



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

① CH 671 560 A5

⑤ Int. Cl. 4: B 65 D 83/14
B 65 D 81/32

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTCHRIFT A5

⑲ Gesuchsnummer: 2342/86

⑳ Anmeldungsdatum: 10.06.1986

㉔ Patent erteilt: 15.09.1989

④⑤ Patentschrift veröffentlicht: 15.09.1989

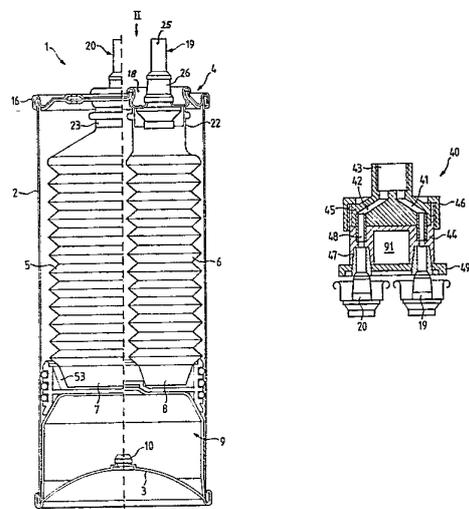
⑦③ Inhaber:
Lothar Miczka, Altstätten SG

⑦② Erfinder:
Miczka, Lothar, Appenzell

⑦④ Vertreter:
R. A. Egli & Co., Patentanwälte, Zürich

⑤④ **Druckbehälter zur Aufnahme und Mischung von mindestens zwei getrennten Komponenten.**

⑤⑦ Der Druckbehälter weist einen annähernd ebenen, mit dem Zargenrand verbundenen Trichter (4) mit Öffnungen auf. In diese Öffnungen werden mit Ventilen (19, 20) bestückte Ventilteller (18) eingesetzt und mit dem Trichter (4) gecrimpt, wobei der Hals (22, 23) von im Druckbehälter eingesetzten Teilbehältern (5, 6) als Dichtung zwischen dem Ventilteller (18) und dem Trichter (4) dient. Die Druckbehälter (5, 6) werden durch einen Kolben (9) gleichmässig belastet, welcher durch eine Treibgasfüllung beaufschlagt ist. Zum Zusammenführen der Komponenten in den Teilbehältern (5, 6) ist ein Adapterkopf (40) auf die Ventile (19, 20) gesteckt, mit welchem die Entnahme und Mischung der Komponenten gleichzeitig und gleichmässig ermöglicht wird. Durch den ebenen Trichter (4) können zwei und mehr Standard-Ventile bei einem Behälterdruck bis 20 bar angeordnet werden, während der Adapterkopf (40) die Dosierung der Gut-Komponenten durch Einsetzen verschiedener Dosierhülsen (48) und/oder unterschiedlich grosser Teilbehälter (5, 6) ermöglicht.



PATENTANSPRÜCHE

1. Druckbehälter (1) zur Aufnahme von gasförmigen und/oder fließfähigen Komponenten in mindestens zwei getrennten, mit einem Ventil (19, 20) versehenen Teilbehältern (5, 6) und zum Mischen dieser Komponenten beim Ausbringen mittels eines Treibmediums, welcher eine an den Stirnseiten mit einem Boden (3) und einem Trichter (4) versehene Behälterzarge (2) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass der Trichter (4) als eine aus mindestens zwei aufeinanderliegenden, zusammenhaftenden Teiltrichtern (13, 14) bestehende Wandung ausgebildet ist, in welcher der Zahl der Teilbehälter (5, 6) entsprechende Öffnungen (11, 12) zur Aufnahme der den Teilbehältern zugeordneten Auslassventile (19, 20) vorgesehen sind, welche mit einem Adapterkopf (40) zur gleichzeitigen Betätigung der Auslassventile und zur Einstellung des Mischverhältnisses der Komponenten verbunden sind.

2. Druckbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Trichter (4) als, z.B. teilweise profilierte, im wesentlichen jedoch scheibenförmige Doppelwandung ausgebildet ist, bei welcher der innenseitige Teiltrichter (13) einen kleineren Durchmesser als der Durchmesser eines mit dem innenseitigen Teiltrichter verbundenen aussenseitigen Teiltrichters (14) aufweist.

3. Druckbehälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Teiltrichter (13, 14) unterschiedliche Wandstärken aufweisen.

4. Druckbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass an den Öffnungen (11, 12) des Trichters (4) ein vom innenseitigen Teiltrichter (13) abgewandter, von dem aussenseitigen Trichter (14) absteherender Rand (17) angeformt ist, welcher von den Teiltrichtern gebildet ist und ungerollt der Befestigung eines Ventiltellers (18) an den Rand (17) durch Crimpen dient.

5. Druckbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Teilbehälter (5, 6) als flexible Beutel geformt sind und einen Beutelhals (22, 23) aufweisen, der über den ungerollten Rand (17) der Öffnungen (11, 12) gelegt ist und beim Crimpen des Ventiltellers (18) die Dichtung zwischen dem Rand und dem Ventilteller bildet.

6. Druckbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass in den Teiltrichtern (13, 14) ein Hohlraum (29) mit Durchgängen (30, 31) vorgesehen ist, wobei der Hohlraum durch Einlegen einer elastischen Entlüftungszunge (32) als Entlüftungsvorrichtung ausgebildet ist.

7. Druckbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Teilbehälter (5, 6) mit ihrem Bodenteil (28) an einem Kolben (9) abgestützt sind, welcher eine den Bodenteilen entsprechende Vertiefung (52) aufweist.

8. Druckbehälter nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Kolben (9) aus zwei Teilen besteht, von denen der eine Teil einen die Vertiefung (52) aufweisenden Dichtungsteil (50) und der andere Teil einen becherförmigen Kolbenteil (51) bildet, dessen Kolbenboden (57) mit dem Dichtungsteil (50), z.B. lose aneinandergelegt oder durch Schweißung oder Klebung, zusammengefügt ist.

9. Druckbehälter nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass auf die in den Ventiltellern (18) befestigten Ventile (19, 20) der die Zuführungsleitungen (41, 42) der Teilbehälter (5, 6) zusammenführende Adapterkopf (40) aufgesteckt ist, welcher einen auf dem Ventilschaft (25) der Ventile (19, 20) abgestützten Grundkörper (44) mit einer Abschlussplatte (49) und einen, z.B. an der Abschlussplatte befestigten, über der Entlüftungsvorrichtung (29) liegenden Stift (33) zum Aufstossen der Entlüftungszunge (32) in die Öffnungsstellung aufweist.

10. Druckbehälter nach Anspruch 9, dadurch gekenn-

2

zeichnet, dass der Adapterkopf (40) ventiltseitig eine Dichtungshülse (47) für die Zuführungsleitungen (41, 42) der Ventile (19, 20) aufweist, während austrittseitig eine Dosierhülse (48) in die Zuführungsleitungen einsteckbar ist, die nach Entfernen eines auf dem Grundkörper (44) befestigbaren, mit einem Anschlussstutzen (43) versehenen Kopfstückes (45) zum Auswechseln der Dosierhülsen zugänglich ist.

11. Druckbehälter nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass dem Adapterkopf (40) eine Betätigungsvorrichtung (85, 86) zugeordnet ist, mit welcher die Ventile (18, 19) und die Entlüftungsvorrichtung (29) gleichzeitig und gleichmässig betätigbar sind.

12. Druckbehälter nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungsvorrichtung (85) ein Winkelhebel (88) ist, von welchem der eine Arm (89) sich durch einen Durchgang (91) im Adapterkopf (40) erstreckt und in einer am Trichter (4) abgestützten Befestigungshülse (87) gelagert ist, während der andere, sich längs dem Druckbehälter (1) erstreckende Hebelarm (90) als Betätigungsgriff dient.

13. Druckbehälter nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungsvorrichtung (86) eine Drehhülse (93) ist, welche auf einer am Trichter (4) befestigten Befestigungshülse (87) zum Niederdrücken des Adapterkopfes (40) drehbar angeordnet ist.

14. Druckbehälter nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Drehhülse (93) einen Kontrollring (94) trägt, welcher beim Drehen der Drehhülse seine Form ändert und damit die erfolgte Benützung des Druckbehälters anzeigt.

15. Druckbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Teilbehälter (5, 6) durch Wahl unterschiedlicher Behälterquerschnitte unterschiedliche Komponentenvolumina aufweisen.

BESCHREIBUNG

Die Erfindung betrifft einen Druckbehälter zur Aufnahme von gasförmigen und/oder fließfähigen Komponenten in mindestens zwei getrennten, mit einem Auslass-Ventil versehenen Teilbehältern und zum Mischen dieser Komponenten beim Ausbringen mittels eines Treibmediums, welcher eine an den Stirnseiten mit einem Boden und einem Trichter versehene Behälterzarge aufweist.

Ausser den bekannten einfachen Druckbehältern für die Entnahme einer einzigen fließfähigen Phase, siehe z.B. US-PS 2 662 668, sind auch Druckbehälter (PCT WO 84/01355) bekannt, in welchen mehrere Komponenten in getrennten Teilbehältern untergebracht sind und erst kurz vor der Bearbeitung durch Schaffung einer Verbindung zwischen den getrennt gelagerten Komponenten gemischt und dann als Mischung durch ein einziges Dosierventil ausgetragen werden. Nachteilig ist bei dieser Ausführung, dass einerseits eine gleichmässige Mischung der Komponenten nicht gewährleistet ist und andererseits die im Behälter vorgenommene Mischung Veränderungen unterliegt, wenn der Inhalt des Behälters nicht unverzüglich bei der Mischung der Komponenten vollständig verarbeitet wird.

