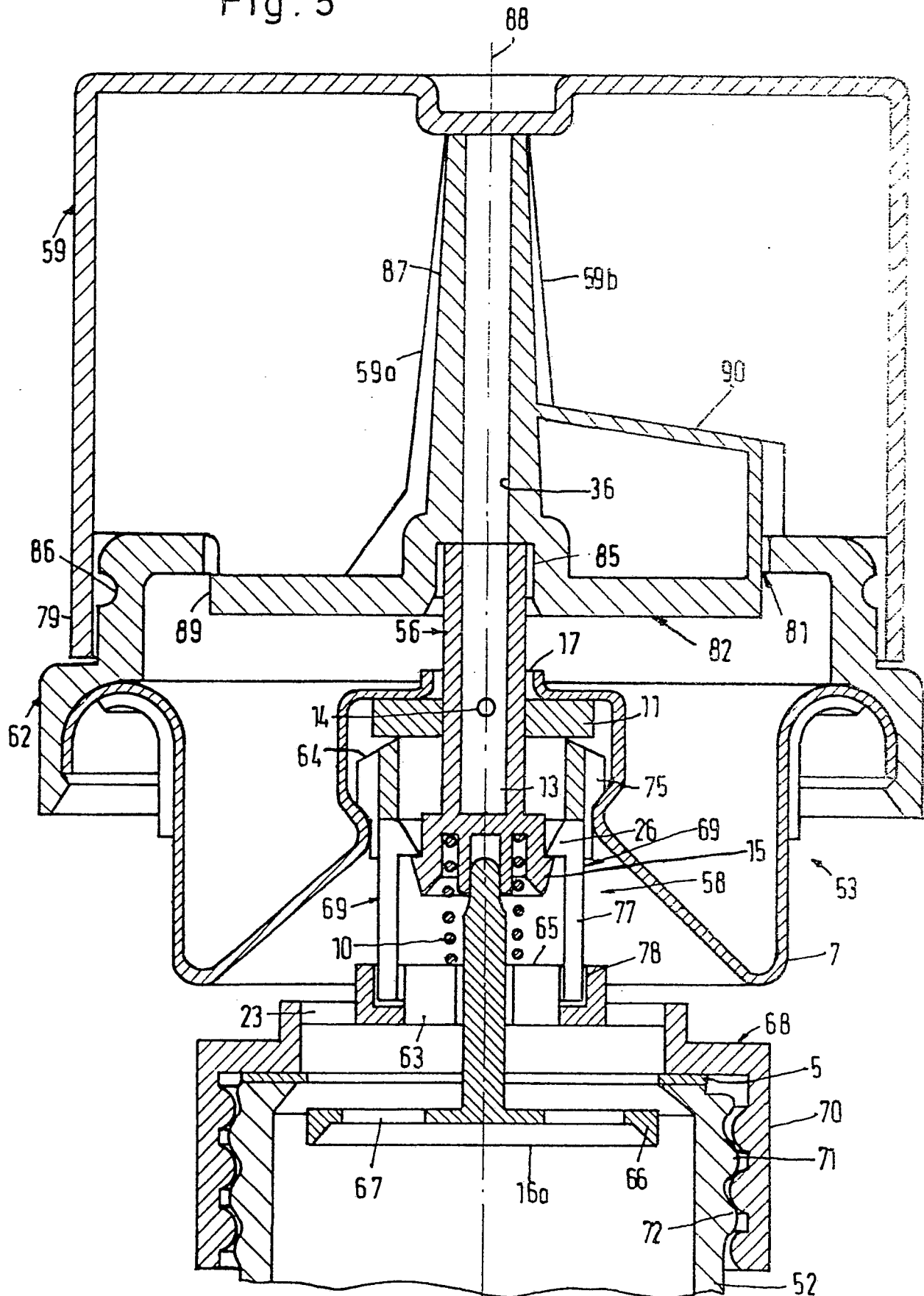


Fig.6

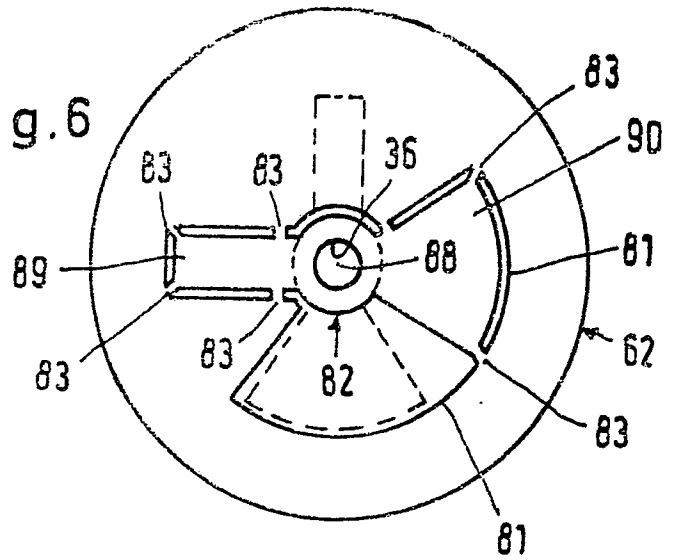


Fig.7