Bei einer weiteren Art von Druckbehälter wird dieser Nachteil zwar durch die Unterbringung der Komponenten in getrennten Teilbehältern und durch Mischen nur der für die Austragung benötigten Teilmengen der Komponenten vermieden, jedoch bestehen noch weitere Probleme. Vor allem sollen die Komponenten während des gesamten Entleerungsvorganges mit gleichbleibendem Mischungsverhältnis gemischt werden. Dies setzt voraus, dass die Druckbelastung bzw. das Verhältnis der Druckbelastung auf die einzelnen Teilbehälter unverändert bleibt, d.h. dass während des Ent-

leerungsvorganges des Druckbehälters Änderungen an der Form und Lage keine Änderung des Mischungsverhältnisses bewirken. Weiter ist es erforderlich, dass die Auslassventile der einzelnen Teilbehälter im Trichter angeordnet werden müssen, wobei es erwünscht ist, möglichst standardisierte Ventile verwenden zu können. Dies ist jedoch bei den heute allgemein verwendeten gewölbten Trichtern praktisch nicht möglich. Hierzu wird auf das Schutzrecht der Anmelderin betreffend die Ausbildung des Trichters EP 249 100 verwiesen, das ein dem vorliegenden Anmeldedatum identisches Prioritätsdatum aufweist und als Ergänzung der vorliegenden Erfindung gilt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Druckbehälter der eingangs beschriebenen Art so auszugestalten, dass er zur Einhaltung eines gleichbleibenden Mischungsverhältnisses mit hohem Druck beaufschlagt werden kann, wobei standardisierte Auslass-Ventile für den Abschluss der Teilbehälter verwendet und das Mischungsverhältnis der Komponenten in einfacher Weise dem verlangten Verhältniswert angepasst werden können.

Diese Aufgabe wird gemäss der Erfindung dadurch gelöst, dass der Trichter als eine aus mindestens zwei aufeinanderliegenden, zusammenhaftenden Teiltrichtern bestehende Wandung ausgebildet ist, in welcher der Zahl der Teilbehälter entsprechende Öffnungen zur Aufnahme von den Teilbehältern zugeordneten Auslass-Ventilen vorgesehen sind, welche mit einem Adapterkopf zur gleichzeitigen Betätigung der Auslässe und zur Einstellung des Mischverhältnisses der Komponenten verbunden sind.

Zweckmässig ist der Trichter als, z.B. teilweise profilierte, im wesentlichen jedoch scheibenförmige Wandung ausgebildet, bei welcher innenseitige Teiltrichter einen kleineren Durchmesser als der Durchmesser des mit dem innenseitigen Teiltrichter verbundenen aussenseitigen Teiltrichters aufweist. Durch die Doppelwandung wird eine ausreichende Festigkeit des Trichters auch ohne gewölbte Trichterform erreicht und zudem wird die Bördelung des Trichters mit dem Zargenrand unter Verwendung des über den innenseitigen Teiltrichter überstehenden Rand des den grösseren Durchmesser aufweisenden aussenseitigen Teiltrichters vereinfacht.

Die Erfindung ist in der Zeichnung in einem Ausführungsbeispiel eines Druckbehälters für zwei Teilbehälter und einigen verschiedenen Zubehörteilen dargestellt und nachfolgend beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 einen Schnitt eines Druckbehälters mit zwei Teilbehältern längs der Linie I-I in Fig. 2,

Fig. 2 eine Draufsicht des Trichters des Druckbehälters nach Fig. 1 aus Richtung II in Fig. 1,

Fig. 3 einen Schnitt des Trichters des Druckbehälters nach Fig. 1 längs der Linie III-III in Fig. 2,

Fig. 4 einen weiteren Schnitt des Trichters des Druckbehälters nach Fig. 1 längs der Linie IV-IV in Fig. 2,

Fig. 5 einen Ausschnitt des Schnittes nach Fig. 4 in vergrössertem Massstab mit geschlossener Entlüftungsvorrichtung,

Fig. 6 denselben Ausschnitt wie in Fig. 5, jedoch bei offener Entlüftungsvorrichtung,

Fig. 7 einen Schnitt eines auf die Ventile der Teilbehälter aufzusetzenden Adapterkopfes,

Fig. 8 eine Betätigungsvorrichtung für den Adapterkopf,

Fig. 9 eine weitere Betätigungseinrichtung für den Adapterkopf,

Fig. 10 einen Schnitt des Dichtungsteiles eines zusammengefügteten Kolbens nach Fig. 1,

Fig. 11 einen Schnitt des Kolbenteiles der Kolben nach Fig. 1 und

Fig. 12 eine teilweise Draufsicht des Dichtungsteiles nach Fig. 10 aus Richtung XII.

Der in Fig. 1 dargestellte Druckbehälter 1 ist aus einer, z.B. aus Weissblech, Aluminium, einer Aluminiumlegierung, Kunststoff oder einem Verbundwerkstoff Metall-Kunststoff, hergestellten Behälterzarge 2, einem nach einwärts gewölbten Boden 3 und einem Trichter 4 zusammengesetzt. In dem Druckbehälter 1 sind zwei Teilbehälter 5, 6 untergebracht, welche aus Kunststoff hergestellt und mit ihren Bodenteilen 7, 8 auf einem Kolben 9 abgestützt sind. Der Kolben 9 ist durch eine Treibgasfüllung beaufschlagt, die den Raum zwischen dem Kolben 9 und dem Boden 3 füllt und durch einen Abschluss 10, z.B. einem eingepressten Stopfen oder einem Einwegventil, einfüllbar ist.

Im Trichter 4 sind zwei kreisförmige Öffnungen 11, 12 ausgespart, siehe Fig. 2, deren Ausbildung noch anhand von Fig. 3 und 4 näher erläutert wird.

Wie aus Fig. 3 und 4 ersichtlich ist, setzt sich der Trichter 4 aus zwei Teiltrichtern zusammen, einem innenseitigen Teiltrichter 13 einerseits und einem aussenseitigen Teiltrichter 14 andererseits. Der innenseitige Teiltrichter 13 weist einen Durchmesser auf, der etwa dem Innendurchmesser der zylinderförmigen Behälterzarge 2 entspricht und ist mit einer grösseren Wandstärke als der aussenseitige Teiltrichter 14 ausgeführt. Der Teiltrichter 14 weist einen grösseren Durchmesser als der innenseitige Teiltrichter 13 und im Umfangsbereich eine Rille 15 auf, an die sich von der Innenseite her der innenseitige Teiltrichter 13 anlegt. Am Umfang weist der aussenseitige Teiltrichter 14 eine Bördelpartie 16 auf, mittels welcher die Bördelung zwischen dem Zargenrand der Behälterzarge 2 und dem Trichter 4 hergestellt wird. Dadurch, dass nur der eine, im vorliegenden Fall der aussenseitige Teiltrichter 14 für diese Bördelung verwendet wird, lässt sich diese mit geringerem Aufwand und zuverlässig herstellen.

Wie aus Fig. 3 und 4 ersichtlich ist, sind die Öffnungen 11, 12 mit einem Rand 17 versehen, der etwa senkrecht zur Trichterebene liegt und vom innenseitigen Teiltrichter 13 abgewandt ist. Wesentlich ist, dass der Rand 17 aus beiden Teiltrichtern 13, 14 geformt wird, wodurch seine Wandstärke die Summe der Wandstärken der beiden Teiltrichter 13, 14 darstellt und keine zusätzliche Bördelung benötigt.

Der Rand 17 dient der Aufnahme eines Ventiltellers 18, dessen Randwölbung 21 den aus den Teiltrichtern 13, 14 gebildeten ungerollten Rand 17 umfasst und mit diesem gecrimpt wird. Dadurch entsteht eine zuverlässige Verbindung zwischen dem Ventilteller 18 und dem Trichter 4.

Die als Faltbeutel ausgebildeten Teilbehälter 5, 6 weisen einen nach oben offenen stutzenförmigen Beutelhals 22, 23 auf, welcher einen Verstärkungswulst 24 aufweist, siehe Fig. 3 und 4. Der Rand des Beutelhalses 22, 23 wird unter die Randwölbung 21 des Ventiltellers 18 über den Rand 17 des Trichters 4 gelegt und dann die Crimpung mit dem Ventilteller 18 ausgeführt. Der Beutelhals 22, 23 bildet damit eine zuverlässige Abdichtung zwischen dem Trichter 4 und dem Ventilteller 18.

Jeder Ventilteller 18 trägt ein Ventil 19, 20, mit welchem ein vollständiger Abschluss jedes Teilbehälters 5, 6 gewährleistet ist.

Sowohl der Ventilteller 18 als auch die Ventile 19, 20 sind standardisierte Elemente, die dank der besonderen Ausbildung des Trichters 4 ohne Änderung verwendbar sind.

Die Ventile 19, 20 bestehen, siehe Fig. 1, aus einem rohrförmigen Ventilstößel 25 und einem elastisch verformbaren, in eine Öffnung 27 im Boden 28 des Ventiltellers 18 eingesteckten Ventilkörper 26. Die Konstruktion und die Funktion der Ventile 19, 20 ist bekannt, siehe zum Beispiel US-PS 3 662 926.

Der im wesentlichen ebene Trichter 4 ermöglicht die Anordnung von zwei oder mehr Ventilen 19, 20 je nach der Anzahl der verwendeten Teilbehälter 5, 6. Der Trichter 4 kann

wegen der Verwendung von Teiltrichtern 13, 14 selbst für hohe Drücke eingesetzt werden, ohne dass die Wandstärken der Teilrichter 13, 14 übermässig stark gewählt werden müssen. Die Teilrichter 13, 14 bilden ein stabiles Ganzes, da sie in geeigneter Weise miteinander verbunden sind, beispielsweise durch eine Punktschweissung oder eine Klebung. Wie aus Fig. 4 ersichtlich ist, ist zwischen den beiden Teiltrichtern 13, 14 ein Hohlraum 29 gebildet, der mit Durchgängen 30, 31 versehen ist. Der Hohlraum 29 kann als Entlüftungsvorrichtung ausgebildet werden, siehe Fig. 5 und 6, indem in den Hohlraum 29 eine elastisch federnde Zunge 32 eingelegt wird. Die Zunge 32 legt sich hierbei an den Durchgang 31 des aussenseitigen Teilrichters 14 und befindet sich damit in der Schliessstellung, in welcher der Innenraum des Druckbehälters 1 druckdicht abgeschlossen ist. Wird die Zunge 32 durch Niederdrücken eines Stiftes 33 vom Durchgang 31 entfernt und in die Öffnungsstellung gebracht, siehe Fig. 6, entsteht eine Verbindung des Innenraumes des Druckbehälters 1 mit der Aussenluft. Diese Entlüftungsoperation ist jeweils bei der Entnahme von Komponenten aus den Teilbehältern 5, 6 erforderlich, damit der von der Treibgasfüllung beaufschlagte Kolben 9 seine Hubbewegung zur Entleerung der Teilbehälter 5, 6 ausführen kann.

Beim Einsatz des Druckbehälters 1 sollen die Komponenten vor der Ausgabe aus den Teilbehältern 5, 6 zusammengeführt und gemischt werden. Für das Zusammenführen der Komponenten wird hierbei ein Adapterkopf 40 vorgesehen, siehe Fig. 7, welcher auf die Ventile 19, 20 der Teilbehälter 5, 6 aufgesteckt wird und zwei Zuführungsleitungen 41, 42 aufweist, welche in einen Anschlussstutzen 43 münden. In den Anschlussstutzen 43 wird ein Mischrohr (nicht dargestellt) geschraubt, in welchem die Komponenten gemischt und an die Verarbeitungsstelle gebracht werden.

Der Adapterkopf 40 ist mehrteilig ausgeführt. Er setzt sich aus einem Grundkörper 44 und einem Kopfstück 45 mit dem Anschlussstutzen 43 zusammen. Das Kopfstück 45 ist mittels einer Überwurfmutter 46 auf dem Grundkörper 44 aufgeschraubt, welcher zudem eine Abschlussplatte 49 aufweist.

Zum Abdichten des Adapterkopfes 40 an den Ventilen 19, 20 ist für jede Zuführungsleitung 41, 42 eine verhältnismässig weiche, konische Dichtungshülse 47 in den Grundkörper 44 eingesetzt. Weiter ist an dem Übergang zwischen dem Grundkörper 44 und dem Kopfstück 45 in den Zuführungsleitungen 41, 42 je eine Dosierhülse 48 vorgesehen. Mit den Dosierhülsen 48 kann das Mischungsverhältnis der Komponenten eingestellt werden, weshalb sie nach Entfernung des Kopfstückes 45 auswechselbar sind.

Der Kolben 9 setzt sich aus zwei Teilen zusammen, einem Dichtungsteil 50 einerseits und einem becherförmigen Kolbenteil 51 andererseits. Die beiden Teile 50, 51 bestehen aus einem Kunststoff und sind, z.B. durch eine Klebung oder Schweissung, miteinander verbunden. Der Dichtungsteil 50 weist teilbehälterseitig eine Vertiefung 52 auf, in welcher die Böden 28 der Teilbehälter 5, 6 ragen und durch Rippen 53 abgestützt sind, siehe Fig. 10 und 12. Im Zentrum der Vertiefung 52 ist ein Vorsprung 54 vorgesehen, in dessen rückseitiger Vertiefung ein Vorsprung 56 des Bodens 57 des Kolbenteils 51 ragt und zentriert wird. Eine weitere Zentrierung des Kolbenteils 51 wird durch Rippen 58 erreicht, die eine der Vertiefung 52 gegenüberliegende Vertiefung 59 begrenzen. Die beiden Vertiefungen 52, 59 sind von einer zylinderförmigen Wand 60 umgeben, die eine Anzahl Ringnuten 61 zur Aufnahme von Dichtungsringen 62 aufweist. In Fig. 10 sind drei Dichtungsringe 62 vorgesehen, jedoch kann ihre Zahl je nach Bedarf geändert werden.

Der Kolbenteil 51, siehe Fig. 11, ist ein verhältnismässig dünnwandiger Kunststoffteil, dessen Kolbenhemd 63 an sei-

nem freien Rand eine konische Dichtungs- und Führungslippe 64 aufweist.

Zur Entnahme von Komponenten aus den Teilbehältern 5, 6 wird der Adapterkopf 40 niedergedrückt, wodurch die Ventile 19, 20 gleichzeitig und gleichmässig geöffnet werden. Entsprechend dem vom Kolben 9 gleichmässig auf die Böden 28 der Teilbehälter 5, 6 ausgeübten Druck werden die Komponenten in den Anschlussstutzen 43 gefördert, wobei das Verhältnis der Komponenten durch die Dosierhülsen 48 festgelegt werden kann.

Das Verhältnis der ausgetragenen Komponenten kann auch durch Teilbehälter 5, 6 mit unterschiedlichem Querschnitt erreicht werden. In Fig. 2, siehe die beiden gestrichelten Linien, weisen die Teilbehälter 5, 6 gleichen Querschnitt auf. Durch die Dosierhülsen 48 kann zwar das Verhältnis der Komponenten in einem gewissen Umfang verändert werden. Ist jedoch das Mischungsverhältnis gross, müssen auch die Teilbehälter 5, 6 unterschiedlichen Querschnitt aufweisen. Beispielsweise kann dann der eine Querschnitt kreisförmig und der andere Querschnitt nierenförmig ausgebildet werden. Mit diesen Möglichkeiten kann aber das Mischungsverhältnis in grossen Grenzen variiert und der Viskosität der Komponenten angepasst werden.

Zum Niederdrücken des Adapterkopfes 40 bei der Entnahme der Komponenten dienen die in Fig. 8 und 9 dargestellten Betätigungsvorrichtungen 85, 86. Beide Betätigungsvorrichtungen weisen eine Befestigungshülse 87 auf, welche auf den Trichter 4 des Druckbehälters 1 aufgesteckt ist und an der Bördelung des Trichters einrastet. An der Befestigungshülse 87 ist, siehe Fig. 8, ein Winkelhebel 88 am Ende des einen Hebelarmes 89 schwenkbar gelagert, während der andere Hebelarm 90 sich längs des Druckbehälters 1 erstreckt und für die manuelle Betätigung des Winkelhebels 88 dient. Der eine Hebelarm 89 erstreckt sich durch einen Durchgang 91 des Adapterkopfes 40. Durch Niederdrücken des Winkelhebels 88 wird der Adapterkopf 40 niedergedrückt, wodurch die Ventile 19, 20 geöffnet werden. An der Abschlussplatte 49 des Adapterkopfes 40 sind zudem trichterseitig zwei Stifte 33, siehe Fig. 5 und 6, befestigt, welche beim Niederdrücken des Adapterkopfes 40 die Zungen 32 in die Öffnungsstellung bringen, wodurch der Innenraum des Druckbehälters 1 entlüftet wird. In Fig. 8 und 9 ist der Adapterkopf 40 nicht dargestellt, sondern der besseren Übersicht wegen nur dessen trichter- bzw. ventileitige Abschlussplatte 49.

Die Betätigungsvorrichtung 86, siehe Fig. 9, weist eine Drehhülse 93 auf, welche mit der Befestigungshülse 87 verschraubt ist. An der Drehhülse 93 ist zudem ein Kontrollring 94 angebracht, der beim Drehen der Drehhülse 93 zum Öffnen der Ventile 19, 20 zerstört wird und damit die bereits erfolgte Benützung des Druckbehälters 1 anzeigt.

Der beschriebene Druckbehälter 1 ist für beliebige Komponenten verwendbar. Es können hierbei nicht nur zwei, sondern auch drei und gegebenenfalls auch mehr Komponenten im Druckbehälter 1 untergebracht werden, wobei die Trichterfläche die Anordnung der Ventile mit Hilfe standardisierter Ventilteller ermöglicht. Die Festigkeit des Trichters 4 kann durch Wahl der Wandstärken der Teilrichter 13, 14 den jeweiligen Anforderungen angepasst werden. Die Teilrichter sind zweckmässig aus verschiedenen Materialien hergestellt, ebenso die Behälterzarge und der Behälterboden 3. Geeignete Materialien sind Metalle, z.B. Weissblech, Aluminium und dessen Legierungen, Kunststoffe mit und ohne Armierung oder Verbund-Werkstoffe Metall-Kunststoff. Die Teile des Adapters 40 sind vorzugsweise aus Kunststoff oder Metall, während die Betätigungsvorrichtungen 85, 86 aus Kunststoff oder Metall bestehen. Zudem lässt sich das Do-

sierverhältnis durch unterschiedlich grosse Teilbehälter 5, 6 und Dosierhülsen 48 in weiten Grenzen anpassen.

Es wäre auch möglich, den Druckbehälter 1 ohne Kolben

9 zu betreiben. In diesem Fall entfallen die Durchgänge 30, 31 im Trichter 4 oder die Zungen 32 werden in der Schliessstellung belassen.

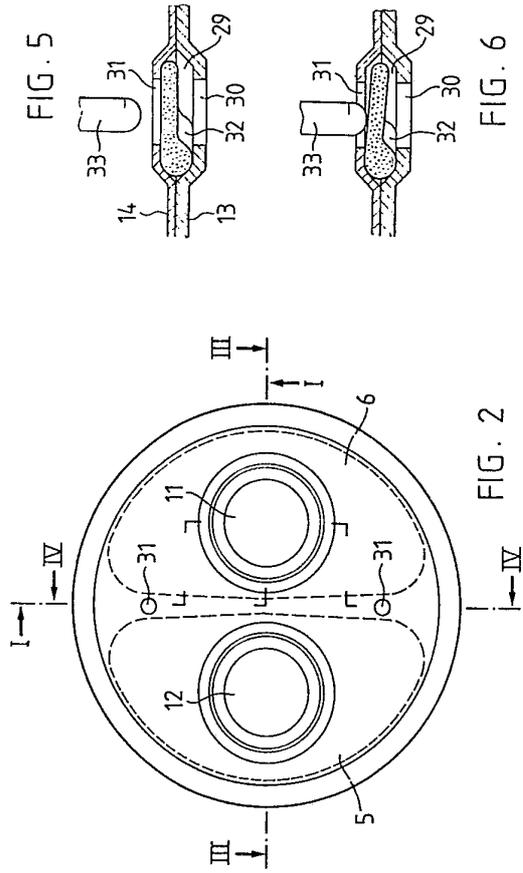


FIG. 5

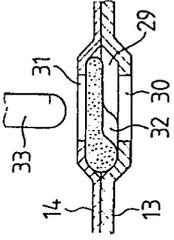


FIG. 6

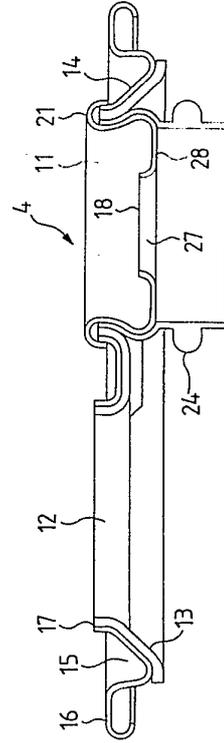
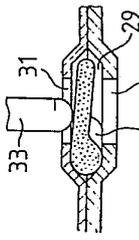


FIG. 3

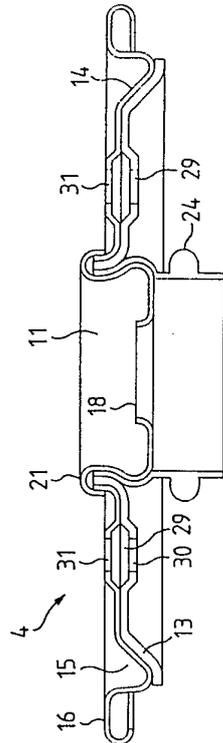


FIG. 4

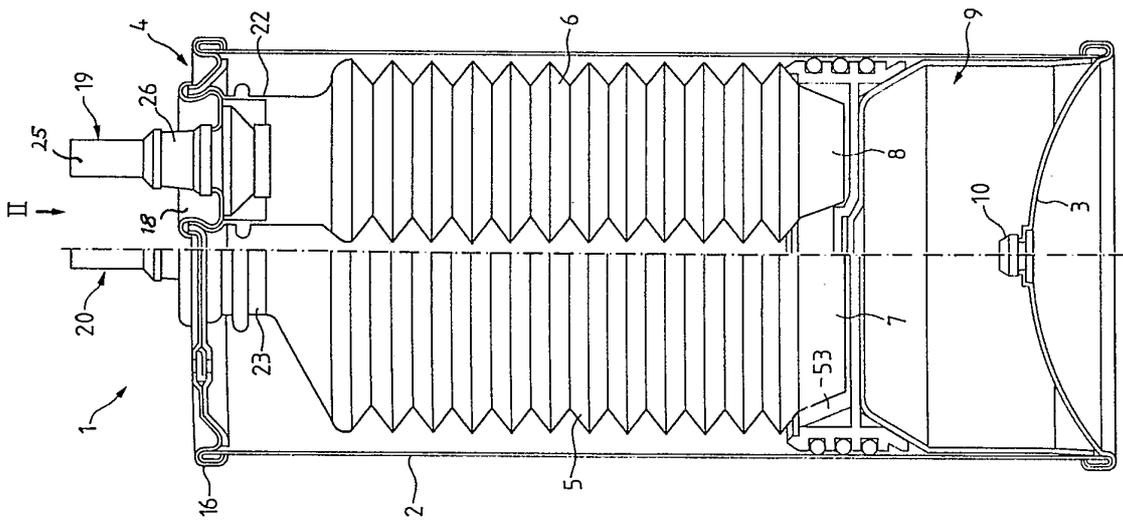


FIG. 1

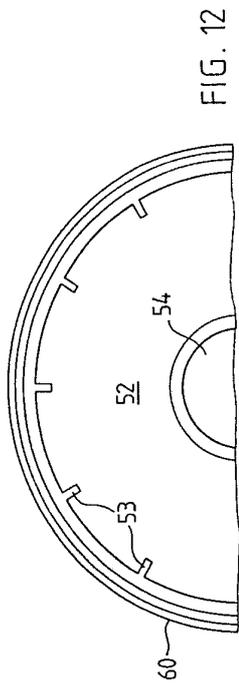


FIG. 12

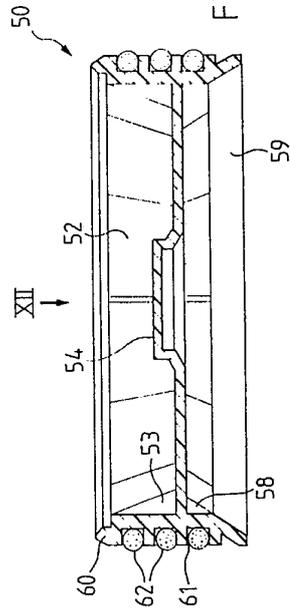


FIG. 10

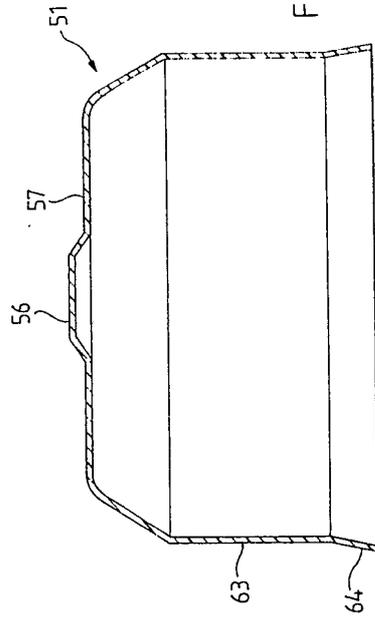


FIG. 11

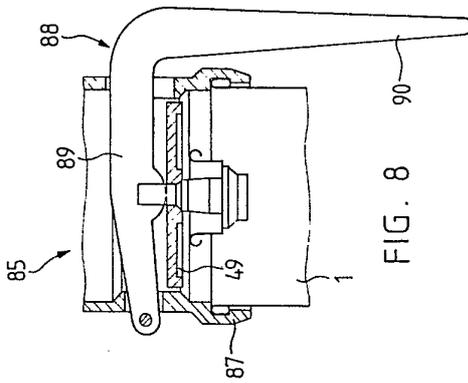


FIG. 8

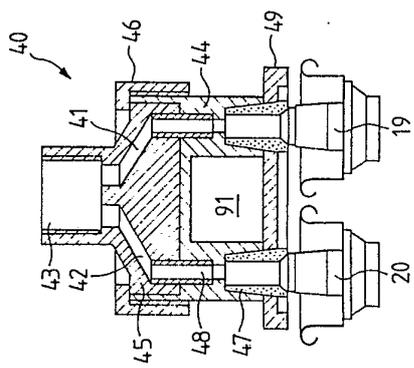


FIG. 7

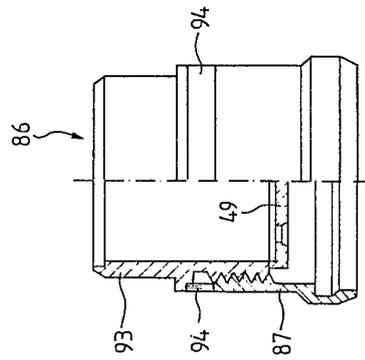


FIG. 9